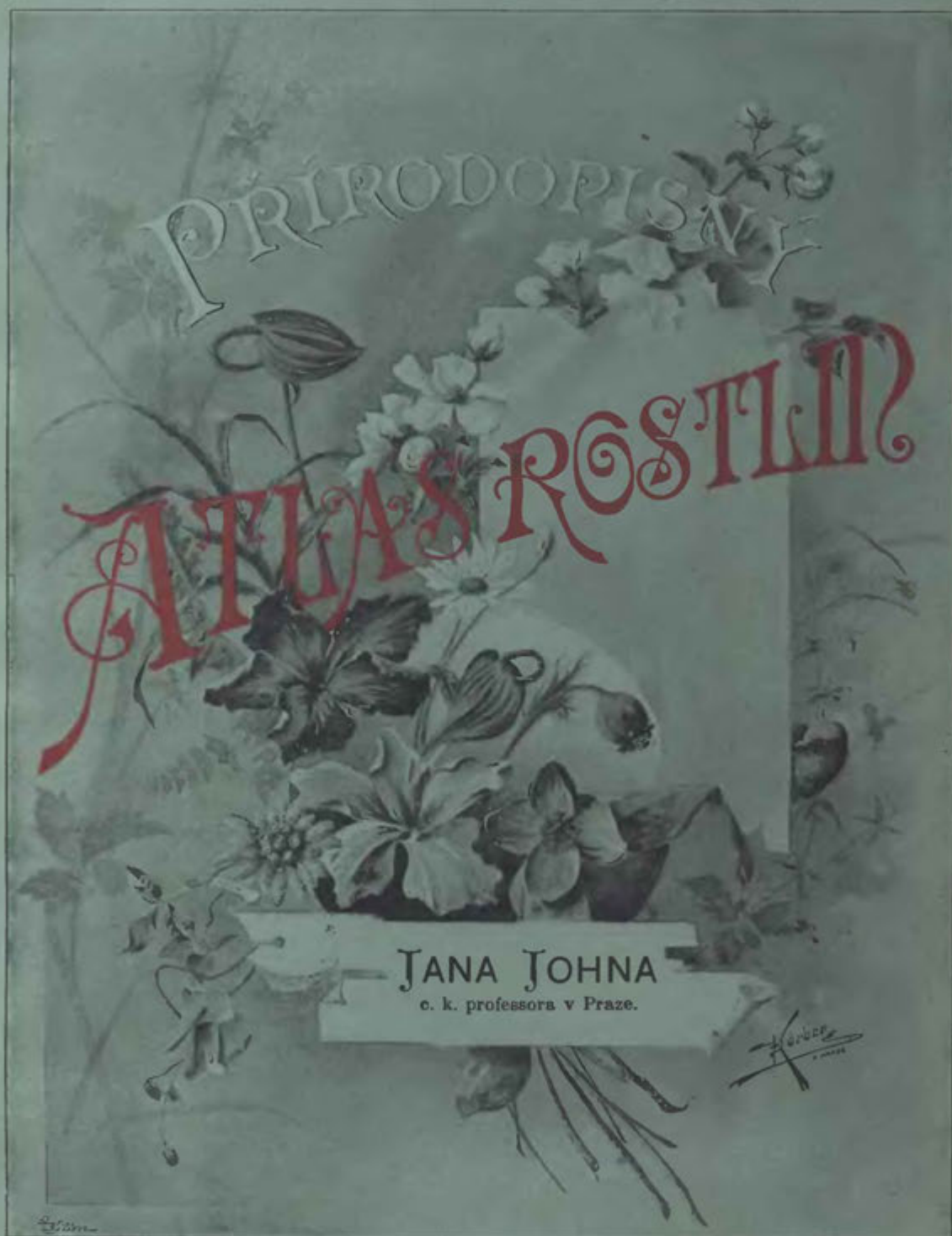


➔ V době jediného roku druhé vydání. ➔

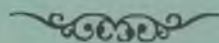
Sešit 1.

Cena 32 kr.



S 80 tabulemi čtvercového formátu, provedenými jemným barvotiskem dle akvarelových kreseb Pavla Vágnera a četnými dřevorytinami v textu.

# PROSPEKT.



Snad žádný odbor přírodopisný nemá tolik ctitelů ve všech vrstvách obecnstva, jako **botanika**. Nerosty mrtvou nehybností nepoutají; jejich vnějšek jest příliš jednotvárný, znaky a rozdíly druhové jsou příliš abstraktního rázu. Mocně působí na pozornost lidskou zvířata, nejen rozmanitostí, nýbrž i svou pohyblivostí, že jednotlivé jejich skupiny nalezly hojnost obdivovatelů, i vášnivých sběratelů. Mnohá zvířata jsou krásná, nádherná, ale jsou též některá, která odpuzují od sebe škodlivostí, nebezpečností, i nepěkným zevnějškem. Za to však **rostliny** obracejí k sobě zraky všech; krásným zjevem mile překvapují a vybízejí ku sbírání.

**Rostliny** to byly, jimiž lidé od nepamětných dob zdobivali sebe, své miláčky, svá božstva: i divoch v pralese se zastavuje u krásné květiny. Ne méně nežli půvabem svého zevnějšku budily rostliny ode dávna pozornost a zájem užitečnosti. Vždyť z rostlin máme denní chléb, a pěstování rostlin jest začátkem a základem vši civilizace. A což ony tajné sily, které jsou skryty v rostlinách, které pomáhaly trpícím od všelikých bolestí! Shánění se po léčivých rostlinách přispělo měrou nejvydatnější ku vzniku vědecké botaniky. — Zájem pro rostlinstvo jest obecný; každý rostlin potřebuje, každému se naskytuje potřeba, rostliny znáti.

V nynějším věku se žádá, aby každý, kdo chce slouiti vzdělavcem, znal nejen dokonale vše, čeho potřebuje pro své zvláštní povolání, ale aby byl též obeznámen do jisté míry s ostatními obory lidského vědění.

Naše školství hovi této zásadě v plné míře, dle nynějších osnov vyučovacích má přírodopis slušné místo již ve škole obecné. Avšak čemu se tu učí, jsou jen pouhé obrazy, vyňaté z celku; o soustavném učení na přísném, vědeckém základě nemůže tu býti řeči. Zde se při vybírání učiva hledí jen k přírodninám nejdůležitějším, potřebovaným v domácnosti, hospodářství nebo nejbližším průmyslu. Jak často však naskytují se nám rostliny, o kterých se ve škole nemluvílo! Co potkáváme rostlin všude, u cest, na polích, v lesích i u vod; rostlin nepatrných, ale též nádherných, ano skvostných! Tu býváme v rozpacích, neznajíce jejich jmen, nevědouce, kam je vřaditi, zda jsou k užítku, či zdali se jich máme varovati!

# Atlas rostlin.

80 tabulí barvotiskových, na kterých jest vyobrazeno 459 druhů  
rostlin u nás divoce rostoucích nebo pěstovaných.

Slovní výklad, do kterého jest vloženo 279 rytin, napsal

**JAN JOHN,**

professor c. k. realky v Praze.



---

Výnosem vys. c. k. ministerstva kultu a vyučování ze dne 27. února  
1898 č. 3509. schválen jest Johnův Atlas rostlinopisný jako pomůcka  
pro školy obecné, měšťanské a ústavy učitelské, školám středním týmž  
výnosem doporučuje se ku koupi.

---

V PRAZE.

NAKLADATEL I. L. KOBER KNIHKUPECTVÍ.

1899.



## Úvod.

Ode dávna poutaly rostliny pozornost lidskou: měli lidé od nich mnoho, přemnoho, čeho potřebovali denně k ukojení hladu, na ochranu proti úpalu slunečnicku i proti hlodavému mrazu, na budování příbytkův i na odívání těla. Nemožno málo slovy vypočítati vše, čeho skýtají rostliny k ukojení potřeb vezdejších: na to by bylo třeba velkých knih. Ale rostliny nutily člověka, aby je pozoroval ještě z příčin jiných. Mnohá sice vábí krásným vzhledem, ale jest zlá ve svém nitru, strojí úklady svými jedovatými šťavami našemu zdraví, našemu životu: v jiné opět seznána tajná síla, která ochromenou sílu životní posiluje, zlou bolest hojí. A což nádherné, pestré květy, šířící libou vůni, zdaž nebyly v oblibě u lidí v dobách nejstarších? Květinami zdobeny bývaly příbytky, květinami krášleny chrámy bohův, květiny přinášeny v oběť mocnostem nejvyšším a věnovány jako dárky lásky osobám nejmilejším; květy opěvány v písních, květy brány za vzory k ozdobení budov umělých.

Z příčin tuto uvedených všimal i všimá si rostlin každý; duchaplní lidé však počali i s jiných hledisek si rostlin všimati: rostliny staly se předmětem badání vědeckého, staly se předmětem důležitého odvětví přírodopisu, zvaného rostlinopis neboli botanika\*). Rostlinopis jest věda, která se snaží poznati rostliny co nejdokonaleji a nejzevrubněji, prozkoumati a odůvodniti všechny výjevy na rostlinách se jevící, a podati pak soustavně srovnaný obraz veškerých těchto poznatkův.

Rostlinopis jest věda velmi stará, neb již ve starém věku byly psány spisy o rostlinách od mužův učených, ale tyto i všechny pozdější až do 16. a 17. století jsou spíše jen výpočty a popisy rostlin léčivých; na čistě vědecký jich význam bud nehleděno vůbec, anebo jen velmi málo. Vědecky o rostlinách psati počalo se od 16. století; za otce vědecké botaniky považuje se slavný švédský badatel a učenec Karel Linné († 1778); on utvořil první důmyslné rozdělení rostlin dle ústrojí květních, on uvedl přesné diagnosy druhové a rodové, on počal označovati rostliny latinskými jmény, aby ukončil zmatky, vznikší z různých jmen u různých národův. Brzy po něm budila pozornost též jména jiných badatelů výtečníkův, jako jsou Jussieu († 1836), De Candolle († 1841), Endlicher (1849). Tito a mnozí jiní hleděli

\*) botané řecky tráva, bylina.

vice k poznání druhův a sestavování jich v přirozené soustavy rostlin: ale jiní jali se zkoumati zákonitosti ve vnější i vnitřní stavbě rostlin, pozorovali jejich výjevy životní, zeměpisné rozložení a příčiny jeho, jejich poměr k člověku a p. A počet badatelů do dneška vzrostl tak velice, že není snadno vybrati z nich nejzasloužilejší: ale můžeme se chlubit, že i v našem národě se vyskytli mužové, kteří v zápase vědeckém nad jinými velmi čestně vynikli a vynikají, jejichž jména v dějinách vědy vždy se s uznáním budou uváděti; dlužno tu vzpomenouti nehmynoucích zásluh Jana Svatopluka Presla, Filipa M. Opice, Karla Purkyně a jiných, kteří běh životní dokonali; ze žijících budiž uveden Dr. Ladislav Čelakovský, professor botaniky na vysokém učení pražském. Vedle četných prací o ustrojení rostlin máme od něho „Prodromus květeny české“, dílo, zbudované po přesném a obezřelém sbírání a zkoumání, ve kterém se vypisují a popisují veškeré jevnosnubné a cevnaté tajnosnubné rostliny v Čechách divoce rostoucí, anebo obecně pěstované, s udáním stanovisk, kde se vyskytují.

---

Rostliny vypisují se v určitém pořádku, buď se dělí ve skupiny dle některých jen vybraných znaků, nebo se sestavují podle příbuznosti, to jest dle toho, čím více mají společných podstatných znaků, které se i děděním v nezměněném stavu udržují. Dle několika vybraných znaků rozdělil Linné rostlinstvo ve 24 třídy; na základě příbuznosti zbudováno několik soustav přirozených, z nichž v tomto spise užito soustavy De Candolloy.

---

# Rostliny jevnosnubné, krytosemenné.

## A. Dvojděložné.

### 1. Pryskyřníkovité.

Roztál přikrov sněhový, mění se celý kraj. Pole i luhy nabývají veselé barvy zelené, a tu tam pozdvihují se do výše první jarní kvítka, nesměle, jakoby se divila, že jest již čas. Teplé slunko usmívá se den ode dne více, a rostlinky tuží své síly, napínají lístky a kynou nám v počtu hojnějším vesele vstříc.

Na lukách, zprvu zelených, jeví se ku konci dubna nádech bělošedý, jakoby je kryla hustá pěna, což činí hojně kvetoucí řeřišnice luční: v květnu však ustupuje tento nádech před pronikající barvou žlutou, která brzy nabývá takové převahy, že i základní barva luhů, svěží zeleň, z dálky pod ní mizí. Příčinou žlutého zbarvení jest bylina obecně známá, hojná na všech lukách: jest to **pryskyřník prudký** (*Ranunculus acris*<sup>1)</sup>, tab. 1. fig. 6. Jeho leskle žluté květy jsou z daleka patrné a bývají nejhojnější v květnu, avšak v menším počtu jeví se až do září. Pryskyřník prudký žije po mnoho let, jest vytrvalý; má krátký oddenek, z něhož vybilhá mnoho kořínků do země, a nad zem roste přímá lodyha do výše 30—90 cm. Listy blíže země mají dlouhé řapíky a velké, dlanitě pětídílné čepele; výše na lodyze však jsou přisedlé a jednodušší. Lodyhy i řapíky listové mají na sobě přitisklé chloupky. Lodyha nahoře dělí se v hojně větvičky, které na konci nesou květy; tam, kde květ sedí, jest větvička rozšířena v kuželovité lůžko (obr. 1.), uže

Obr. 1.



Pryskyřník prudký. A dolejšek rostliny, *peh* pochva, *r* řapík. — B vršek rostliny. — C květ zdola, *k* kalich, *c* koruna. — D tyčinka, při ní *c* lístek korunní, *a* š medová žláza, *n* šupinka, *n* nitka, *pr* prašník. — E průřez květu: *k* kalich, *C* koruna, *T* tyčinky, *pr* pestíky. *F* plod.

<sup>1)</sup> *Ranunculus*, latinské slovo, tolik jako malá žába, nebo též žabi potěr, snad odtud, že mnoho rostlin pryskyřníkovitých roste na vlhku, kde bývají též žaby. *acris* lat. ostrý, prudký, dle chuti.

pod květem nese malé listky zelené, zvané listeny. Na květu viděti vně zelený, pětílupenný kalich, žlutou korunu, složenou z pěti velkých listků, které mají dole na zúženém nehtu medovou žlázku pod malou šupinkou. Vnitř v květu jsou četné, stejné, volné tyčinky a pestiky; tyto zaujímají nejvyšší místo na lůžku a uprostřed květu, kolem nich níže jsou tyčinky, a pod nimi teprve koruna a kalich. Na každém pestiku lze rozeznati dole širší semeník, nesoucí tenkou čnělku s bliznou; v semeníku jest vajíčko, z něhož se udělá semeno. Z každého pestiku udělá se po odkvetení plod jednosemenný, nažka zvaný. Vnitř v semenu lze rozeznati maličký klíček, nesoucí dvě malé dělohy; klíček vězí v rohovitém bílku semenném. — Pryskyřník prudký má v sobě ostrou šťávu, která dělá pryskyře nebo puchýře, když se na jemnějších místech kůže rozetře, asi jako když se někdo spálí. Pryskyřník jest jedovatý, jako všichni jeho příbuzní; avšak sušením pozbývá nebezpečnosti a proto dobytku sice neškodí, ale senu dobroty nepřidává. Dříve se ho užívalo též v lékařství, ale nyní již u nás přišel o všecku slávu.

Obr. 2.



Orsej jarní. A lodyha s listy a květem; p počva, ř řapík; c koruna. — B květ z dole; st stopka, k kalich, c koruna. — C tyčinka, n nitka, pr prašník. — D pestík, s semeník, hl blizna. — E hliznatý kořen, kor kořínek obyčejný, hl hlizka kořenová. — F část lodyhy s hlizkou hl v paždí listku; p počva, ř řapík listový.

Nejjedovatější účinky ze všech pryskyřníků má **p. litý** (*R. sceleratus*<sup>1)</sup>, rostoucí na mokřích místech; má malé kvítky, lůžko s plody vyniká jako chocholka do výše. — Jemu podobný **p. rolní** (*R. arvensis*<sup>2)</sup> roste jako plevel hojně mezi osením; má nažky posázené kuželovitými ostny. Na polích bývá hojný též **p. bambulínatý** (*R. bulbosus*<sup>3)</sup>, u kterého jest lodyha na spodku ztlustlá v hlizku; podobný jemu, ale bez hlizky jest **p. plazivý** (*R. repens*<sup>4)</sup>, u něhož vyrůstají dole lodyhy směrem vodorovným a plazí se po zemi; z nich vnikají kořinky do země, a lodyhy ty potom jsou základem nových rostlin. V zahradách pěstuje se často odrůda jeho i některých jiných druhů s květy plnými, to jest takovými, ve kterých pestiky i tyčinky jsou proměněny ve žluté listky, složené hustě na sobě. — Na lukách a v houštinách bývá často **p. zlatožlutý** (*R. auricomus*<sup>5)</sup>, jehož přizemní listy mají na ten-

kých řapících okrouhlé nebo ledvinité čepele s vroubkovanými kraji; listy na lodyze výše sedící jsou rozděleny prstovitě v čárkovité úkrojky. — Na vlhkých lukách a v příkopech roste hojně **p. plamének** (*R. flammula*<sup>6)</sup> s listky kopinatými, nedělenými; v rákosí u vod bývá **p. velevětý** (*R. lingua*<sup>7)</sup> s listy podobnými. — Ve vodách rostou druhy pryskyřníků s bílými květy; nejhojnější jest **p. vodní** (*R. aquatilis*<sup>8)</sup>, s lodyhami pod vodou ponořenými; květní stopky však vynikají nad

<sup>1)</sup> scelus lat. zločin, že ho zlí lidé užívali k otravování, tedy k zločinům; <sup>2)</sup> arvensis lat. polní; <sup>3)</sup> bulbus lat. hliza; <sup>4)</sup> repens lat. plazící se; <sup>5)</sup> aurum lat. zlato, coma vlasy, kštica tedy zlatovlasý; <sup>6)</sup> flammula lat. zdrobnělé z flamma plamen; <sup>7)</sup> lingua lat. jazyk; <sup>8)</sup> aquatilis lat. vodní.

vodu. Listy jeho jsou dvojiho rázu; jedny, které jsou stále pod vodou, jsou roztrépené v útlé úkrojky, druhé, které plují na hladině, mají čepele široké, trojlaločné nebo pětialočné, s laloky tupě vroubkovanými.

Zajímavý jest **orzej jarní** (*Ficaria ranunculoides*<sup>1)</sup>, obr. 2., rozdílný od pryskyřníků tím, že nemá šupinek nad žlazami medovými; jeho kalich jest trojlupenný, v koruně bývá 6—10 listků jasně žlutých. Má hliznaté kořínky, položenou lodyhu a nedělené, okrouhle srdčité listy; kvete brzy na jaře, od března do května, zvláště hojně na vlhkých místech, pod křovím, u příkopů. Mimo semeny množí se též pupeny, které jsou na lodyze v paždí listův a z nichž vyrůstají hliznaté kořínky. — Ku konci května odumírají a usychají lodyhy i s listy, že po nich nad zemí není ani stopy; ale hliznaté kořínky s pupeny vytrvávají v zemi až do příštího jara, kdy z nich vyrůstají nové lodyhy v krátké době. Stává se někdy, že se při prudkém lijavci vyplachují ze země a odnášejí vodou do rybníků, kaluží a p.; mají tvar i velikost pšeničného zrna a zavadaly příčinu k pověsti, že přišlo obilí.

**Myší ocásek** (*Myosurus minimus*<sup>2)</sup>, tab. 1. fig. 5., jest nepatrná, neúhledná, ale přece velmi zajímavá bylinka. Má čárkovité listy, sestavené při zemi v „růžici listovou“; květy jsou po jednom na koncích lodyh bezlistých, 5—8 cm vysokých. Malinké korunní lístky jsou žlutavé, lůžko s hojnými pestiky jest prodlouženo nad ostatní částí květní jako klásek a podobá se velice skutečnému myšimu ocásku, odkudž i jméno rostliny. Roste kolem cest a na úhorech, kvete v máji. — **Hlavaček letní** (*Adonis aestivalis*<sup>3)</sup>, tab. 1. fig. 4., jest bylina jednoletá, rostoucí jako plevel mezi osením. Květy rozvíjejí se v květnu a mají ohnivě červené lístky korunní, na spodu obyčejně s černou skvrnou, zřídka žluté. — **H. jarní** (*A. vernalis*<sup>4)</sup> má žluté korunní lístky v počtu 12—20; jest vytrvalý. Roste na výslunných stráních na vápenité půdě a kvete v dubnu. — Všecky druhy hlavačků jsou jedovaté, dříve se jich užívalo hojně v lékařství; pro krásné květy se pěstují často v zahradách.

**Sasanka hájní** (*Anemone nemorosa*<sup>5)</sup>, tab. 3. fig. 16., obr. 3., jest všude hojně jarní kvítí; zdobí lesní pažity, louky kolem lesův i houštiny po celý skoro duben, často až do polovice května. Má v zemi oblý, vodorovný oddenek žluté

Obr. 3.



**Sasanka hájní.** A celá rostlina, Od oddenek, a rostoucí konec oddenku, /? kořeny, stv stvol, ř řapík, Čp čepele. — B květ bez okvětl, t tyčinky, p pestíky. C tyčinka, v nitka, pr prašník. — D pestík, s semeník bl blizna. — E květek z dole.

<sup>1)</sup> *ficaria* lat. že má fíkovému plodu podobné hlizky, *ranunculoides* podobný pryskyřníku; <sup>2)</sup> *mys* řecké slovo *myš*, *ura* ř. *ocas*; *minimus* l. nejmenší; <sup>3)</sup> *Adonis* osoba mythologická, *aestivalis* lat. letní; <sup>4)</sup> *vernalis* lat. jarní; <sup>5)</sup> *anemone* ř. jm. *sasanky*, *nemorosa* v hájích (*nemus*) rostoucí.



barvy, z něhož roste obyčejně jen jeden trojčetný list a přímá lodyha se třemi listy v přeslenu; na konci lodyhy jest jediný květ s jednoduchým okvětím ze šesti i více bílých, někdy načervenalých listků. — Jí podobá se tvarem **s. žlutá** (*A. ranunculoides*<sup>1)</sup>, která jest poněkud útlejší a má květ žlutý; roste více ve stínu v houštinách. — Na mýtinách lesních v hornatých krajinách kvete **s. lesní** (*A. silvestris*<sup>2)</sup>, statnější, s květy velkými, bílými, vně plstnatými. — **Koniklec obecný** (*Pulsatilla vulgaris*<sup>3)</sup>, tab. 1. fig. 3., má přímé, zvonkovitě rozevřené, fialové květy; roste po různu ve střední Evropě na suchých návrších, v borových lesích. V Čechách schází. — Na stráních vápenatých a na výslunných pažitech roste v Čechách i na Moravě místy hojněji **k. luční** (*P. pratensis*<sup>4)</sup> obr. 4. s květy převislými, zvonkovitými, ale sevřenými, temně fialovými. — V Čechách i na Moravě roste v lesích a na pažitech v horna-

Obr. 5.



Jaterník modrý. A celá rostlina, *Od* oddenek, *k* kořeny, *s* šupiny, *st* stvol, *ř* řapík, *č* čepel. — B tyčinka, *n* nitka, *pr* prašník. — D pestík, *s* semeník, *bl* blizna. — C květ po odpadnutí okvětí a tyčinek, *o* tři zelené lístky obalů, *p* pestíky.

<sup>1)</sup> *ranunculoides* pryskyřníku podobná; <sup>2)</sup> *silvestris* lat. lesní; <sup>3)</sup> *pulsatilla* lat. jako zvoněk se kývající, *vulgaris* lat. obecný; <sup>4)</sup> *pratensis* lat. luční; <sup>5)</sup> *vernalis* lat. jarní; <sup>6)</sup> *corona* lat. věnec; <sup>7)</sup> *hepatica* os řecké slovo, k játrům se vztahující, *triloba* lat. trojlaločná.

Obr. 4.



Koniklec luční. A celá rostlina, *st* stvol, *l* listy, *kv* květ. — B bez květem, *st* stvol, *l* listy, *ka* květ. — C tyčinky *t* a pestíky. — D pestíky, *s* semeníky, *bl* blizny. — E plod, *s* semeník, *peř* peříškovitý přívěsek.

tých polohách porůznu **k jarní** (*P. vernalis*<sup>5)</sup>) s květy rozevřenými, vně bledě růžovými a fialovými, vnitř bílými. — Sasanky i koniklece jsou jedovaté byliny, dobytek na pastvě jich nežere; některých konikleců se dříve užívalo v lékařství. — V zahradách se pěstují pro nádherné květy četné odrůdy **sasanky zahradní** (*A. coronaria*<sup>6)</sup>) z Malé Asie, s květy obyčejně šarlatovými; rostlina ta již u starých Řeků bývala v oblibě jako květina i jako lék. — **Jaterník modrý, podleštka** (*Hepatica triloba*<sup>7)</sup>), tab. 3. fig. 15., obr. 5., má přizemní listy velké, kožovité, trojlaločné; na stvolech květních na spodu květu jsou tři zelené lístky, které se na pohled podobají kalichu, ale jsou to lístky obalné, jaké shledáváme též u sasaneček a konikleců, jen že od květu oddálené. Okvětí jest modré, nebo modro-fialové. Jaterník roste hojně v houštinách, mezi křovím,

na kamenitých lesních stráních; kvete v březnu a dubnu; v zahradách pěstuje se odrůda s plnými květy. Dříve užívalo se jaterníku jako léku při nemocech jater.

**Žluřucha orličolistá** (*Thalictrum aquilegiaefolium*<sup>1)</sup>, tab. 1. fig. 2., má listy dvakrát i třikrát trojeně zpeřené, velké, s blánitými palistky na spodu řapíčkův. Okvětí jednoduché jest bílé nebo bledě lilakové; tyčinky jsou bledě fialové, silně ztlustlé, prašníky žluté. Roste porůznu ve stinných lesích a na vlhkých horských lukách; kvete v červnu. — **Ž. menší** (*Th. minus*<sup>2)</sup> bývá až 150 cm vysoká, má kvítky žluté, v jehlanovitých latách. Listy (obr. 6.) jsou 3—4krát trojeně zpeřené; roste na lukách, na mezích i v křovi.

Obr. 6.



List žluřuchy menší.

**Plamének plotní, barvinek** (*Clematis vitalba*<sup>3)</sup>, tab. 1. fig. 1., má kmen dřevnatý, oplétavý, 2—4 m dlouhý; listy stojí dva a dva proti sobě (vstřícné); jsou pětičetné nebo sešmičetné. Bílé květy jsou sestaveny ve vrcholcích na konci prutův a v úžlabí listův; plody mají dlouhé, peříčkovité osiny. Roste hojněji na Moravě, též ve Slezsku; v Čechách vyskytuje se pouze zdivočelý

Obr. 7.



**Blatouch.** A celá rostlina. — B tyčinka, n nitka, pr prašník. — C pestík, s semeník, m blizna. — D plody. — E otevřený měchyřek, m šev, s semena.

na jihu, nebo se pěstuje v zahradách. Vine se po keřích a stromech. — V Čechách roste divoce **p. přímý** (*C. recta*<sup>4)</sup>, bylina přímá, asi 1 m vysoká, s latou květní na konci. Vyskytuje se po různu na keřnatých stráních a ve světlých hájích.

**Blatouch bahenni, bolečko** (*Caltha palustris*<sup>5)</sup>, tab. 2. fig. 7.; obr. 7., má šťavnaté, zprvu položené, potom obloukem vystupující lodyhy. Dolejší listy jsou srdčito-okrouhlé, s dlouhými řapíky, hořejší jsou přisedlé, ledvinovité; kraje listů jsou jemně vroubkované. Velké květy mají jednoduché, sytě žluté okvětí; plody jsou nafouklé měchyřky s hojnými semeny na vnitřním švu, dle něhož při uzrání pukají. Blatouch roste všude na mokřích lukách a kvete v dubnu a květnu.

**Upolín evropský** (*Trollius europaeus*<sup>6)</sup>, tab. 2. fig. 8., má přímou, 30—40 cm vysokou lodyhu s listy dlanitě pětidílnými. Květ jest velký, žlutý, do koule sbalený. Roste na vlhkých lukách, kvete v květnu a červnu; pro úhledné květy pěstuje se též v zahradách.

<sup>1)</sup> thalictrum je jeho jméno řeckého původu, aquilegiaefolium lat. s listy, jaké má orlíček; <sup>2)</sup> minus lat. menší; <sup>3)</sup> clematis slovo řeckého původu. značí rostlinu pnoucí se úponkami; vitalba lat. bílá réva (vitis alba); <sup>4)</sup> recta lat. přímá; <sup>5)</sup> caltha jméno rostliny té u Plinia; palustris lat. bahenni; <sup>6)</sup> trollius jest jméno té rostliny ve spisech Konrada Gessnera; europaeus evropský.

**Čemeřice černá** (*Helleborus niger*<sup>1)</sup>), tab. 2. fig. 9., obr. 8., má lodyhu jednoduchou, bezlistou, pouze s 2—3 listeny vejčitými; listy vyrůstají z oddenku, jsou kožovité, 7—9 sečné, s listky podlouhle klinovitými. Úhledné bílé nebo načervenalé květy mají pět velkých listků kališních a 8—10 menších, trubkovitých, dvojpyských listků korunních, které mají v sobě medovou šťávu a tedy medníky slovou. Roste v horských lesích a kvete v zimě, již od vánoc, až do března. — Jiný druh jest **č. zelená** (*H. viridis*<sup>2)</sup>) s květy zelenavými a **č. smrdutá** (*H. foetidus*<sup>3)</sup>) s lodyhami od dola listnatými. Všecky čemeřice jsou rostliny silně jedovaté, a užívalo se jich již ve starém věku v lékařství. Sušené a na prášek rozetřené oddenky vzbuzují silné kýchání; odvar předpisují lékaři při duševních chorobách. U starých Řeků znamenalo raditi někomu, aby užíval čemeřice, tolik, jako posílali Pražana ku sv. Kateřině<sup>4)</sup>. Pro úhledné a velmi ranné květy pěstuje se hlavně č. černá hojně v zahradách.

Obr. 8.



Čemeřice černá. A rostlina s oddenkem v pravo. B řez květem, s semeník, k kalich, M medník, T tyčinky, Čn čnělka, M blizna. — C plody měchýřkovité v obalu kališním. — D tyčinky, s nitka, p prašník. — E pestíky, s semeníky, Čn čnělky, M blizny. — F medníky.

**Černucha rolní** (*Nigella arvensis*<sup>5)</sup>), tab. 2. fig. 10., jest jednoletá bylina asi 20 cm vysoká; má listy zpeřené s čárkovitými listky. Kalich jest pětilupenný, velký, z bílých, ku konci modrých lupínek se zelenou skvrnou; listky korunní jsou malé. Měchýřky plodní jsou nafouklé a do polovice srostlé. Roste místy jako plevel mezi obilím. — V zahradách pěstuje se jako oblíbená květina **č. zahradní** (*N. damascena*<sup>6)</sup>), s blankytnými květy, podepřenými obalem z mnohodílných, tence roztrěpených listů. — Místy seje se na polích **č. setá** (*N. sativa*<sup>7)</sup>) pro semena, jichž se užívá v lékařství i v domácích léčebnách jako kmínu pro kořennou chuť.

**Orlíček obecný** (*Aquilegia vulgaris*<sup>8)</sup>), tab. 2. fig. 11., jest vytrvalý; jeho lodyhy dorůstají výšky 40—50 cm; listy jsou dvakrát trojčetné s listky vejčito-okrouhlými. Květní kalichy jsou jako koruny fialové, nebo též růžové, i bílé; listky korunní jsou nálevkovité a prodloužené v ostruhu. Orlíček roste v lesích a na lesních lukách, kvete v květnu a červnu. Pro krásné květy pěstuje se též v zahradách; jest jedovatý.

**Stračka rolní** (*Delphinium consolida*<sup>9)</sup>), tab. 2. fig. 12., má též kalich nádherně zbarvený, pětilupenný, jehož jeden lupen jest prodloužen v ostruhu; korunní listky jsou srostlé v jeden, který má též ostruhu, jež vniká do ostruhy kališní.

1) helleborus jest řecké jméno čemeřice; niger lat. černý; 2) viridis lat. zelený; 3) foetidus lat. smrdutý; 4) při pražském blázinci jest chrám sv. Kateřiny; 5) nigella lat. zdrobnělé z niger černý, dle barvy semen; arvensis lat. na polích (arva) rostoucí; 6) dle města Damašku v Syrii; 7) sativa lat. setá; 8) aqua lat. voda, legere lat. sbíratí, že sbírá vodu do nálevkovitých plátek; vulgaris lat. obecný; 9) Delphinium dle podoby poupat květních s pliskavici (dellinem); consolida lat. zacelující rány.

Květy bývají modrofialové, ale též nachové, růžové i bílé, a rozvíjejí se od června do srpna. Stračka rolní roste jako plevel mezi obilím. — V Krkonoších a na Alpách vyskytuje se **st. vysoká** (*D. elatum*<sup>1)</sup>), statná, vytrvalá bylina s bohatými, modrými květy. — V zahradách vidáváme i jiné druhy a odrůdy straček s květy často plnými.

**Oměj, šalamounek** (*Aconitum Napellus*<sup>2)</sup>) tab. 3. fig. 13., obr. 9.; jest vytrvalá bylina s lodyhami přímými, 1 m vysokými; listy jsou lesklé, tuhé, dlanitodílné nebo dlanitoklané. Velké, úhledné, souměrné květy jsou v hustém hroznu; kališní lupinky, počtem pět, bývají modré jako kalená ocel; jeden, hořejší, podobá se široké, polokulaté přilbici rytířské. Koruna jest zakrnělá, zbývají pouze dva listky, které se podobají stopkám s medníky, skroucenými ve tvaru písmene S. Oměj šalamounek roste divoce v hornatých krajinách, na stráních v Krkonoších, na Šumavě a na Alpách; pěstuje se hojně v zahradách, a tu mívá květy bledé, i bílé. — **Oměj vlčí mor** (*A. Lycoctonum*<sup>3)</sup>) má květy bleděžluté s vysokou přilbou; roste v lesích u vod. — Oměje mají v sobě ostrý jed „aconitin“; užívá se jich v lékařství. Nejučinnější jsou hliznaté kořeny a listy; dříve otravovali omějem maso, kterým se líčilo na vlky, lišky, divoké kočky a jiné šelmy.

**Pivoňka obecná** (*Paeonia officinalis*<sup>4)</sup>), tab. 3. fig. 14., má tlusté, hliznaté, stopkaté kořeny v hustém svazku; z nich vy-

Obr. 10.



Květ pryskyřníku vně; a koruna, b kalich.

Obr. 11.



Květ pryskyřníku na průřezu.

růstají lodyhy do výšky 50—60 cm. Divoce roste pivoňka v jižní Evropě, nejhojněji v Řecku a má koruny o pěti, nejvýše deseti lístcích s hojnými tyčinkami; u nás pěstuje se pouze odrůda s květy plnými, s přečetnými lístky, ale bez tyčinek, pouze s 2—3 huňatými měchýřky uprostřed. Nachové nebo růžové, i bílé květy rozvíjejí se ku konci května a v první polovici června, kol svatodušních svátků. Jest jedovatá; její kořeny byly již v starém věku váženy, a jsou dosud hledaným prostředkem pro všeliké neduhy; též korunní lístky jsou u lidu ve velké cti; podkuřují jimi bolesti.

Obr. 9.



Oměj šalamounek. A lodyha s listy a květy. — B řez květem; a lupinky postranní, b dolejší, c hořejší přilbovitý lupen; e v medníky přeměněné listky korunní. — C plody měchýřkovité m. — D otevřený pestík, v semeník, Čn čnělka, bl blizna.

<sup>1)</sup> elatus lat. povznešený, <sup>2)</sup> aconiton jest její řecké jméno. napellus lat. malá repa (napus); <sup>3)</sup> lykos ř. vlk, kteino ř. usmrcuji; <sup>4)</sup> její starověké jméno řecké i latinské; officinalis lat. v lékárnách potřebovaný.

**Samorostlík klasatý** (*Actaea spicata*<sup>1)</sup> roste u nás v lesích hojně; má listy dvakrát i třikrát trojčetné, květy sedí v hustých, vejčitých hroznech a jsou bělavě žluté. Plody jsou na rozdíl od předešlého bobule, při uzrání leskle černé. Rostlina celá jest jedovatá.

**Pryskyřníkovité rostliny** jsou byliny, nebo též oplétavé keře s listy střídavými, ale též vstřícnými a květy obojakými, pravidelnými nebo souměrnými, s okvětím dvojitým (obr. 10.) nebo jednoduchým. Mají na vypouklém lůžku (obr. 11.) mnoho volných svrchních pestikův a kolem nich mnoho volných, stejných tyčinek. Plody jsou buď jednosemenné nažky, nebo vícesemenné měchýřky, někdy též bobule. —

Rostou nejhojněji v mírných a chladnějších pásech zemských; mají větším dílem v sobě ostré, jedovaté šťávy. Mnohých se potřebuje v lékařství, mnoho se jich pěstuje pro úhledné květy v zahradách.

Obr. 12.



**Dřišťál obecný.** A větvička s květy. — B s plody. — C řez květem; z žlázka, k kalich, c koruna, T tyčinka. — D korunní lístek z vnitřku, C lístek, T tyčinka, s prašníkem chlopněmi chl se otvírajícím. — E pestík, s semeník, M blizna. — F plod na průřezu, s semenem, dz dužina.

telně se musí dotknouti spodiny tyčinek. Tyto se postaví do výše a setrou chlopněmi z prašníků se tlačící pel na její tělo: při návštěvě květu jiného složí jej muška na jeho bliznu. — Plody dřišťálu jsou bobule podlouhlé, šarlatové barvy a kyselé chuti; jsou jedlé. Dřišťál roste divoce v houštinách a na stráních a sází se často v sadech; tu nezřídka bývá viděti odrůdy s listy červenými jako krev; též se zná odrůda s většími plody, ale bez semen. Jeho dříví jest žluté, truhláři užívají ho

## 2. Dřišťálovité.

**Dřišťál obecný** (*Berberis vulgaris*<sup>2)</sup>, tab. 3. fig. 17., jest keř, dosahující asi 2 m výšky. Na jeho tenkých prutech jsou hojné ostré trny, o třech nebo pěti hrotech; jsou to vlastně přeměněné listy, jak patrně z jejich postavení, jakož i odtud, že v jejich úžlabí jsou pupeny, z nichž vyrůstají větvičky zkrácené, s listy v chomáčcích. Listy jsou opakvejčité, na krajích drobně pilovité; zoubky vybihají často v jemné bodce. Květy (obr. 12.) sedí v jednoduchých, mnohokvětých, svislých hroznech; jsou pravidelné, žluté, a vydávají zvláštní zápach. Kalich je ze šesti lístků, koruna též; každý lístek korunní má dole dvě žlázky. Památné jsou tyčinky, též šest na počet. Při rozkvetení jsou od pestíku odkloněny a jsou položeny na lístcích korunních; jakmile však se dotkneme jejich spodiny, ihned se vztyčují. Muška některá hledá na spodní straně lístků korunních v medových žlázkách sladký med, při čemž nevyhmu-

<sup>1)</sup> *actaea* starořecké jméno bezu černého, *spicata* lat. klasovitá; <sup>2)</sup> *berberis* l. snad že byl poznán v Berbersku; *vulgaris* obecný.

k vykládání nábytku; z kůry, ze dřeva a z kořenů se vyrábí žluté barvivo. — Zajímavý jest dřšťál též proto, že žije na jeho listech „prášilka dřšťálová“, jejíž výtrusy přecházejí na listy trav, hlavně žita, a vyrůstají tam ve škodlivou „rez obilnou“. Dříve sázivali dřšťál hojně do živých plotů kolem polí a podporovali tak nevědomky rez na obilí; vyhubili se dřšťál, vyhyne též rez.

### 3. Leknínovité.

Na rybnících, jezerech, i na tichých chobotech říčních viděti jest v létě hojně listy, plovoucí na hladině; listy ty, průměru až 25 *cm*, jsou srdečité ledvinité, celokrajné, kožovité; jejich řapíky jdou vodou až do dna, kde v bahně sedí oddenek rostlin, jejichž květy po celé léto zdobí tiché vody. **Leknín bílý** (*Nymphaea alba*<sup>1)</sup> tab. 4. fig. 18., jest to, a v Čechách mnohem hojnější l. **bělostný** (*N. candida*<sup>2)</sup> obr. 13., jenž nad hladinu pozdvihuje nádherné květy, sedící po jednom na oblých, bezlistých stvolech. Květy mají čtyřlístý kalich vně zelený, vnitř bílý; korunních lístků jest velmi mnoho, jsou čistě bílé a jsou sestaveny v závitnici; do vnitř jsou stále menší a lze viděti na nich nenáhlý přechod v tyčinky. Tyto jsou četné, žluté, a sedí kolem kulatého pestíku, který má hvězdotvitou bliznu z 12—20 úzkých paprsků. Po odkvetení zprvu květ plave na hladině, později se stvol zkroutí a zatáhne zbytky květu pod vodu; zde se vyvíjí plod bobulovitý, mnohopouzdrý.

**Stulik žlutý** (*Nuphar luteum*<sup>3)</sup>, tab. 4. fig. 19., má menší, žluté květy s krátkými lístky: jest velmi hojný na stojatých vodách. — Z cizozemských rostlin leknínovitých dlužno uvést **egyptský lotos** (*Nymphaea lotos*<sup>4)</sup>, který roste v Egyptě všude v Nilu, jeho ramenech a zátokách, i v průplavech a nádržkách vodních. U starých Egyptanů byl ve veliké vážnosti; byl zasvěcen Isidě a platil za symbol nadbytku; jeho bílé květy objevují se dosud spolu s modrými květy **lotosu modrého** (*N. coerulea*<sup>5)</sup> při rozvodnění Nilu všude, kam voda sahá; když vody opadnou, zmizí i lotos, jehož oddenky v zemi čekají až do příští zátopy. „Čím více lotosu, tím větší úroda“, říká se dosud v Egyptě. Zajímavo jest, že odrůda egyptského lotosu roste v Uhrách u Velkého Varadina v potoce, odtékajícím z teplého pramene, kde má voda stále teplotu 19—24° R. — Jako Egyptané, mají též Indové



Obr. 13.  
Leknín bělostný. A oddenek, — B list a na něm květ, k kalich, C koruna. — C otevřený květ, a semenník, bl blizna. — D tyčinky, — E řez plodem. — F zralý plod.

<sup>1)</sup> *Nympha* jest božská bytost ženská z řeckého bájesloví, *alba* l. bílá; <sup>2)</sup> *candidus* l. čistě bílý; <sup>3)</sup> *Nuphar* slovo neznámého původu; *luteus* lat. žlutý; <sup>4)</sup> *lotos* její starověké jméno, které však tu tam i jiným rostlinám se dávalo; <sup>5)</sup> *coeruleus* lat. modrý.

svůj posvátný **lotos indický** (*Nelumbium speciosum*<sup>1)</sup> s bílými, růžově přibarvenými květy, které mají 16—26 *cm* v průměru a vydychují libou vůni. — Ve vodách rovníkové Jižní Ameriky, v tichých zátokách řek, roste největší všech, **Victoria regia**<sup>2)</sup>. Jest podobna sice našemu leknínu, ale má ve všech částech obrovské rozměry; listy mají na průměru 1,5—2 *m*, a jsou na krajích asi na 10 *cm* do výšky ohnuty; květ má 30—40 *cm* v průměru. Květy otvírají se odpoledne, a zavírají se až ráno; večer otvírají se opět, a to úplně; při tom vydychují silnou, příjemnou vůni, a vnitř v květech jest teplota o 10—15° C. vyšší nežli v okolí. Ráno na to zavírá se květ úplně a ponoří se pod vodu, kde dospívá plod.

**Lekninnité rostliny** jsou veliké byliny vodní s listy stítovitými, plovoucími na hladině. Jejich květy mají četné listky korunní, na nichž lze stopovati přechod v tyčinky, též počtem četné. Blizny jsou hvězdovité, plody bobule mnohoupuzdré s hojnými semeny bílečnými.

Obr. 14.



Vlašťovičník větší. A lodyha s listy, květy a plody. — B květ bez okvěti; C tyčinky, *č* čnělky, *bl* blizny. — D plod, *st* stopka, *a* přehrádka se semeny, dvě chlopně jsou po stranách.

#### 4. Makovité.

**Vlašťovičník větší** (*Chelidonium majus*<sup>3)</sup>, tab. 4. fig. 22.; obr. 14. má lodyhy vidličnatě rozvětvené, místy kolíkovitě napuchlé a chloupky porostlé. Listy jsou stříhané a nestejně laločnaté. Na poraněných místech listův i lodyh roní se rezavá šťáva mléčná. Na koncích větví sedí kvítky v okolících, mají dvojlupenný kalich, který po rozviti hned opadá; koruna jest čtyřlístá, listky stojí dva a dva proti sobě křížem. V květu jsou četné tyčinky spodní a jeden pestík svrchní, z něhož se vyvíjí plod dlouhý, dvojpouzdrý, s četnými semeny na obou stranách přehrádky. Plod se otvírá tak, že od přehrádky se oddělují stěny oplodí jako dvě chlopně (šešule). Vlašťovičník jest vytrvalá plevel, hojná všude mezi křovím a za ploty; jeho šťáva jest jedovatá. — **Růžkovatec žlutý** (*Glaucium luteum*<sup>4)</sup>, tab. 4. fig. 21., má velké, žluté koruny a dlouhé, růžkovité šešule. V Čechách divoce neroste, toliko místy

na Moravě, ale pěstuje se v zahradách jako květina. Hojný jest v západní Evropě na písčítých a kamenitých místech.

**Mák setý** (*Papaver somniferum*<sup>5)</sup>, obr. 15., pochází z Orientu, ale pěstuje se též u nás hojně. Má dvojlupenný, při rozvíjení opadavý kalich, čtyři velké, nej-

<sup>1)</sup> *Nelumbium* jeji jméno na Ceyloně; *speciosum* lat. nádherný; <sup>2)</sup> nazvána tak dle Viktorie, královny Anglické; <sup>3)</sup> *Chelidonium* ř. vlaštovka, *majus* lat. větší; <sup>4)</sup> *glaukos* ř. sivě zelený, protože jsou listy sivě ojněné; *luteus* lat. žlutý; <sup>5)</sup> *papaver* latinské jméno maku; *somniferus* lat. sen. spaní; *fero* lat. nesu. přinašející spánek.

častěji lilakové listky korunní, mnoho tyčinek a pestík krátký, kulatý, s přisedlou hvězdovitou bliznou. Plod, makovice, má vnitř mnoho pouzder neúplně oddělených, a otvírá se četnými chlopněmi pod hvězdovitou bliznou. Semen jeho potřebují v kuchyni, též se z nich lisuje čistý olej, dobrý zvláště na rozdělávání malířských barev. Maková rostlina má v sobě hojnost mléčné šťávy, která se z poraněných míst rychle roní a na vzduchu zasychá; zaslá slove opium. Toto však u nás se neklidí, protože jest příliš slabé; za to v horkých zemích, nejvíce ve Východní Indii, se ho dobývá hojně. Tam seje se maku velmi mnoho; když jsou makovice narostlé, ale ještě úplně zelené, řeží se do nich slabé vroubky: z nich vyroní se šťáva, kterou, když zaslá, opatrně nožem seškrabují a pak lnutí v podoby koláčků upravují. Z jedné makovice dostane se as 0.02 g opia. Opium omamuje, uspává a má hořkou chuť; ze součástí jeho jest nejdůležitější alkaloid morfin, jehož množství roste dle teploty podnebí, v němž bylo vyrobeno; hodnota opia řídí se při prodeji ve velkém dle něho. V malém počtu utišuje opium bolesti, podporuje pocení, uspává; ve větších dávkách zprvu rozčiluje, ale pak omamuje, budí klamy smyslové, zeslabuje nervy a konečně uvádí v dlouhý spánek, provázený často příjemnými, bujnými sny, který však může i smrti končiti. U dětí usmrcuje již dávka 0.01 g, u dospělých 0.25—0.75 g. Proti jedem jest silná černá káva, tříslová kyselina a voda z hořkých mandlí. V lékařství potřebuje se opia a z něho dobytého morfinu sice velmi mnoho, ale ještě více se ho prokouří. Kouření opia jest v oblibě v jihovýchodní Asii, hlavně u Číňanů a Japonců, ale též u jiných i mohamedánských národů. Kouřívají je z malých dýmek, buď o sobě, nebo smíšené s tabákem, a polykají kouř. Jinde též opium jedí. Požívání opia v kterékoli podobě stává se brzy náruživostí, která znenáhla zdraví podrývá, smysly i nervy otupuje a předčasně člověka ve hrob kácí.

Obr. 15.



Mák setý. A lodyha s listy, poupětem a květem. — B květ s kalichem, tyčinkami T, a semeníkem S, na němž sedí blizna bl. — D makovice, — E průřez makovice, F zvětšené semeno.

**Mák vlčí, pleskanec** (*P. Rhoeas*<sup>1)</sup>, tab.

4. fig. 20., jest jednoletá bylina s lodyhou srstnatou, 30—60 cm vysokou, a s listy hluboce peřenodílnými. Květy mají korunu ze čtyř velkých, šarlatově červených listkův, Četné tyčinky mají tenké nitky; na krátkém semeníku sedí hvězdovitá blizna se 7—14 laloky. Plod jest tobolka kulatá nebo opakvejčitá. Mák vlčí roste hojně na polích mezi osením jako plevel. — Jemu podobný, ale menší jest **mák rolní** (*P. argemone*<sup>2)</sup>, který má na plátcích korunních černé skvrny: nitky tyčinek jsou široké, tobolky úzké, kyjovité, s přitisklými štětinami.

<sup>1)</sup> *rhoeas* z řeckého *rhoeo* teku, snad pro prýstění mléčné šťávy; <sup>2)</sup> *argemone* jeho řecké jméno.



**Makovité rostliny** jsou byliny se střídavými listy a pravidelnými, obojakými květy na koncích větví. Jejich kalich jest dvojlupenný, opadavý, koruna pravidelná, ze čtyř listků křížem proti sobě postavených. Tyčinek jest mnoho, spodních, semeník jeden, svrchní; plod jest buď tobolka (makovice), nebo šešule. Rostliny makovité mají ve všech svých částech mléčné šťávy.

## 5. Dýmnikovitě.

**Dýmnivka dutá** (*Corydalis cava*<sup>1)</sup>, tab. 5. fig. 24., má v zemi hliznatý oddenek, který bývá v době kvetení dutý. Lodyha jest přímá, 15—20 cm vysoká, s listy střídavými, dvakrát trojsečnými. Květy jsou souměrné, mají dva opadavé lupínky kališní a čtyři listky korunní, z nichž jeden, hořejší, vybíhá na zad v dlouhou, zakřivenou ostruhu; barva květů jest kalně nachová, nebo i bělavá.

Obr. 16.



**Fiala žlutá.** A větévka s listy a plody, B s květy a plody d. — C podélný řez květem, k kalich, a tyčinky delší, b kratší, C koruna. — D pestík, s semeník, kl blízna. — E zralý, pukající plod, šešule; př přehrádka se semeny, chl chloupě.

Plod jest tobolka. Dýmnivka roste v houštinách lesních a ve světlých hájích, kvete v dubnu.

**Zemédým lékařský** (*Fumaria officinalis*<sup>2)</sup>, tab. 4. fig. 23., bývá 15—30 cm vysoká, útlá bylina s listy sivě zelenými, dvakrát zpeřenodílnými; kvítky bývají růžové nebo nachové; jednosemenné plody jsou krátké, hruškovitě zakulacené nažky. Roste jako plevel na polích a na rumovištích, kvete od května do září.

**Srděčko** (*Dielytra spectabilis*<sup>3)</sup> jest vytrvalá květina, která se v zahradách dosti hojně pěstuje. Má v květnu a červnu na konci lodyh dlouhé hrozny z úhledných svislých květů růžové barvy a tvaru srdlíček. Jest domovem v Číně.

**Dýmnikovitě rostliny** jsou byliny se souměrnými květy; mají dvojlupenný kalich, čtyřlístou korunu a šest tyčinek dvojbratřích: plod jest buď šešulkovitá tobolka, nebo nažka. Mají složené listy, květy v hroznech, obojaké. Rostou nejvíce v severním mírném zeměpásu.

## 6. Křížatě.

**Fiala žlutá** (*Cheiranthus Cheiri*<sup>4)</sup>, tab. 5. fig. 26., jest oblíbená květina, pěstovaná hojně v květináčích i v zahradách, která kvete záhy na jaře a šíří kolem sebe libeznou vůni po violkách. Jest vytrvalá, přímá, až 60 cm vysoká, s listy ko-

<sup>1)</sup> korydalis ř. chocholouš; cavus lat. dutý; <sup>2)</sup> fumus lat. kouř, officinalis l. v lékárnách potřebovaná; <sup>3)</sup> di ř. dvě, elytra ř. krovka brouka, dle podoby květů; spectabilis l. nádherný; <sup>4)</sup> Cheiranthus složeno z arabského cheiri nebo keiri, vonná rostlina, a řeckého anthos květina.

pinatými, celokrajnými. Na koncích větví sedí květy v hustých hroznech; jejich kalich jest zelený, čtyřlupenný, koruna čtyřlístá; listky stojí dva a dva křížem proti sobě (obr. 16.) jsou žluté nebo i hnědé, jako sametové, mají dlouhé, tenké nehty a široké, ohnuté čepele. Tyčinek jest šest, čtyřmocných, dvě jsou totiž kratší ostatních čtyř; pestík jest jeden, se svrchním semeníkem. Plod jest dlouhá, tenká šešulka, rozdělená vnitř podélnou stěnou ve dvě pouzdra: vnitř na obou stranách přehrádky sedí semena. Při uzrání puká plod tak, že se stěny vnější od-  
dělují od vnitřní přehrádky jako dvě klapky (chlopně). Fiala žlutá roste dříve v jižní Evropě, též ve Francii a Anglii na výslunných stráních, skalách a zdích; již staří Řekové ji pěstovali jako květinu. — **Fiala letní** (*Matthiola annua*<sup>1)</sup>) a **fiala zimní** (*M. incana*<sup>2)</sup>) jsou též z jižní Evropy, mají vonné, úhledné květy barvy bílé, růžové, nachové i fialové, a pěstují se obecně v zahradách i květináčích.

**Řeřicha potoční** (*Nasturtium officinale*<sup>3)</sup>, tab. 5. fig. 28., má lodyhu dutou, větvevnatou, plazivou, nebo ve vodě plovoucí, 15—60 cm dlouhou; listy jsou lichozpeřené, 1—7jařmé. Koruna jest bílá, tyčinky žluté. Jest vytrvalá, kvete od května do září. Roste ve studánkách, potocích příkopech mimo Australii ve všech dílech země; jejich listů se užívá v lékařství proti kurdějům, též jsou oblíbeny pro kořenou a dráždivou chuť jako salát a kořený příkrm; proto se řeřicha pěstuje v příkopech. — **Barborka obecná** (*Barbarea vulgaris*<sup>4)</sup>) tab. 5. fig. 27., roste všude na vlhkých pažitkách, na mezích a v příkopech; má drobné, žluté květy, její listy jsou lyrovitě protisečné.

**Řeřišnice luční** (*Cardamine pratensis*<sup>5)</sup>) obr. 17., bývá 25—30 cm vysoká, má přímou, dutou lodyhu a lichozpeřené listy. V dubnu a květnu otvírá bílé nebo bledě fialové květy; když kvete, dodává lukám zdáli vzhled, jakoby byly pěnou pokryty. Na žebrech jejích přízemních listů vznikají nahodilé pupeny, z nichž vyrůstají časem nové rostlinky. — **Řeřišnice hořká** (*C. amara*<sup>6)</sup>), tab. 7. fig. 38., má lodyhu plnou, bílé, velké korunní listky a fialové prašníky; roste u vod, u potoků, v příkopech; užívá se jí též jako zele-



**Řeřišnice luční.** A dolejšek rostliny, B svršek s květy. — C květ bez koruny, L kalich, a většička, b menší tyčinky, z žlázka. — D šešule, chl chlopně, př přehrádka. — E pestík se semeníkem s a bliznou bl. — F hořejší listek z listu lichozpeřeného, přízemního, nese u s na žebrech pupeny. — G list lichozpeřený, z jehož pupenů rostou mladé rostliny s. L listek kořenčný, l listky jařmové.

<sup>1)</sup> Matthiolus, slavný botanik a lékař 16. století; annus lat. jednoletý; <sup>2)</sup> incanus lat. lysý; <sup>3)</sup> vytvořeno z lat. nasturtium, nos trápicí, protože silně čpí. officinalis lékařský; <sup>4)</sup> dle sv. Barbory, vulgaris lat. obecný; <sup>5)</sup> cardamine ř. řeřicha; pratensis lat. luční; <sup>6)</sup> amarus lat. hořký.

niny. — **Kyčelnice devtilistá** (*Dentaria enneaphyllos*<sup>1)</sup> má na jednoduché lodyze tři listy trojčetné v přeslenu; kvítky jsou žlutavě bílé; kvete v dubnu a květnu v horských lesích. Jí podobná jest **k. sedmilistá** (*D. pinnata*<sup>2)</sup>, tab. 5. fig. 29., s třemi nebo pěti listy lodyžními, lichozpeřenými, střídavými. Květy jsou bílé nebo bledě fialové. Roste v horských lesích v jihozápadních Němcích, v Čechách schází.

Obr. 18.



Česnáček obecný. *A* dolejšek, *B* hořejšek rostliny. *C* plod, *pr* přehrádka, *chl* chloupně.

Obr. 19.



Kapusta zelná; větvička s hroznem květů a list.

**Večernice vonná** (*Hesperis matronalis*<sup>3)</sup>, tab. 7. fig. 36., jest vytrvalá bylina s pruty až 80 cm vysokými. Její květy sestaveny jsou na konci lodyh v bohaté chocholiky, které se později prodlužují v hrozny; koruny jsou velké, světle fialové, též růžové a bílé. Ve dne nevoní, ale za to dýše libeznou vůni večer a v noci; odtud dostalo se jí jména „noční fiala“. Pěstuje se v zahradách, kde si libuje více v polostínu pod stromy a mezi křovím. — **Hulevník mnohodilný** (*Sisymbrium sophia*<sup>4)</sup> má listy trojnásob zpeřené s lístky tenké čárkovitými; kvítky jsou žluté. Roste u cest a na rumovištích. **H. lékařský** (*S. officinale*<sup>5)</sup> má listy kracovitě peřenodilné. Dříve se ho užívalo v lékařství. — **Trýzel malokvětý** (*Erysimum cheiranthoides*<sup>6)</sup>, tab. 7. fig. 37., má listy podlouhle kopinaté, chloupky poseté. Stopky květní jsou 2—3krát

delší kalicha, koruny žluté. Šešule mají na povrchu hvězdovité chloupky. Roste na polích, u cest, na rumovištích, kol břehů; jest obecnou plevelí. — **Chudina rolní** (*Stenophragma thalianum*<sup>7)</sup> jest jednoletá, útlá bylinka, rostoucí jako plevel na vzdělávané půdě. Má listy oddáleně zubaté, dole kopistovité, výše vejčité až kopinaté; kvítky jsou bílé, šešulky dlouhé, ale tenké. — **Česnáček obecný** (*Alliaria officinalis*<sup>8)</sup>, tab. 6. fig. 35., obr. 18. má řapíkaté, srdčitookrouhlé, vrubkované listy a bílé květy. Čerstvá rostlina páchne česnekem, když se rozemne. Roste v houštinách a za ploty.

<sup>1)</sup> dens lat. zub, oddenek má šupiny zubaté, ennea ř. devět, phyllon ř. list; <sup>2)</sup> pinna l. ploutev nebo též péro; <sup>3)</sup> hesperos ř. večer, voní večer, matrona lat. starší žena; <sup>4)</sup> sisymbryon ř. jméno neznámé kořenné byliny, sophia moudrost; <sup>5)</sup> officinalis l. lékařský; <sup>6)</sup> cheiranthoides podobný žluté fiale, cheiranthos; <sup>7)</sup> stenos ř. úzký, phragma příčka, thalianum ku cti J. Thalla, slav. lékaře a botanika německého; <sup>8)</sup> allium lat. česnek; officinalis lékárnický.

**Kapusta zelná** (*Brassica oleracea*<sup>1)</sup>), tab. 6. fig. 30., obr. 19.; jest dvouletá bylina. V prvním roce vyrůstá ze semene bylina s lodyhou kratší, tlustou, vnitř dužnatou (košťálem), na které jsou široké, lýrovité listy na krátkých řapících; listy jsou lysé, sivě cíněné. V druhém roce se lodyha prodlužuje až do výšky 1·5 m; na ní jsou listy nahoře menší, úzké, přisedlé zúženou zpodinou. Lodyha se rozvětňuje a má na koncích větví květy, sestavené v hroznovitém, prodlouženém květenství. Kalšní lupeny stojí přímo vzhůru, korunní lístky jsou jasně žluté, velké; dlouhé šesule mají zobanité konce a vnitř hladká semena. Kapusta zelná roste dříve na mořských březích kolem jižní Evropy, též v Anglii. Již v dávných dobách ji lidé pěstovali, a časem vyvinulo se z ní mnoho odrůd, vážených jako dobrá zelenina. Jsou to hlavně tyto:

a) Kapusta zimní neboli kadeřávek s lodyhou vysokou, jednoduchou, na které sedí listy od sebe oddálené, odkloněné, jež bývají silně zkaďeně, zelené, ale často hnědofialové, růžové i jinak zbarvené. Zelené a hnědofialové jsou oblíbenou zeleninou, zvláště v zimních měsících; růžových, žlutých a jiných silně kadeřavých se užívá jako dekorálních rostlin do květinových skupin.

b) Kapusta pupencová nebo růžová (obr. 20.) podobá se předešlé, ale má listy hladké;



Kapusta pupencová.

Obr. 21.



Květlík.

z pupenův jejich úžlabí k podzimku se vyvinou malé hlávičky, v kuchyních oblíbené.

c) Květlík nebo karfiol (obr.

Obr. 22.



Brukev.

21.) dělá hned v prvním roce na rozvětveném konci košťálu hojné pupeny květní, které jsou též dužnaté, a souvisí v celek, zvaný „růžice karfiolová“. Květlík jest zelenina velmi vážená.

d) Prokolice (Broccoli) má též zdužnatělé květenství, ale rozběhlé v jednotlivé masité větve; u nás se pěstuje méně.

e) Brukev (kedluben) obr. 22. má košťál ztlustlý, dužnatý, velký jako pěst i jako dětská hlava; na něm sedí dlouze řapíkaté listy.

<sup>1)</sup> brassica jest u Plinia jméno pro naše zelí; oleraceus lat. zelinářský, dle olus, zelenina.

f) Kapusta vlastní obr. 23. má na krátkém košťálu široké, kadeřavé, bublinovité, křehké listy, které jsou uprostřed složeny v kyprou hlávkou.

Obr. 23.



Kapusta.

g) Zeli (obr. 24.) má hladké listy a tvrdou, hustou, velikou hlávkou. Sází se nejen v zahradách zelinářských, nýbrž pěstuje se hojně též na polích; hlávky zelné se na

Obr. 24.



Zeli.

Obr. 25.



Řepka. A přizemní list, B hořejšek rostliny, pp pouputa, s šešule. — D květek bez kalicha a koruny; a tyčinky krátké, b dlouhé, s semenník, bl blizna. — E plod pukající, chl přehrádka, chl chlopně. — F větvička s šešulemi, st stopka, s šešule.

„kruhadle“ krouhají a zeli se nakládá; kyselé vydrží do léta. Z kyselého zeli vaří se „kyselá“ nebo též „zelnice“, pokrm vesnického lidu českého. Nejvíce zeli se pěstuje v Čechách u Davle, u Plotiště a u Veselí nad Lužnicí. — Kapusta zelná jest ze všech křížatých rostlin nejužitečnější, proto pěstuje se nyní ve všech dílech země.

Řepka (*B. napus*<sup>1)</sup>, obr. 25. podobá se předešlé, má listy lysé a sivě ojněné, nebo též trochu mrtnaté; dolejší jsou lyrovitě protisečné, hořejší mají srdčitě rozšířený spodek a objímají jím lodyhu. Jasně žluté květy jsou sestaveny v hustých hroznech, kališní listy jsou odstálé. Řepka roste divoce na březích Anglie a Holandska; pěstuje se hojně pro semena, z nichž se lisuje „řepkový olej“. Odřůda řepky s dužnatými, řepovitými kořeny slove tuřín nebo kolník (obr. 26.); sází se dílem jako zelenina v zahradách, dílem jako pící rostlina na polích.

Řepa (*B. campestris*<sup>2)</sup> má dolejší listy trávozelené, mrtnaté, lyrovitě protisečné, lodyžní vejčítopodlouhlé, dole srdčitým spod-

<sup>1)</sup> *Napus* l. jméno řepy; <sup>2)</sup> *campestris* l. polní.

kem lodyhu objímající. Hrozen květní jest za květu krátký a hustý, otevřené květy sedí výše nežli poupata mladá (chocholík); kališní lupínky jsou rovnovážně odstálé. Odrůda s tenkým kořenem se pěstuje pro olejnatá semena jako řepák olejný, odrůda s dužnatým, tlustým kořenem slove řepa, vodnice, okrouhlice a hodi se dílem za pokrm, dílem za píci.

**Hořčice černá** (*Melanosinapis communis*<sup>1)</sup> má luňďá semena peprné chuti, z nichž se dílem lisuje olej, dílem se upravuje kořený, pepřný příkrm, zvaný „hořčice“ (Senf). — **Hořčice bílá** (*Sinapis alba*<sup>2)</sup> má semena bleděžlutá; semen jejich se užívá jako u předešlé; jest důležitá též v lékařství. — **Hořčice rolní** (*S. arvensis*<sup>3)</sup>, tab. 6. fig. 31., bývá v některých krajinách obecnou plevelem na polích mezi obilím.

**Kokoška, pastuší tobolka** (*Capsella bursa pastoris*<sup>4)</sup>, obr. 27., jest jednoletá bylina s lodyhou asi 20 cm vysokou. Dolejší listy jsou sestaveny v přízemní růžici, jsou peřenodílné, často kracovité, ale též nedělené, celokrajné, nebo zubaté; výše na lodyze jsou objímavé a kopinaté. Květy jsou drobné, bílé; plod krátký, srdíčkovitý, úzkou příčkou ve dvě komůrky rozdělený, slove šešulinka na rozdíl od dlouhých a tenkých šešulek. Kokoška roste jako plevel všude na vzdělávané půdě i na pouhých ru-

movištích a u cest; kvete od února do prosince. — **Penizek polní** (*Thlaspi arvense*<sup>5)</sup>, tab. 7. fig. 39., má na přímé lodyze listy pouze přízemní, šípovitě přisedlé, podlouhlé. Šešulinky jsou ploché, okrouhlé, s křídlovitou obrubou. Plevel na vzdělané půdě; kvete od května do zimy. — **Stěničník okoličnatý** (*Iberis umbellata*<sup>6)</sup> má květy v úhledném chocholiku, který se neprotahuje ve hrozen ani po odkvetení; kvítky jsou růžové nebo světle nachové. Jest domovem v jižní Evropě, pěstuje se hojně v zahradách jako květina. — **Měsíčnice lesní** (*Lunaria rediviva*<sup>7)</sup>, tab. 6. fig. 32., má listy hluboce srdčité, zubaté. Koruny květní jsou úhledné, světle fialové, vonné; šešulinky veliké, eliptičně kopinaté, jsou ploché, s přehrádkou širokou. Roste po-

1) *Sinapis* ř. hořčice, *melas* ř. černý; *communis* l. obecný; 2) *albus* l. bílý; 3) *arvensis* l. rolní; 4) *capsella* lat. zdobně z *capsa* lat. tobolka, pouzdro; *bursa* lat. měšec, mošna, *pastor* lat. pastýř; 5) *thlaspi* ř. jméno kokošky; *arvensis* l. rolní; 6) *Iberis* z Iberie, nynějších Španěl; *umbella* l. stindlo, deštník, též květenství okoličnaté; 7) *luna* měsíc. pro měsícovitý tvar semen: *rediviva* l. znovu se oživující.

Atlas rostlin. 2. vyd.

Obr. 26.



Tuřín.

Obr. 27.



**Kokoška.** A celá rostlina, — B řez květem, K kalich, C koruna, a kratší, b delší tyčinky. — C šešulinka. — D šešulinka pukající, *pr* přehrádky, *chl* chloupky. — K květ, k kalich, C koruna. F květ bez okvětí. a kratší, b delší tyčinky *bl* blizna.

různu v horských lesích střední Evropy, též se pěstuje jako květina; sušených šesulinek potřebuje se v lékařství. — **Tarice chlumni** (*Alyssum montanum*<sup>1)</sup>, tab. 6. fig. 33., má listy kopinaté, od hojných hvězdovitých chloupků naředivělé; květy zlatožluté jsou v prodloužených hroznech. Roste na suchých, písčitých kopcích

Obr. 28.



Křen. A kořen. — B dolejší list. — C lata květná.  
D list s prostřed lodyhy.

Obr. 29.



Boryt barviřský.

a na skalách; kvete v květnu a červnu. — Ji podobá se **tarice skalni** (*A. saxatile*<sup>2)</sup> při zemi dřevnatá, polokeřovitá, s různici listů přizemních. Jest hojná zvláště na vápenných skalách, na př. kolem Prahy. — **Chudobinka jarní** (*Draba verna*<sup>3)</sup>, tab. 6. fig. 34., bývá jen 5—10 cm vysoká; má útlý, nitkovitý kořínek a přizemní různici z listků kopinatých. Lodyhy jsou bezlisté, tenké jako nitky, málo rozvětvené; maličké bílé kvítky rozvíjejí se časně, v březnu a dubnu. Šesulinky jsou podlouhlé. Plevel, obecná všude na polích i v zahradách.

**Křen** (*Armoracia rusticana*<sup>4)</sup> jest vytrvalá bylina s dlouhým, tlustým, mnohohlavým kořenem (obr. 28.); listy přizemní jsou dlouze řapíkaté, vejčitopodlouhlé, vroubkované a svařštělé; lodyhy bývají 1 m vysoké a mají hojně bílé kvítky. Křen roste divoce na

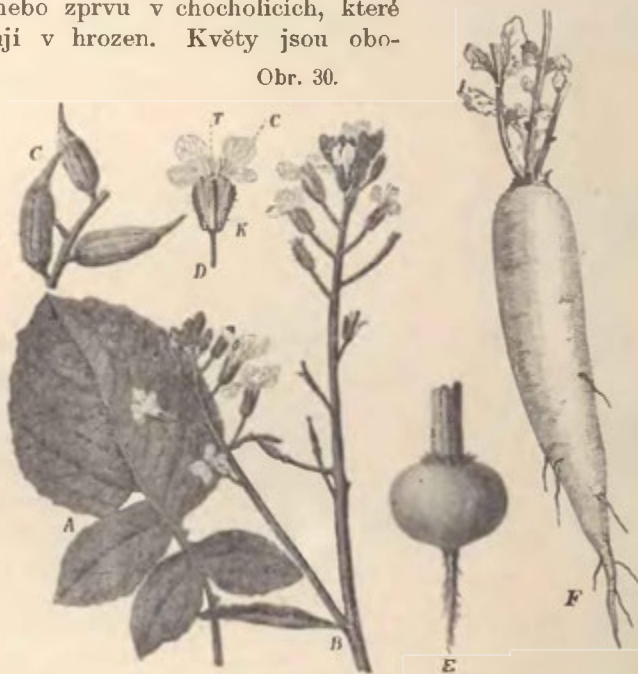
mořských březích severnější Evropy, ale pěstuje se v zahradách i na polích pro kořeny, obecně potřebované v kuchyni i v lékařství. Jest v nich zvláštní silice, která jim dodává kořeněnou chuť a nutí k pláči. V Čechách se pěstuje mnoho dobrého křenu místy v Polabí; nejznámější jest „Malinský“. — Zmínky zasluhuje **choulivka jeriřská** (*Anastatica hierochuntica*<sup>5)</sup>, zvaná též r ů ž e z J e r i c h a. Roste na suchých písčínách v Egyptě, Palaestině a na březích Malé Asie; má četné větvičky, rozložené vodorovně na zemi, které, když zaschly, se schoulí v kouli. Navlhčí-li se třeba po dlouhých letech, nabotnají a narovnají se, a zase při uschnutí se znovu choulí. Tato hygroskopická zvláštnost byla dříve považována za zázrak a zavdala podnět k mnohým pověrám. Poutníci, kteří putují do Palaestiny, přinášívali ji jako památku a dárek z pouti. — **Boryt barviřský** (*Isatis tinctoria*<sup>6)</sup>, obr. 29., má dolejší listy řapíkaté, podlouhlé, lodyžní přisedlé, kopinaté. Květy jsou žluté, šesulinky podlouhle klínovité, na stopkách svislé: při uzrání se šesulinky neotvírají. Roste divoce tu tam podle řek ve střední Evropě; dříve se pěstoval hojně pro

<sup>1)</sup> Alysson jest ř. jméno neznámé rostliny, montanus l. na horách bydlící nebo rostoucí; <sup>2)</sup> saxatilis l. skalní; <sup>3)</sup> draba ř. jméno řepichovité byliny, verna l. jarní; <sup>4)</sup> armoracia jest jeho ř. jméno, rusticanus vesnický; <sup>5)</sup> anastasis ř. z mrtvých vstání; hierochuntica rostoucí u Jericha; <sup>6)</sup> isatis jeho staré ř. jméno: tinctor l. barviř.

listy, ze kterých se připravovalo modré barvivo, podobné indigu. — **Řetkev** (*Raphanus sativus*<sup>1)</sup>, tab. 5. fig. 25., obr. 30., má květní koruny lilakové nebo bílé s fialovými žilkami; dlouhé, naduřelé šešulky se neotvírají. Pochází z Číny, pěstuje se velmi hojně dílem na polích jako olejná rostlina pro semena, dílem v zahradách jako zelenina pro dužnaté, peprné kořeny; rozeznávají se malé, rychle rostoucí řetkvičky sladké a jen slabě čpavé od řetkvi černých, velkých, velmi ostré chuti a silně čpavých. — **Ohnice rolní** (*R. raphanistrum*<sup>2)</sup>) má květy jasněžluté; šešule jsou růžencovitě zaškrcované, při uzrání rozpadávají se ve články o jednom semeni. Roste hojně v polích mezi obilím jako obtížná plevel, zvláště v jižních Čechách, kde ji „trýzelem“ zovou.

**Rostliny křížaté** jsou byliny s listy střídavými bez palistů. Jejich květy bývají srovnány v hroznech, nebo zprvu v chocholicích, které se teprve později prodlužují v hrozen. Květy jsou obo-

Obr. 30.



Řetkev. A list. — B vršek lodyhy s květy. — C šešule. — D květ: K kalich. — C korunn, T tyčinky. — E dužnatý kořen řetkvičky. — F řetkev černá.

jaké, pravidelné, mají čtyřlupenný kalich, a v koruně čtyři dlouhohetnaté, křížem proti sobě postavené listky. Tyčinek jest šest čtyřmocných, pestík jeden, svrchní, vnitř dvojpozdrý; vajíčka sedí na krajích přepažující stěny na obou stranách. Plod jest dvojpozdrá, dlouhá a tenká šešulka, nebo krátká a široká šešulinka: při uzrání puká oplodí a odpadá jako dvě chlopně po obou stranách příčky. Semena jsou bez bílku, klíček jest zakřiven, jeho kořínek jest ohnut. Mnohé chovají v sobě peprné silice, ale žádná není jedovatá. Rostou nejvíce v mírných a studených pásech zemských.

## 7. Cistovité.

**Devaterník obecný** (*Helianthemum vulgare*<sup>3)</sup>, tab. 7. fig. 40., zdobí úhlednými, jasně žlutými kvítky výslunně stráně a kraje lesův. Dosahuje 20—30 cm výšky; lodyha je dole položená, dřevnatá, do výše vystupují byliné květní pruty. Listy jsou vstříčné, podlouhlé nebo vejčité, celokrajné, roztroušeně chlupaté. Pětčetné, pravidelné, růžičkovité květy se otvírají od června do srpna; plod jest tobolka s třemi nástěnnými semeníci, pukající ve tři chlopně.

<sup>1)</sup> *Raphanos* ř. jméno zeleniny s řepovým kořenem; *sativus* ř. setý; <sup>2)</sup> *raphanistrum* řetkvi podobná rostlina. <sup>3)</sup> *helios* ř. slunce, *anthe mon* ř. květ, *vulgaris* ř. obecný.



## 8. Rýtovité.

**Rýt vonný, resedka** (*Reseda odorata*<sup>1)</sup>, obr. 31., jest jednoletá bylina, 20—30 cm vysoká; listy má buď jednoduché, podlouhlé, nebo též dělené, trojklané. Květy jsou sestaveny v klasy na koncích větví; mají šestilistý kalich i korunu; okvětní listy jsou roztržené, žlutavě bílé; květ jest nepravidelný. Tyčinek jest mnoho, mají hnědé prašníky a sedí na rozšířeném terči; plod jest jednopouzdrá, nahore otevřená tobolka s hojnými semeny. — Domov resedky jest v severní Africe; nyní se pěstuje velmi hojně v zahradách pro vonné květy. — **Rýt žlutý** (*Reseda lutea*<sup>2)</sup>, tab. 7. fig. 41., jest neuhlédná, vytrvalá bylina s listy nestejnými, jednou nebo dvakrát trojdílnými; neuhlédné, nevonné květy jsou žluté. Roste na výslunných mezích, na rumovištích, u cest, zvláště na půdě vápenaté; kvete od června do srpna. — **Rýt barviřský**, (*Reseda luteola*<sup>3)</sup>, jest jednoletý nebo dvouletý,

až 125 cm vysoký, má po čtyřech listech okvětních. Pěstoval se dříve na polích jako barviřská rostlina; má v sobě žluté barvivo.

Obr. 31.



**Resedka vonná.** 1 květenství; 2 květ, a kalich, b listek korunní; 3 listek; 4 květ po odstranění kalicha a koruny; 5 rozšířený terč, pod ním medník a; 6 tyčinka; 7 květ bez koruny a bez tyčinek; a kalich, b terč; 7 příčný průřez semeníku, a nášetné semence; 8 plod, a kalich, b ústí plodu; 9 semeno; 10 průřez semene.

ostruhu. Tyčinek jest pět, mají žluté prašníky, skloněné v jehlanec a mají blánité přívěsky; dvě tyčinky, které stojí proti ostruze korunní, mají též ostruhu tupé, v ní ležící. Na semeníku stojí dlouhá čnělka se zobáčkovitou bliznou. Květy tyto, které se rozvíjejí v březnu a dubnu, nezakládají plodův, ostávají jalové; v červnu a v červenci však objevují se na krátkých stopečkách kvitky druhé, které se podobají pouhým poupatům a neotvírají se: z těchto dělají se mnohosemenné tobolky, otvírající se třemi chlopněmi. — Po odkvetení rostou z oddenku plazivé výběžky, šlahouny, na kterých jsou listy ledvinovité a v jejich paždí pupeny, z nichž vznikají přes léto nové rostliny. — *Violka vonná* roste v hájích, v houštinách, mezi ploty; pěstuje se hojně v zahradách, též v odrůdách s květy bílými nebo růžovými.

## 9. Violkovité.

**Violka vonná** (*Viola odorata*<sup>4)</sup>, tab. 8., fig. 42.; obr. 32., má krátký oddenek, na jehož konci sedí listky na dlouhých řapících, s ledvinovitými nebo srdčitými, vroubkovanými čepelemi. Přimo z oddenku vynikají tenké květní stopky s dvěma útlými listenci. Kališní lupinky, počtem pět, jsou zelené, korunních listků jest též pět, ale mají fialovou barvu a voní libě; dva a dva stojí proti sobě do sudy, jsou stejně velké a téhož tvaru; pátý, lichý, nese v zadu dutou

<sup>1)</sup> Resedare l. utišiti, zahojiti, odorata l. vonná; <sup>2)</sup> lutea l. žlutá; <sup>3)</sup> luteola l. nažloutlá; <sup>4)</sup> viola l. jméno violek z ř. iolon. odorata l. vonná.

U lidu jest pověst, že violka pozbývá vůně po první jarní bouřce; to lze vysvětliti snad takto: violka odkvétá brzy v dubnu, dříve nežli počínají bouřky; ale od polovice dubna rozvíjejí se velké, bleděfialové, ale nevonné květy **violky psí** (*Viola canina*<sup>1)</sup>), na pohled violce vonné podobné. V. psí jest vzrůstem mnohem statnější, má silné, rozvětvené lodyhy nadzemní, a stopky květní vynikají z úžlabí listů lodyžních. — **Maceška, violka trojbarevná** (*Viola tricolor*<sup>2)</sup>), tab. 8. fig. 43., jest jednoletá nebo dvouletá bylina, 10—20 cm vysoká. Listy mají vejčité, nebo podlouhle kopinaté čepele s kraji vroubkovanými; dole jsou na řapících velké, lýrovité protisečné palisty. Z úžlabí listů lodyžních vynikají květní stopky, s dvěma listenci uprostřed a květem na konci. Barva korunních listků se velice mění; jest bílá a žlutá, s fialovým přibarvením na obou hořejších a fialovými čárkami na dolejších. — Maceška roste všude hojně jako plevel na polích i v zahradách; pěstováním v úrodné, vyhnojené půdě, pečlivým vybíráním semen z pěkně kvetoucích rostlin, jakož i míšením s cizozemskými druhy vypěstovali zahradníci velkokvěté **macešky zahradní** s květy velmi velikými, jako sametovými, rozličných pestrých barev. — Listů macešky rolní se užívá v lékařství.

## 10. Rosničkovité.

**Rosnička okrouhlostá** (*Drosera rotundifolia*<sup>3)</sup>), tab. 8. fig. 44., obr. 33., jest nepatrná bylinka. Má listy sestavené při zemi v růžici; čepele jsou okrouhlé, poseté velkými chlupy, které jsou ukončeny žlázkami. Květní stvolý dosahují 10—15 cm do výšky, jsou bez listů i bez listenů, s klasem bílých kvítků. — Rosnička roste na rašelinné půdě, na bařinách a mokřích písčinách mezi mechem a ostricemi. Ze žlaz na konci chlupů listových vyměšuje se lepkavá rezavá šťáva: muška, mravenec nebo brouček, který tam usadne se přilepí; namáhá se, aby unikl, ale marně, neboť pohyby svými dráždí okolní chloupky, které se znenáhla k němu též sklánějí, jej přidržují a dusí. Posléze vylučují žlázky místo šťávy lepkavé šťávu jinou, kyselou, která má účinky podobné jako šťáva žaludeční: jí se znenáhla vyluhují bílkovité částky z těla mrtvého hmyzu, a převádějí se do pletiv rosničky, která je ztráví. Rosnička jest tedy rostlinou dravou, která chytá živý hmyz, usmrcuje jej a požívá z něho sloučenin dusičnatých. Avšak tento výjev děje se jen za teplého počasí a jen na mladších listech; starší listy

Obr. 32.



**Violka vonná.** A celá bylina, má dole oddenek O, kořeny koř., žlahoun št.; na němž vznikla nová rostlina II. — B bylina s druhými květy kv., a plody pl., které se otvírají chloupnými chl. — C květ podél rozříznutý: l listen, k kalich, O ostruha korunní. — O<sub>1</sub> ostruha tyčinky, pr prašník. — D tyčinky a pestík; pr prašníky s přívěsky př., O<sub>2</sub> ostruha tyčinek, Č čnělka. — E tyčinka: pr prašník s přívěskem př. — F pestík; s semeník, čn čnělka, bl blizna. — G stopka květní s listenem l, kalichem k, a přívěskem př. — H plod: k kalich, l tobołka.

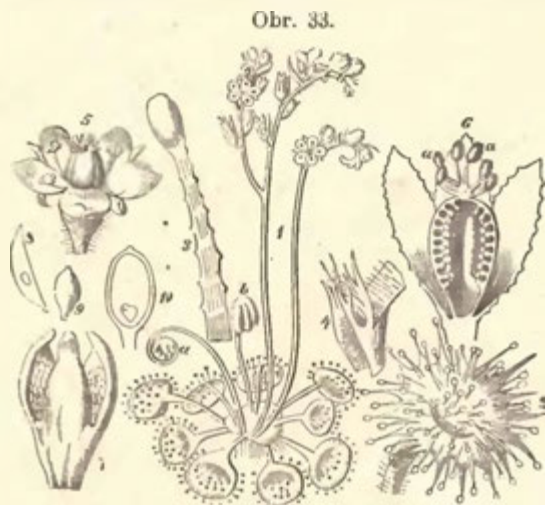
<sup>1)</sup> canis l. pes; <sup>2)</sup> tricolor l. trojbarevná. <sup>3)</sup> drosos f. rosa. rotundifolia l. okrouhlostá.

pozbývají dráždivosti. Též není ani třeba, aby rosnička zviřecích látek požíla, vyvíjí se pravidelně i bez masa a bílkovin.

Jest ještě více hmyzožravých rostlin, dílem z příbuzenstva rosničky, dílem z jiných řádů. Příbuzná rosničce jest **mucholapka podivná** (*Dionea muscipula*<sup>1)</sup> z močálů teplejší Severní Ameriky; její čepele listové se svírají jako past kolem hmyzu,

který tam zabloudil, a tlačí se k sobě tím pevněji, čím více hmyz usiluje, aby se vysvobodil.

Sem poji se **láčkovka indická** (*Nepenthes destillatoria*<sup>2)</sup>, keříček s listy kožovitými (obr. 34.), 16 až 20 *cm* dlouhými, které jsou prodlouženy v úponku, nesoucí konvicovitou láčku s víčkem. V láčce vyměšuje se ze žláz šťáva, která se vnitř hromadí; hmyz v ní utonulý se ztráví. Láčkovka roste v močálovitých lesích Východní Indie.



Rosnička okrouhlotlá. 1 celá rostlinka; 2 čepel listu se žlaznatými chlupky; 3 chloupek zvětšený; 4 palist; 5 květ; 6 průřez pestíku, a blizny; 7 pukající tobočka; 8, 9 a 10 semena.

menší, vejčítupodlouhlé, výše oddálené, větší, úzce kopinaté. Na koncích větví jsou hrozny z modrých, fialových, někdy i bílých nebo růžových květů souměrných. Roste skoro po celé Evropě na suchých pažitech na krajích lesů; kvete v květnu a červnu.

Obr. 34.



Líst láčkovky indické.

## 12. Hvozdíkovité.

**Karafiát** (*Dianthus caryophyllus*<sup>4)</sup>, obr. 35., jest oblíbená, hojně pěstovaná květina. Lodyhy přízemní jsou krátké, s listy těsně při sobě složenými; některé se prodlužují do výše až 50 *cm* a nesou na koncích sporých větví květy. Lodyhy jsou duté, kolénkaté; na kolénkách sedí bezřapičné, čárkovité listy, vždy dva a dva proti sobě; listy i lodyhy jsou modře ojínené. Květy pravidelné mají zelený, srostlý, trubkovitý kalich s pěti cípky na horním kraji a s vnějším kališkem z krátkých listů. Listky v koruně, počtem pět, mají dlouhé, úzké nehty a široké, olmuté, na vnějším kraji zoubkované čepele, barvy bílé, růžové, lilákové, žluté nebo hnědé; bývají jednobarevné, nebo i mnohobarevné, s rozmanitými kresbami.

<sup>1)</sup> *Dionaea* ř. příjmení Afrodity, *musca* l. moucha, *capere* l. chytati; <sup>2)</sup> *nepenthes* ř. prostředek proti bolesti a zármutku; *destillare* l. překapovati; <sup>3)</sup> *polys* ř. mnoho. *gala* ř. mléko, že v píci působí na větší dojnost krav, *vulgaris* l. obecný; <sup>4)</sup> *dianthus* z ř. *dios anthos*, božská květina, *caryophyllus* z ř. *karyon* zrno a *phyllon* list; původně kořeni muškátové, pro vůni přeneseno na tuto květinu.

## 11. Vítodovité.

**Vítod pospolitý** (*Polygala vulgaris*<sup>3)</sup>, tab. 8. fig. 45., roste do výšky 15—30 *cm*; má listy u země

Tyčinek jest deset, pestík jeden, se svrchním semeníkem a dvěma čnělkami, které mají na konci peričkovité blizny. Ze semeníku vzniká tobolkový plod, který puká na vršíčku čtyřmi cípy; vnitř jsou četná semena na středním sloupku.

Domovem karafiátu jsou výslunné stráně v jižní Evropě. Odtud se dostal do střední Evropy v době křižových výprav, a nyní se pěstuje obecně pro krásné, pestré, plné květy, které dýší libeznou vůní. Odrůd karafiátů pěstovaných jest velmi mnoho; byly vypěstovány dílem náhodou, dílem úmyslně, uměle. Jestliže se dostane pel z květu na př. bílého na bliznu květu třeba červeného, tu se v plodu tohoto udělají semena, z nichž narostou rostliny s květy červenými i bílými, míšenci obou, mající vlastnosti obou rodičův. Zahradníci dělají vskutku dle toho odrůdy nové; přenášejí štětičkou pel z květů barvy jedné na blizny květů jiných, z nichž pak semena sklizejí a sejí. Ale takto nabyté odrůdy by se setím semen z nich sebraných sotva v nepřeměněném rázu udržely, potomstvo z nich by bylo třeba neuhledné, jako divoká rostlina, zvrhly by se: proto množí se odrůdy jiným způsobem. Silné lodyhy přízemní se totiž pod některým kolínkem naříznou a sehnou se obloukem k zemi, aby vršíček stál vzpřímen. Sehnutá část se pokryje dobrou prstí, i vyrostou na ní hojné kořínky. Potom se oddělí od mateřské rostliny a přesadí se jako nová rostlina, která bude mít květy stejného, nezměněného rázu; takto množí se rostliny děláním hříženců nebo rozvodů. — Květ karafiátu má pět lístků; ale zahradní karafiáty mají květy plné, s lístky velmi hojnými. Vznik plných květů se vykládá tím, že v silně vyhnojené zahradní půdě se dílem tyčinky změnil v lístky, dílem že se jejich počet vůbec zmnožil. — Pěstováním karafiátů se proslavili zahradníci v Klatovech, kteří též odchovávali mnoho odrůd uměle.

Obr. 35.



Karafiát. 1 Korunní lístek; 2 květ bez kalichu a koruny; 3 pestík s proříznutým semeníkem; 4 plod; 5 a 6 semeno; 7 klíček; 8 průřez semene koukolu; a kelle zahnutý kolem hřížku semenného.

Karafiátu podobné hvozdíky jsou hojné; tak **hvozdík pyšný** (*Dianthus superbus*<sup>1)</sup>, tab. 8. fig. 47., lysý, trávov zelený; má lístky korunní zpeřenodílně roztřepené, růžové nebo bílé, libovonné. Roste pořádku na lesních lukách a ve světlých hájích. — Na výslunných stráních, mezích a pažitech bývá dosti hojný **kartouzek** (*D. Carthusianorum*<sup>2)</sup>, tab. 8. fig. 46., obr. 36. A; s nachovými květy v hustých svazcích; všude na pažitech roste **h. kropenatý** nebo též **slzička** (*D. deltoides*<sup>3)</sup>, obr. 36. B. útlejší, s kvítky na dlouhých stopkách v řídkém vrcholiku; na nachových lístečích korunních jsou bílé, trojhranné skvrnky, podobné řeckému písmeni Δ (delta).

**Šater polní** (*Gypsophila muralis*<sup>4)</sup>, tab. 9. fig. 48., jest malá, 5—15 cm vysoká, jednoletá, hustě rozvětvená bylinka, s listy čárkovitými; kvítky jsou růžové nebo

<sup>1)</sup> *superbus* L. pyšný; <sup>2)</sup> nazván tak ku cti přírodozpytců bratrů Karthauserů, kteří žili v předešlém století; <sup>3)</sup> dle skvrn, podobných písmeni delta Δ; <sup>4)</sup> *gypsos* ř. sádra, *filos* ř. přítel, roste ráda na sádrové půdě nebo na křídě, *muralis* l. zední.

Obr. 36.



Hvozdík kartouzek *A* a hvozdík kropenatý *B*; *l* listy steny pod kalichem, *v* vnější kalíšek; *k* kalich. — *A* lístek korunní, *C* čepel, *n* nehet. — *C* květ po odkvetení; *l* vnější kalíšek, *k* kalich, *ek* cipy kalíšní, *s* zuby otevřené toboleky.

nachové. Jest oblíbená v zahradách. — **Knotovka luční** (*Melandrium pratense*<sup>5)</sup>, tab. 9., fig. 51., má lodyhu krátce chlupatou, nahoře žlaznatou; listy jsou kopinaté, nebo podlouhle kopinaté, zřídka eliptické. Květy mají bílé, někdy i růžové korunní lístky, a voní slabě. Knotovka luční jest vytrvalá nebo dvouletá bylina, dosahující až 1 m výšky; roste všude hojně na suchých lukách, na stráních, u cest i v polích. Její květy otvírají se večer. — **Knotovka lesní** (*M. silvestre*<sup>6)</sup>, tab. 9. fig. 52., má huňatou lodyhu bez žlázek, s eliptickými, nebo vejčitými listy. Koruny květní jsou nachové, zřídka bílé, nevonné; květy se otvírají z rána. Roste v lesích ve vlhku, na lesních lukách. — **Kohoutek luční** (*Lychnis flos cuculi*<sup>7)</sup>, tab. 9. fig. 50.,

<sup>1)</sup> Sapon, mýdlo, officinalis l. lékárnický; <sup>2)</sup> silene dle ř. sielizein, mydliti, protože oddenek některých pěni; nutans l. kývavý, nici; <sup>3)</sup> inflata l. nadmutá; <sup>4)</sup> armeria l. jméno travničky, které se podobá; <sup>5)</sup> melandrium jméno neznámé rostliny u Plinia; pratense l. luční; <sup>6)</sup> silvestre l. lesní; <sup>7)</sup> lychnis jest starořecké jméno knotovek; flos l. květ, cuculus l. kukačka.

bílé. Kvete v červenci a srpnu; roste na mezích, u cest, u plotů, kol rybníků, i na polích jako plevel. — **Mydlice lékařská** (*Saponaria officinalis*<sup>1)</sup>, tab. 9., fig. 49., má plazivý oddenek, z něhož vyrůstají lodyhy 30—50 cm vysoké; listy jsou podlouhle kopinaté. Květy sedí ve svazcích, sestavených do vrcholíků na konci lodyh; mají bílé, narůžovělé korunní lístky. Mydlice roste na březích řek a potoků mezi vrbičkami; kvete od července do září. Oddenek její má v sobě zvláštní látku, zvanou saponin; mne-li se ve vodě, dělá pěnu jako mýdlo. — **Silenka níci** (*Silene nutans*<sup>2)</sup>, má přímé lodyhy, které jsou na konci poněkud obloukem skloněny; jsou tenké a snadno se větrem houpají, pročež slovou „nici“. Lodyhy jsou dole lysé, nahoře chlupaté a lepkavé. Květní lístky jsou bílé, vespod zelenavé. Silenka níci roste hojně na suchých stráních, mezi křovím, na pasekách; kvete v létě. — **S. nadmutá** (*S. inflata*<sup>3)</sup>, má kalichy velice nadmuté, džbánovité, lysé, a koruny bílé. Jest hojná na lukách a na stráních. — **U. s. svazčité** (*S. armeria*<sup>4)</sup>, jsou kvítky sestaveny v husté, svazčité vrcholíky; kvítky jsou světle

Obr. 37.



Kohoutek luční. *A* dolejšek rostliny s oddenkem *Od* a listy. — *B* konec lodyhy s květy. — *C* rozbor květu: *c* čepel lístku korunního, *v* *C* vnitřní korunka, *T* tyčinka, *s* semeník, *bl* blizny. — Dole plod otevřený, *S* semena v tobolece *T*, obalené dole kalichem *k* a otevřené nahoře zoubky *z*.

obr. 37., jest vytrvalá luční květina s lodyhami až 50 *cm* vysokými. Lístky korunní jsou útlé, dlanitě čtyřdílné, světle nachové a každý má při ohybu do vnitř čtyři cípky, které dělají dohromady vnitřní korunku. V květnu a červnu kvetou kohoutky v tak velikém počtu, že bývají louky jimi růžově zbarveny. — **Smoňička obecná** (*Viscaria vulgaris*<sup>1)</sup>), podobá se kohoutku, ale má lepkavé lodyhy a nedělené korunní lístky. Roste na výslunných lesních stráních a kvete v červnu. — **Koukol polní** (*Agrostemma githago*<sup>2)</sup>), obr. 38. má květy po jednotlivu na dlouhých stopkách; kalich jest kožovitý, hedbávně plstnatý, s dlouhými, čárkovitými cípy, koruna jest kalně nachová. Koukol dosahuje 1 *m* výšky, kvete v červnu a červenci. Roste všude mezi obilím jako plevel. — **K. zahradní** (*A. coronaria*<sup>3)</sup>), zvaný též „růžička panny Marie“ má listy i lodyhy bíle plstnaté, jako hedbávné, a kvítky nachové. Pěstuje se jako květina v zahradách, místy u nás zdivočel.

**Rožec polní** (*Cerastium arvense*<sup>4)</sup>), tab. 9. fig. 53., má u země hojně větvičky bezkvětné, nad něž se zdvihají prodloužené lodyhy květní do výšky 10—20 *cm*. Listy jsou čárkovitě šídlovité, vstříčné. Kališní lupínky zelené, bylinné, mají úzce mázdřité kraje; lístky v koruně jsou bílé, dvakrát delší lupínků kališních; jsou dvojklané. Čnělek jest pět, tobolek puká 10 cípy. Rožec kvete od dubna do září, roste všude hojně na suchých mezích, na úhorech i na skalách po celé Evropě, Asii a Severní Americe; nalézá se vysoko v horách. — **Ptačinec obecný, žabinec** (*Stellaria media*<sup>5)</sup>) má položené, plazivé lodyhy, z nichž vyrůstají do země kořinky; vstříčné listy jsou vejčité. Koruny jsou bílé, kratší kališních ústů, a jsou hluboce dvojdílné; z 10 tyčinek bývají často některé zakrnělé. Čnělky jsou tři, tobolek puká šesti cípy. Ptačinec kvete téměř po celý rok; roste všude jako obtížná plevel na úrodné, kypré půdě a byl roznesen osadníky evropskými do všech dílů země. Ptáci v klecích oštipují rádi jeho kypré lupínky. — **Ptačinec velekvěť** (*Stellaria holostea*<sup>6)</sup>), tab. 10. fig. 54., obr. 39., bývá až 30 *cm* vysoký, přímý; přisedlé listy jsou kopinaté, dlouze zakončité. Korunní lístky jsou dvakrát delší kalicha, bílé, jen do polovice dvojklané. Roste v lesích a houštinách, kvete v dubnu a květnu.



**Koukol polní.** A Lodyha s listy a květem. — B lístek korunní a nehtem *nh* a čepelí *C*; na něm sedí tyčinka a nitkou *n* a praščkem *p*. — C Vnitřek květu, *s* semeník, *bl* blizny, *n* uítky, *pr* praščíky. — D tobolek *t* se semeny *s* a na střední sloupkovité semenici. — E květ; *k* cípy kališní, *C* koruna.

**Hvozdikovitě rostliny** jsou byliny s článkovanými, kolénkatými lodyhami a vstříčnými, celokrajnými, obyčejně úzkými listy. Květy jsou obojaké, pravidelné, sestavené v květenství vidlanovitém (obr. 39. B.). Kalich zelený jest obyčejně

<sup>1)</sup> viscum l. lep na ptáky, vulgaris l. obecný; <sup>2)</sup> agros ř. pole. stemma ř. věvec; githago l. bylina podobná čerňuše rolní, zvané u Plinia gith; <sup>3)</sup> corona l. věvec; <sup>4)</sup> tobolek vynikají z kalicha jako zakřivený roh, ř. keras, arvensis l. rolní; <sup>5)</sup> stella l. hvězda. dle tvaru květu. medius l. prostřední; <sup>6)</sup> holosteon ř. jméno jitrocele.

Obr. 39.



**Pláčinec velekvěť.** Lodyha se vstříčnými listy a květenstvím; *B* ústín vidlanu; lodyha ukončena květem *1*, pod kterým vznikly níže dvě větvičky, ukončené též květy *2*, pod těmi větvičky další, nesoucí květy *3*.

se pěstuje **len velekvěť**, (*L. grandiflorum*<sup>4)</sup> s velkými, nachovými korunami; jeho domov jest v horké Americe.

## 14. Lipovité.

**Lipa malolistá** (*Tilia ulmifolia*<sup>5)</sup>, tab. 10. fig. 56.; obr. 41., jest statný, 30—40 m vysoký

<sup>1)</sup> *Linum* staré jméno lnu; *usitatissimum* l. nejvíce potřebovaný; <sup>2)</sup> *catharticum* počišťující lék; <sup>3)</sup> *flavus* l. žlutý; <sup>4)</sup> *grandis* l. velký, *flos* květ, <sup>5)</sup> *Tilia* l. lipa; *ulmus* l. jilm.

pětčetný, koruna pestrá též; tyčinek jest 10, zřídka méně, pestík jeden, se svrchním semeníkem, s 2—5 čnělkami. Plod jest tobolka na konci cípovitě nebo zubatě pukající, s hojnými semeny na středním sloupku. Dělí se na silenkovité s kalichem srostlým a korunními listky nehetnatými, a na ptačincovité s kališními lupinky volnými a listky korunními bez nehtu.

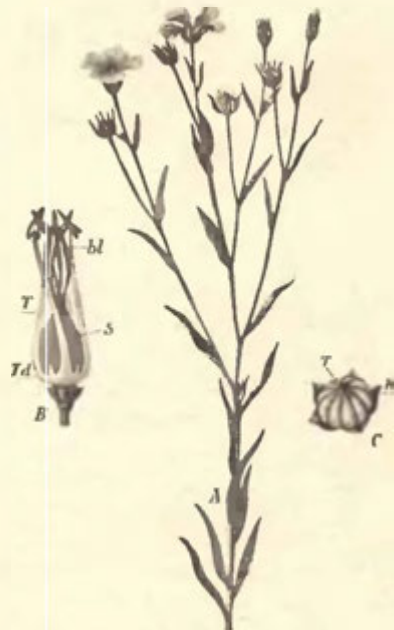
## 13. Lnovité.

**Len setý** (*Linum usitatissimum*<sup>1)</sup>, tab. 10. fig. 55.; obr. 40., jest úhledná, štíhlá bylina, dorůstající 30 až 60 cm výšky. Len jest jednoletý, má lodyhu přímou, na konci s řídkou květní latou. Střídavé, úzce kopinaté listy mají tři silnější žebra. Stopky květní jsou za plodu duté, přímé. Pravidelné, obojaké květy mají pětílupenný kalich a v koruně pět blankytně modrých listků. Plody jsou suché, zakulacené tobolky s pěti pouzdry, rozdělenými neúplně ve dvě; při uzrání otvírají se buď samy (len prahlý), nebo ostávají zprvu zavřené (u lnu mlatcového), a pukají teprve později. Lněná semena jsou sploštěná, vejčitého obrysu, světle hnědá, lesklá.

Len se pěstuje od nepamětných dob pro lýková vlákna, jichž se užívá za předitivo. Ze lnu jest též dobré semeno, z něhož se lisuje lněný olej.

Na lukách roste droboučký **len luční** (*L. catharticum*<sup>2)</sup>, se vstříčnými listy a bílými kvítky; na stráních zde onde vyskytuje se vzácný **len žlutý**, (*L. flavum*<sup>3)</sup> s velkými, žlutými květy. V zahradách

Obr. 40.



**Len setý.** *A* hořejší část lodyhy. — *B* květ bez okvěti, *T* tyčinky, *bl* blizny, *S* semeník, *Td* dolější část tyčinek. — *C* plod, *k* kalich, *T* tobolka.

strom. Listy jsou šikmo srdčité, zakončité, na rubu v úžlabíčkách žebor mají rezavou plš. Tenké větvičky květní jsou do polovice srostlé s blánitými, jazykovitými, žlutými listeny; na konci mají 5—10 kvítků ve vrcholíčku. Žluté kvítky jsou pravidelné, s četnými tyčinkami; plod jest tenkostěnný oříšek slabě žebernatý, obsahující vnitř vejčité semeno. Listy této lípy rozvíjejí se v květnu, a květy otvírají se v druhé polovici července. — Od lípy malolisté se rozeznává **lipa velkolistá** (*T. platyphylla*<sup>1)</sup> obr. 42., s listy, květy i plody většími; letorosty i řapíky bývají často chlupaté, a plody mají tlustší stěny s vynikajícími pěti žebry. Jest vzrůstem rychlejší, rozvíjí listy i květy o týden dříve nežli předešlá. — Lípy jsou naše domácí listnaté stromy. Jejich dříví potřebují řezbáři, truhláři a soustružníci; na palivo se hodí méně. Uhlí lipové jest dobré ku kreslení, též se ho užívá k výrobě střelného prachu; lýkem uvazují zahradníci stromky a květiny. V lipových květech

jest mnoho medu, včely na nich mají bohatou pastvu. Lípy dosahují obrovského stáří; památná jest stará lipa v Kamenici nad Lipou.

Obr. 41.



Lipa malolistá. A větvička s listy a květy, 1—3 pořádek, v němž květy se rozvíjejí. — B řez květem k kalich, C koruna. — C pestík, S semeník, Čn čnělka, bl blizna. — D plody pl s listenem l.

## 15. Čajovníkovité.

**Čajovník čínský** (*Thea chinensis*<sup>2)</sup>, obr. 43., jest keř 1—2,5 m vysoký, dorůstá-

Obr. 42.



Lipa velkolistá. 1 Větvička s listy a květy; 2 plody.

jící však v úrodné půdě až do 9 m. Silně se rozvětňuje a má na prutech listy vždy zelené, lysé a lesklé s krátkými řapíky, eliptické nebo podlouhle kopinaté, anebo též vejčité, s kraji pilovitými. Květy jsou velké, bílé; plody tobolkovité, trojpodélné, mají semena velká jako třešňová pecka. Čajovník se pěstuje v jihovýchodní Asii, v Číně a Japonsku od dávných dob pro listy, které se sbírají třikrát do roka; natrhané se nechávají zprvu zavačnouti, potom se nad mírným ohněm v pánvích praží a rukama hnětou, načež se suší. Nálev vařící vody na pražené a usušené listy čajové jest oblíbeným, obecným nápojem Číňanů a Japonců, a nyní též Evropanů, hlavně Rusů a Angličanů. Čaj uvádí veškeré naše ústrojí tělesné

<sup>1)</sup> Platys ř. široký, fyllo n ř. list; <sup>2)</sup> thea dle čínského jeho jména, chinensis čínský.



v úsilovnější činnost, a pobádá tak i ku zvýšení čilosti duševní; vzbuzuje pocit klidu a spokojenosti. — Čaj se často falšuje; prodávají se listy již jednou potřebované a znovu usušené, nebo se přidávají k čaji pravému listy bylin jiných. O tak zvaném „českém čaji“ pojednáme později. — **Kamellie** (*Camellia japonica*<sup>1)</sup>), jest keř nebo stromek s lesklými, tuhými, vždy zelenými listy a velkými, nachovými květy. Roste v Číně a Japonsku a pěstuje se u nás hojně v květináčích pro nádherné,

Obr. 43.



Čajovník. Větvíčka s listy a květy.

plné, ranné květy barvy nachové, růžové, nebo i bílé.

K rostlinám čajovníkovitým lze přidati **kakaovník** (*Theobroma cacao*<sup>2)</sup> obr. 44., strom z horké Ameriky, který se nyní nejen ve svém domově, nýbrž i jinde v zemích meziobratníkových pěstuje. Jeho plody se podobají okurkám; jsou 16—20 *cm* dlouhé, a mají vnitř bílou, nakyslou dužinu, v níž jsou srovnány v řadách „boby kakaové“, 25—40 na počet. Boby tyto mají křehkou slupku, obalující tučné jádro. Pro mnoho sloučenin bílkových jsou jádra tato velice výživným pokrmem, z pražených a rozetřených se dělá čokoláda přidáním cukru a koření. Olej z bobů kakaových, zvaný „máslo kakaové“, jest dobrý v lékařství.

## 16. Slezovité.

**Sléz lesní** (*Malva silvestris*<sup>3)</sup>, tab. 10. fig. 57., obr. 45., jest dvouletá nebo vytrvalá bylina, 20—100 *cm* vysoká, srstnatá, často rozprostřená. Listy má hluboce dlaniťe laločnaté, květy vyrůstají po několika v paždí listů. Kalich pěticípý má vně obal ze tří listů (vnější kališek); koruna pravidelná, růžově nachová, jest složena z pěti listků, jejichž nehty splývají v celek. Tyčinek jest mnoho, jejich nitky jsou srostlé v trubkovitý svazek, jsou jednobratré. Plod kotoučovitý rozpadává se při uzrání paprskovitě v klínovité díly, tvrdky; v každé tvrdce jest jedno semeno. — Sléz lesní roste všude na návších, u cest, za ploty; kvete od července do září. — Vedle něho ještě hojnější jest **sléz okrouhlostý** (*M. rotundifolia*<sup>4)</sup> obr. 46., s listy mělce laločnatými; listky korunní má hluboce vykrojené, 2—3krát

<sup>1)</sup> Kamell, missionář, který v 17. století v Japonsku a na ostrovech Filipinských cestoval. japonica japonská; <sup>2)</sup> theos ř. bůh, broma ř. pokrm, božský pokrm, cacao me-chické jméno; <sup>3)</sup> malva l. jm. slezu u Plinia, silvestris l. lesní, ačkoli v lesích neroste; <sup>4)</sup> rotundifolia l. s okrouhlými listy.

delší kalicha, bledě růžové. — **Sléz nizounký** (*M. pusilla*<sup>1)</sup>), má korunní lístky bílé, zdělí kalicha. — **Sléz velekvěť** (*M. alcea*<sup>2)</sup>) má lodyhy přímé, listy hluboce dlanitě dělené, květy velké, růžové. Roste na výslunných stránkách, mezi křovím. — **Proskurník lékařský** (*Althaea officinalis*<sup>3)</sup>) má lodyhy 1—1·25 m vysoké, přímé, plstnaté; listy jsou vejčité, na spodu srdčité, slabě laločnaté, jako sameťové. Bledě růžové květy sedí ve svazečcích v paždí listů. Proskurník roste divoce na vlhkých lukách, hlavně na slané půdě, ale pořídku; hojně se pěstuje. Již ve starém věku byl vážen jako léčivá rostlina. — **Proskurník růžový**, obyčejně **topolovka** zvaný, (*A. rosea*<sup>4)</sup>) dorůstá až do výšky 3·5 m; má veliké, červené, bílé, žluté i jinak zbarvené květy; hojně se pěstuje s květy plnými jako květina. Odrůda s květy hnědočernými sází se na polích jako rostlina barvířská (černý sléz); jejími korunními lístky barví se víno na červenou.

Obr. 44.



Kakaovník. 1 Větvička s listy, květy, plodem nezralým a dorostlým, 2 průřez plodu, uvnitř s semeny v řadách nad sebou.

**Bavlníky** (*Gossypium*<sup>5)</sup>), obr. 47., jsou stromy, keře i byliny z horkého pásu zem-

Obr. 45.



Sléz leant, A hornější část lodyhy. — B vnitřek květu; T tyčinky, jejichž nitky dole u st jsou srostlé v trubkovitý svazek. — C pestík; ps pouzdra semeníku, Čn čnělka, B blizny. — D plod, k kalich, ps pouzdra semeníková, dle nichž se plod rozpadává v tvrdky.

Atlas rostlin. 2. vyd.

ského; jsou památny proto, že dávají bavlnová vlákna na tkaniny. Jejich tobošky plodní, velké jako vlaský ořech, pukají a otvírají se pěti cipy, při čemž se vyhrnuje chomáč bílých vláken, který se rozvíjí znenáhla do velikosti pěsti. Vítr roznáší tyto chomáče spolu se semeny, která se takto daleko rozsévají. Bavlníky různých druhů pěstují se od pradávných dob v zemích meziobratnickových, v Asii, Africe i v Americe. Až do r. 70. předešlého století byly k nám dováženy jen hotové tkaniny bavlněné, ale od té doby počal dovoz surové bavlny, která se v Evropě spřádá a tká. Bavlna jest nyní hlavní plodinou mnohých osad evropských v horkých zemích.

**Slézovité rostliny** jsou byliny, též keře a stromy se střídavými listy, jejichž nervatura bývá dlanitá. Květy obojaké, pravidelné,

1) *Pusillus* l. drobný; 2) *alcea* ř. jméno jisté slézovité rostliny; 3) *althaea* odvozeno z ř. *althos*, lék; *officinalis* lékárnický; 4) *rosea* l. růžová; 5) *gossypium* u Plinia jméno bavlny.

mají pětílupenný kalich, často s vnějším kalískem; listky korunní mají nehty slité v celek. Tyčinky jsou jednoblátné, dole s korunou srostlé. Plod bývá buď tobolka pukavá, nebo se rozpadává v tvrdky jednosemenné.

## 17. Citroníkovité.

Obr. 46.



Sléz okrouhlolistý. A celá rostlina, K kalich vnější, K kalich vlastní.

tu, obalující semena. Citroník divoký roste v horké Asii a má trny; jako ušlechtilý strom, bez trnů, s velkým ovocem, pěstuje se velmi hojně v četných odrůdách v teplejších zemích, jako v Itálii, Malé Asii, Syrii a jinde. Kvete téměř po celý rok, skoro stále lze na něm viděti květy i plody

Obr. 47.



Bavlník bylínny; v levo větvíčka s listy a květy, v pravo otevřený plod.

**Citroník** (*Citrus medica* <sup>1)</sup>), tab. 10. fig. 58., obr. 48., jest strom 16m vysoký; má vždy zelené, kožovité, vejčité podlouhlé listy s řapíkem bez křídlovitých přívěsků. Úhledné jeho květy jsou pravidelné, v poupěti růžové, po rozvinutí bílé. Plody jsou bobule, velké jako jablka, podlouhlé, na obou koncích s kulatou bradavkou; jejich slupka má barvu bledě žlutou. Vnitřek jest rozdělen v pouzdra, vyplněná dužinou šťavnatou,

rozkoušenou. Citroník divoký roste v horké Asii a má trny; jako ušlechtilý strom, bez trnů, s velkým ovocem, pěstuje se velmi hojně v četných odrůdách v teplejších zemích, jako v Itálii, Malé Asii, Syrii a jinde. Kvete téměř po celý rok, skoro stále lze na něm viděti květy i plody různého stáří. — **Pomorančovník, oranže** (*C. aurantium* <sup>2)</sup>), obr. 49., má na listových řapících křídlovité přívěsky; květy jsou velké, bílé s růžovým nádechem, velmi vonné. Plody jsou kulaté, bez bradavek, červeno-žluté, „oranžové“ barvy; jejich dužina jest sladká.

<sup>1)</sup> Citrus starořímské jméno. dle ř. kitrion, medica l. z Medie v Asii; <sup>2)</sup> aurantium pomum, zlaté ovoce, aurum l. zlato; z toho oranže i pomoranč.

Odrůd pomorančových jest též velmi mnoho, jen v Itálii se jich pěstuje 150. Nejvíce pomorančů přiváží se k nám z jižní Evropy a z ostrovů při západní Africe.

## 18. Kakostovité.

**Kakost luční** (*Geranium pratense*<sup>1)</sup>, tab. 10. fig. 59., obr. 50., jest vytrvalá květina, zdobící velkými, fialově modrými květy naše louky. Lodyhy, 30—60 *cm* vysoké, jsou rozvětvené, zlaznatě chlupaté. Listy jsou velké, dlaniť 5—7dílné; květy sedí po dvou na stopkách, které se po odkvetení sklánějí. Kalich zelený jest pětilupenný, koruna pětilistá, z lístků okrouhle opakvejitých; tyčinek jest 10. Pestík, jeden, má na semeníku dlouhý zoban, prostoupený 15 tenkými průchody, vycházejícími od pouzder semeníku. Zralý plod se rozpadává, pouzdra semeníku, každé vnitř s jedním semenem, se oddělují (obr. 51.) a s nimi zároveň příslušné části zobanu jako osiny od středního sloupku, na jehož konci nějaký čas ještě visí, při čemž se osiny do

Obr. 49.



Pomorančovník; větvička s listy, květy a plody, ať křídla papků listových.

Obr. 48.



Citronik; větvička s listy, květy a plody; v levo dole prořiznutý plod, *st* sloupka, *s* semena, *m* měchýčky naplněné kyselou šťavou.

kruhu ohýbají. Kakost luční bývá hojný na lukách, v houštinách, u potoků; kvete od června do srpna. — **Kakost smrdutý** (*G. Robertianum*<sup>2)</sup>, tab. 11. fig. 60., má kvítky drobné, růžové, listy 3—5četné; celá bylina páchne ne libě a bývá často krvavě nabělá. Roste všude v křoví a v houštinách, ve stínu; kvete od června do října. — **Pumpava obecná, čapi nusek** (*Erodium cicutarium*<sup>3)</sup> má listy zpeřené, lístky protisečné, nebo stříhaně zubaté. Na dlouhých stopkách sedí kvítky drobné, růžové, v jednoduchém okolíku. Plody mají velmi dlouhý zoban; osiny se zkrucují šroubovitě, a to tím více, čím je vzduch sušší; jsou velmi citlivy na změny ve vlhkosti vzduchu, a proto se jich užívá na dělání „vlahovidů“ (hygroskopů). Pumpava roste všude hojně jako plevel na vzdělané půdě, též na mezích a suchých pažitech; kvete od března do října.

<sup>1)</sup> Geranos ř. jeřáb, plod se podobá jeho zobáku; *pratense* l. luční; <sup>2)</sup> dle sv. Roberta; <sup>3)</sup> erodios ř. volavka, *cicuta* l. rozpuk, dle doby listů.

V jižní Africe a na pevnině Australské jest domov přečetných květin z rodu **Pelargonium**<sup>1)</sup>; jsou to byliny a keře s úhlednými, hojnými květy v okolíku jednoduchém, ale často velmi hustém. Téměř v každé vesnici české vidíme za okny

Obr. 50.



Kakost luční. Větvička s listy, květy a plody.

**muškát** (*P. odoratissimum*<sup>2)</sup>) s bledě zelenými, velmi libovonnými listy; často se pěstuje též pelargonium **růžové** (*P. roseum*<sup>3)</sup>), které voní po růžích, a proto se z něho též dobývá silice „geraniové“ na voňavky. Pelargonium **páskované** (*P. zonale*<sup>4)</sup>) má na listech tmavohnědý, široký pás, rovnoběžný s krajem; květy jsou v hustých okolicích, drobné, šarlatové. Jiné druhy pelargonii mají květy velké, jednobarévné, nebo též dvojbarevné a vícebarevné.

**Kakostovitě** rostliny jsou byliny nebo keře, jejichž listy mají obyčejně nervaturu dlanitou; květy bývají sestaveny v jednoduchých okolicích, bývají obojaké, pravidelné nebo souměrné. Kališních lupenů jest pět, tolikéž lístků korunních; tyčinek jest 10, pestík jeden se svrchním semeníkem pětipouzdrým, prodlouženým v zobánek, na jehož konci jest 5 blizny. Při uzrání oddělují se pouzdra semeníku spolu s příslušnou částkou zobánku od středního sloupku, na kterém nahoře ještě nějaký čas ostávají; při tom se „osiny“ ohybají nebo zkrucují.

## 19. Třezalkovitě.

**Třezalka obecná** (*Hypericum perforatum*<sup>5)</sup>),

tab. 11. fig. 61., bývá 30—60 *cm* vysoká, přímá, s listy vstříčnými, přisedlými, vejčitými. Proti světlu prohlíženy zdají se býti hustě jakoby jehlou propíchnány, což jest odtud, že jest v nich mnoho útlých žlázek olejných, jež prosvítají jasněji. Na konci lodyhy jest hustý květní vrcholík; lístky korunní jsou leskle žluté, tyčinky mnohobratré. Třezalka kvete v červenci a srpnu, roste na suchých pažitech, keřnatých stráních i lesních mýtinách. Dříve platila za léčivou bylinu, ano i zázračné a kouzelné účinky se jí připisovaly. Nejsilnější prý byla, když se trhala v noci před svatým Janem Křtitelem, odtud dostala jméno „svatojanské koření“.

Obr. 51.



Plody kakostu lučního. A plod před rozpadnutím, *pa* pouzdro semeníku, *sl* sloupek, *bl* blizny. B plod rozpadávající se; *k* kališ, *ol* sloupek, *pa* pouzdro semeníku, *o* osina.

## 20. Javorovitě.

**Javor mléč** (*Acer platanoides*<sup>6)</sup>), tab. 11. fig. 62. a, b, obr. 52., jest krásný strom, mající i 20 *m* výšky; kmen jest přímý, kůra hladká a koruna úhledná, košatá. Má pětilaločné, na rubu lesklé listy, jejichž laloky jsou chobotnato-laločnaté nebo hrubozubé, s la-

1) *Pelargos* ř. čáp; 2) *odoratissimus* l. nejvonnější; 3) *roseum* l. růžový; 4) *zona* l. pás; 5) *Hypericum* její staré jméno, *perforatum* l. provrtaný; 6) *acer* staré l. jméno javoru; *platanoides* ř. platanu podobný.

lůčky dlouze a jemně zakončitými. Z listů, hlavně z řapíků se roní při poranění mléčná šťáva. Květy jsou ve vrcholícnatých, přímých latách a rozvíjejí se krátce před listím; mají koruny bledě žlutozelené. Zajímavo jest, že má javor troji květy, obojaké, s tyčinkami i pestíky, prašné s tyčinkami bez pestíků a pestikové s pestíky bez tyčinek, a to vše na jednom stromě pohromadě. Ve všech květech jest dole zelený terč, do něhož jako zapuštěny jsou tyčinky a pestíky; kalich pětilupenný, koruna pětilistá. Plody mají dlouhá křídla, aby je vítr snáze roznášel. — **Javor klen** (*A. pseudoplatanus* <sup>1</sup>), obr. 53., jest statný strom 20—25 m vysoký, s hladkou, hnědou korou a široce rozloženou, hustou korunou. Listy jsou vstříčné, pětilaločné, na líci tmavě, na rubu sivě zelené; choboty jsou ostré, úkrojky zakončité, nestejně vroubkovaně pilovité. Květy se rozvíjejí až po vypuštění listů, jsou srovnány ve visutých hroznech, dole složených, prodloužených. Kalich jest pětilistý, koruna též; tyčinek jest 8 na terčovité rozšířeném lůžku, které jest žláznaté. Semeník jest dvojponozdrý, plod se rozpadává ve dvě oříškovité tvrdky s dlouhým křídlem. Květy jsou dílem obojaké, dílem prašnickové, dílem pestikové (květy mnohomanželné). — **Babyka** (*A. campestre* <sup>2</sup>), obr. 54., bývá keřovitá, nebo jako strom nejvýš 10 m vysoká; listy její mají tupé, měkce pýřité laloky. Květy jsou též ve vzprámených vrcholícních, ale rozvíjejí se až po listech. — Klen, mléc a babyka jsou naše domácí listnaté stromy; rostou v lesích, sázejí se často do sadů a do stromořadí. Jejich dříví jest dobré na výrobky truhlářské, soustružnické a kolářské.

Obr. 53.



Javor klen. 1 Větávka s listy a květenstvím; 2 kvítek, 3 plod; 4 vyloupané semeno.

Obr. 52.



Javor mléc. A Větvička s květy a sešřupinami a pod květenstvím. — B Větvička s listy. — C prořezaný květ obojaký, k kalich, C koruna, T terč s tyčinkami, P pestík. — D květ pestikový; Čn čnělka, bl blizna, S semeník, kř křídla semenku. — E plody pl s křídly kř.

Obr. 54.



Babyka. Větvička s květem.

<sup>1</sup> Pseudos ř. nepravý, platanos ř. strom platan; <sup>2</sup> campestre l polní.

## 21. Jírovcovité.

**Jírovec, madal, koňský kaštan** (*Aesculus hippocastanum*<sup>1)</sup>), tab. 11. fig. 64., obr. 55., sází se hojně v sadech a podél cest. Dosahuje výšky 25 *m*, má široce rozloženou, úhlednou korunu. Pupy jsou velké, lesklé, lepkavé, listy vstříčné jsou pětičetné, sedmičetné nebo devítičetné, složené z listků klinovitých. Kytkovité laty květní jsou přímé; květy velké jsou souměrné ze čtyř bílých listků se žlutými a červenými tečkami. Tyčinek jest 7; plod, tobolek kulatá, zelená, ostnitá obsahuje obyčejně jediné velké semeno, hnědé se světle žlutou lysinou. Jírovec jest domovem v Orientě; r. 1588 byl přivezen poprvé do Vídně, a odtud se šířil po ostatní Evropě. Roste rychle, má úhledný vnějšek a dává hustý stín; květy jsou velké a ozdobné. Semena, koňské kaštiny, pro odpornou chuť nemohou se sice jísti, ale hodí se dobře za píci pro zvěř v oborách i pro domácí dobytek. — V sadech vidáme též jírovce s květy červenými, pavie, ze severní Ameriky.

Obr. 55.



Jírovec. *A* větvička s listy a květy. — *B* prořiznutý květ; *K* kalich, *C* koruna, *T* tyčinky, *Čn* čnělka. — *C* tobolek pukající chloupkami *Chl.* — *D* semeno s lysinou *L.*

prutu proti úponkám; jsou velké, srdčité, trojlaločné nebo pětialočné, hrubě zubaté. Květy jsou srovnány v hustých kytkovitých latách, mají pěticipý kalich a pět listků v koruně; tyto jsou žlutavě zelené, jsou na svých vršíčkách spojeny v podobě čepečky, která brzy upadá. Plod jest kulatá nebo podlouhlá, šfavnatá bobule, vnitř obyčejně se dvěma semeny.

Domov vinné révy jest v přední Asii, snad v Armensku, kde dosud divoce roste. V zemích na jih od pohůří Kavkazského a na jih od jezera Chvalinského roste dosud v lesích divoce, pne se po stromech a nese hojnost obrovských hroznů. Odtud šířilo se její pěstování do okolních zemí, též na západ, do Evropy, k čemuž

## 22. Révovité.

**Réva vinná** (*Vitis vinifera*<sup>2)</sup>), tab. 11. fig. 63., obr. 56., jest keř s dlouhými, ale tenkými větvemi, které potřebují podpory, aby se udržely ve výši. Proto mají úponky nitkovité, rozvětvené, které se ovinují kolem tenkých, pevných předmětů, jako větví, tyčí, a p., a tak se pnou vzhůru. Réva dosahuje až 30 *m* výšky; staré kmeny mívají až 15 *cm* v průměru, někdy mnohem více. Kůra na mladých prutech jest světle šedožlutá, hladká, ale na starých větvích a kmenech jest hnědošedá, roztrhaná; vrchní vrstvy se jako odumřelá borka odlupují v lupenovitých nebo tkanicovitých pruzích. Listy sedí na uzlinách

<sup>1)</sup> *Aesculus* původně l. jméno jednoho jihoevropského dubu; *hippos* ř. kůň, *kastanos* ř. kaštan; <sup>2)</sup> *vitis* l. vinná réva. též úponka: *vinum* l. víno *fero* l. nesu.

velice přispělo křesťanství. Vínopěstování se nyní hojně ve všech dílech země, pokud toho podnebí připouští; potřebuje totiž dlouhého a horkého léta, aby uzrálo, a v zimě proti mrazům ochrany.

**Loubinec břečťanový** (*Ampelopsis hederacea*<sup>1)</sup>), má listy pětičetné, z listků kopinatých, které na podzim zčervenejí. Jest ze Severní Ameriky, roste rychle, a sází se hojně podél stěn, které pokrývá hustou zelení.

## 23. Netýkavkovité.

**Netýkavka obecná** (*Impatiens noli tangere*<sup>2)</sup>), tab. 12. fig. 65., jest bylina se šťavnatou, dutou, kolínkatou lodyhou, výšky 30—50 cm; listy má vejčité, hrubě zoubkované. Květy jsou žluté, souměrné, s dutou ostruhou. Podlouhlé tobolek pukají při uzrání v podélné pruhy, které se náhle zkrucují a semena daleko vymršťují. To činí však i nezářalé, na polo dorostlé plody, když se jich dotkne: jsou dráždivy. Netýkavka roste ve stínu lesním, na vlhké půdě, kvete v červenci a srpnu. — Ji příbuzná **balsamina** (*I. balsamina*<sup>3)</sup>) z Východní Indie se pěstuje pro velké, obyčejně červené květy.

**Lichořeřišnice větší** (*Tropaeolum maius*<sup>4)</sup>), má štítovité listy (obr. 57.) a žluté nebo oranžové, souměrné květy s ostruhou. Jest z Jižní Ameriky, pěstuje se pro úhledné květy. Má chuť jako řeřicha.

## 24. Šťavelovité.

**Šťavel kyselý** (*Oxalis acetosella*<sup>5)</sup>), tab. 12. fig. 66., má trojčetné listky, složené z opak srdčitých listkův: květy po jednom sedí na stopkách, rostoucích přímo z oddenku podzemního; mají úhledné, útlé koruny barvy bílé s růžovými žilkami. Plody jsou podlouhlé, pětipouzdré tobolek, pukající pěti skulinami; při tom odděluje se náhle vnější vrstva oplodí od korovité vrstvy vnitřní, vzpružuje se a vymršťuje daleko semena. Šťavel kyselý roste hojně na lesní půdě ve stínu, nejvíce podél lesních potoků; kvete v dubnu a květnu. Listky trojčetných listů jsou za dne rozloženy rovnovážně, avšak večer se sklánějí; totéž se děje ve dne za deště. V celé bylině jest mnoho kyseliny šťavelové, a proto chutná kysele; dříve dobývalo se z listů soli šťavelové, ale nyní se dělá sůl tato i kyselina šťavelová uměle.

<sup>1)</sup> *Ampelopsis* ř. révě podobná; *hedera* l. břečťan; <sup>2)</sup> *impatiens* l. netrpělivý, *noli tangere* l. nedotýkej se; <sup>3)</sup> *balsamina* rostlina, která dává balsam, totiž hojivý olej; <sup>4)</sup> *tropaion* ř. vítězné znamení, *maius* l. větší; <sup>5)</sup> *oxys* ř. kyselý, *ostrý*, *hals* ř. sůl; *acetum* l. ocet.

Obr. 56.



Réva vinná. A větvička s listy 1, úponkami úp a květenstvím. — B hrozen plodný; B<sub>1</sub> květ s uzavřenou korunou C, B<sub>2</sub> s korunou zdviženou C a tyčinkami T, — C jest květ bez koruny, T tyčinky, S semenek, B blizna.

Obr. 57.



Štítovitý list lichořeřišnice větší.



## 25. Routovité.

**Routa vinná** (*Ruta graveolens*<sup>1)</sup>), jest polokeř s pruty u země dřevnatými, avšak na koncích bylinnými; bylinné, šťavnaté konce prutů umrzají, a nové větvičky pučí z dolejších dřevnatých částí. Listy jsou sivě zelené, dvakrát nebo třikrát peřenodílné, ojínené; květy mají žlutozelené koruny. Routa roste původně v jižní Evropě, ale pěstuje se hojně ve vinicích též ve střední Evropě, kde místy zdivočela. Celá rostlina vydává kořenovou vůni a má kořenovou chuť; její listy se dávají do vína, když se kvasí, aby vonělo. — **Třemdava bílá** (*Dictamnus albus*<sup>2)</sup>), tab. 12.

Obr. 58.



Vikev setebná. a lodyha s listy a květy, b palisty, c lístek, d květ v celku, e pavézka, f křídla, g žlupek, h tyčinky, i kalich, k luska, l semena.

fig. 67., bývá 0,5—1 m vysoká a má listy velké, lichozpeřené. Květy jsou na koncích prutů v prodloužených hroznech, jejich koruny jsou velké, světle růžové, někdy bílé. Třemdava kvete v květnu a červnu, roste na keřnatých stráních a v hájích, u nás pořádku, hojněji od nás na jih. Celá rostlina vydává omamující vůni, jejíž příčinou jest silice, které se zvláště za horka, v době kvetení ze žlaz na ústrojích květních tolik vypařuje, že ji lze zapáliti. Dříve bývala třemdava v lékárnách vážena, nyní pozbyla vší ceny.

## 26. Brslenovité.

**Brslen evropský** (*Evonymus europaeus*<sup>3)</sup>), tab. 12. fig. 68., jest keř, rostoucí až 3 m vysoko; mladé jeho pruty jsou čtyřhranné, s korou zelenou. Vstříčné listy jsou eliptičně kopinaté, jemně pilovité; kvítky jsou neúhledné, zelenavé, čtyřčetné. Plody jsou tobolek tupě čtyřhranné, karmínové, se čtyřmi semeny, obalenými oranžovým míškem. Brslen roste na keřnatých stráních a na krajích lesů ve střední a jižní Evropě. Jeho bílé, houževnaté dříví se hodí dobře na práce soustružnické; dělají se z něho parátka na zuby. Plodů,

<sup>1)</sup> *Ruta* starolatinské její jméno, *gravis* l. silný, *olens* l. páchnoucí; <sup>2)</sup> *diktamnus* ř. jméno jisté hojivé byliny, *albus* l. bílý; <sup>3)</sup> *evonymos* ř. má dobrou pověst; *europaeus* l. evropský; <sup>4)</sup> *staphyle* ř. hrozen, *pinnata* se zpeřenými listy.

bolce chřestí. Klokoč roste v horských polohách střední Evropy a sází se též v zahradách; kvete v květnu a červnu; jeho semena, tvrdá jako kost, se provrtávají a navlékají na niti do růženců.

## 27. Řeštlákovité.

**Krušina** (*Frangula alnus*<sup>1)</sup>, tab. 13. fig. 70., má keřovitý vzrůst, výšky až 25 m; pruty jsou křehké, bez trnů, střídavě rozvětvené, s korunou tmavolnědou, tečkovanou. Listy jsou eliptické, celokrajné: od středního žebra jde po každé straně osm rovnoběžných, přímých žebek ku kraji. Kvítka jsou drobná, zelenavě bílá; kulaté bobule, zvící hrachu, mají barvu zprvu zelenou, pak červenou, posléze černou. Krušina roste v lesích a houštinách na vlhké půdě všude ve střední Evropě. Kůry a bobule se užívalo a užívá dosud jako léku. Ze dříví dělají se pro ševce dřevěné hřebíčky na přibíjení podešvů („floký“), též jest dobré na výrobky soustružnické. Uhlí krušinové hodí se na střelný prach. — **Řeštlák počistivý** (*Rhamnus cathartica*<sup>2)</sup>), má větve vstříčně postavené, trny ukončené, s korunou více šedou. Listy jsou vejčité, dvakrát drobně pilovité; od středního žebra jdou po stranách ku krajům 2—3 žebra pobočná obloukem zahnutá. Řeštlák roste v lesích a hájích a na keřnatých stráních. Jeho dříví jest tvrdé, žluté, hledané od truhlářů na vykládané práce, též od soustružníků. Z bobulí nezralých, dokud jsou ještě zelené, se dělá žluté barvivo na barvení koží a papíru, i pro malíře: z vylišované šťávy nabývá se též barviva zeleného. I kůra se hodí k barvení. Plodů se užívá hojně v lékařství.

Obr. 59.



Bob. A větvička s listy a květy; pr pavézka, kř křídla. — B průřez květu, k kalich, pr pavézka, kř křídla, T tyčinky, sv svazek nitěk tyčinkových. — C čnělka čn, bl blizna. — D luska.

## 28. Motýlokvětné.

**Vikev setebná** (*Vicia sativa*<sup>3)</sup>, obr. 58., jest jednoletá bylina s lodyhou až 50 cm vysokou. Listy jsou složeny z podlouhlých nebo opakvejčitých, na konci ufatých lístků, jejichž střední žebro vyniká nad vršíček jako hrot; lístky sedí ve 4 až 8 jařmech (sudách), a nad ně jde konec listu, proměněný v rozvětvenou úponku. Palisty jsou poloměsíčité, ostře zubaté. Květy sedí po jednom nebo po dvou v úžlabí listů; mají zelený, srostlý, pěticípý kalich a korunu souměrnou z pěti lístků, z nichž hořejší, lichý, jest zprvu sedlovitý a pak vztyčený a rozšířený, a slove pavézka; dva postranní slovou křídla, a dva vnitřní člunek (motýlovitá koruna). Pavézka jest lilaková, křídla jsou nachová a člunek bělavý.

<sup>1)</sup> *Frangula* odvozeno od l. *frangere*. lámati, *alnus* l. olše, <sup>2)</sup> *rhamnos* ř. trnitý keř, *cathartica* l. počistující; <sup>3)</sup> *vicia* l. jméno vikve, *sativa* l. setebná.

V člunku jsou skryty tyčinky, počtem deset; nitky devíti jsou srostlé v trubku, desátá, hořejší, jest volná (tyčinky dvojbratré). V trubce tyčinek jest dlouhý pestík se svrchním semeníkem a dlouhou, vztyčenou čnělkou, která jest trochu se stran smáčkutá a má pod koncem na vnější straně chloupky. Semeník jest jednopouzdrý, má vajíčka v řadě na „břišním“ švu. Plod, lusk, puká při uzrání dvěma švy, břišním a hřbetním. Semena jsou kulatá, hnědá, s tuhou slupkou, bez bílku. Vikev jest obecně pěstovaná pící rostlina; seje se dílem sama o sobě, dílem smíšená s obilím jako směska. — **V. ptačí** (*Vicia cracca*<sup>1)</sup>, tab. 16. fig. 88., roste všude na lukách a v křovi; pne se až do výšky 120 cm; její fialové kvítky jsou sestaveny ve velkém počtu v jednostrané hrozny, sedící na dlouhých stopkách. — **Bob** (*V. faba*<sup>2)</sup>, obr. 59., má lodyhy přímé, až 1 m vysoké, tlusté; listy jsou jednojařmé, až trojjařmé, bez úponek. Bílé květy s modročernou skvrnou na křídlech

Obr. 60.



Hrách. 1 část lodyhy s listy, květy a plody; *pl* palisty, *up* úponky. — *B* nitky tyčinek, *pr* prašníky. — *C* pestík, *s* semeník, *čn* čnělka, *bl* blizna. — *E* proříznutý květ; *k* kalich, *pr* pavézka, *kr* křídla. *čl* člunek, *st* tyčinky srostlé, *st* tyčinka volná, *s* semeník.

Obr. 61.



Lecha jarní; 1 část lodyhy, dole oddenek; *pl* palisty, 1, 2 jařma listová. — *B* květ, *K* kalich, *pr* pavézka, *kr* křídla, *čl* člunek. — *C* kalich o sobě. — *D* člunek. — *E* Tyčinky, *u* nitky srostlé, *pr* prašníky, mezi nimi vyniká *čn* čnělka a *bl* blizna. — *F* lusk s kalichem *K*.

jsou velké a sedí po 2—5 v úžlabí listů. V luskách jsou velká, smáčkutá semena, zvaná boby. Rostlina tato roste původně v okolí jezera Chvalinského, též v Persii a Egyptě; pěstuje se od nejstarších časů; semena dávají vydatný pokrm lidem a jsou silnou píčí pro dobytek.

**Čočka** (*Lens esculenta*<sup>3)</sup>, má lodyhy vystoupavé, větvenaté, délky 20—30 cm; malé bílé kvítky sedí po 1—3 na dlouhých, tenkých stopkách. Lusky jsou kosočtverečné, lysé, obyčejně o dvou semenech známého tvaru čočkového. Čočka roste divoce v Orientě, a pěstuje se ode dávna. — **Hrách setý** (*Pisum sativum*<sup>4)</sup>, tab. 16. fig. 89., obr. 60., jest lysá, sivě ojněná bylina. U listů jsou nápadny

<sup>1)</sup> *Cracca* jest u Plinia jméno její; <sup>2)</sup> *faba* starolatinské jméno bobu; <sup>3)</sup> *lens* l. jméno čočky, *esculenta* l. jedlá; <sup>4)</sup> *pisum* staré jeho jméno, *sativus* l. setebný.

velké polosrdčité, dole zubaté palisty; čepele jsou 1—3jařmé, na konci s rozvětvenou úponkou. Koruny květní jsou bílé, semena kulovátá, obyčejně bledě žlutá. Hrách jest obecně pěstovaná plodina polní; jeho semena jsou důležitým pokrmem. V zahradách pěstují se odrůdy s velkými, sladkými semeny (cukrový hrášek) a s velkými lusky, jejichž oplodí jest tlusté, křehké, bez vnitřní tuhé blanky. Na polích se seje též odrůda zvaná **h. polní** nebo **šerý** (*P. arvense*<sup>1)</sup>), která má pavézku fialovou a křídla nachová; semena jsou poněkud hranatá, tečkovaná, temnější barvy. K jídlu se nehodí, ale jest dobrou pící.

**Hrachor luční** (*Lathyrus pratensis*<sup>2)</sup>), tab. 16. fig. 91., jest všude na lukách a mezi křovím hojný. Má plazivý oddenek, z něhož rostou hranaté lodyhy 30—90 *cm* do výšky; listy jsou jednojařmé, s úponkami, a mají palisty velké, kopinaté. Žluté květy jsou srovnány po 3—12 ve stopkatých hroznech. —

**Hrachor lesní** (*L. silvestris*<sup>3)</sup>), tab. 16. fig. 90., má lodyhy 1—2 *m* dlouhé, položené, popínavé, široce křídlaté. Květy jsou bledě růžové, sedí v řídkých, dlouze stopečnatých hroznech; rozvíjejí se v červenci a srpnu. Hrachor lesní se vyskytuje skoro v celé Evropě na keřnatých stráních, na krajích lesů, i mezi ploty. — **Lecha jarní** (*L. vernus*<sup>4)</sup>), tab. 16. fig. 92. obr. 61., má listy 2—4 jařmé, bez úponek, pouze s krátkým hrotem. V dubnu a květnu zdobí naše lesy svými úhlednými květy, které jsou zprvu nachové, později modré do zelena.

**Trnovník, agát** (*Robinia pseudoacacia*<sup>5)</sup> obr. 62., dorůstá až 20 *m* výšky jako mohutný strom. Má listy lichozpe-

řené s vejčitými listky a trnitými palisty. Květy hřívají ve velkém počtu v převislých hroznech, mají bílé, vonné koruny, bohaté sladkým medem; rozvíjejí se v červnu. Trnovník roste původně v Severní Americe; nyní se sází u nás hojně kolem cest a v sadech. Roste rychle, jeho žlutozelené dřevo se hodí dobře na všeliké potřeby hospodářské. V sadech vidáme též trnovníky bez trnů, s květy nachovými a větvemi v kulatý koš srovnanými. — **Žanovec, měchýrník** (*Colutea arborescens*<sup>6)</sup>), má květy zlatožluté s červenohnědou skvrnou na pavézce; lusky jsou tenkoblané, nafouklé; smáčkou-li

Obr. 62.



Trnovník. Větvička s listy a květy. — A květ z předu; *pr* pavézka, *kř* křídla, *zl* žlunek. — B květ bez koruny, *K* kalich, *ST* tyčinky srostlé, *bl* blizna, před ní tyčinka volná. — C pestík, *s* semeník. — D tyčinková trubka rozevřená, *vol* volná desátá tyčinka. — E lusk.

<sup>1)</sup> *Arvensis* na rolich rostoucí; <sup>2)</sup> *lathyrus* ř. jméno hrachoru, *pratensis* l. na lukách rostoucí; <sup>3)</sup> *silvestris* l. lesní; <sup>4)</sup> *vernus* l. jarní; <sup>5)</sup> *robinia* dle Robina, který přivezl kolem r. 1600 tento strom do Francie; *pseudos* ř. lživý, nepravý; <sup>6)</sup> *koluteia* ř. jeho jméno, *arborescens* l. stromovitého vzrůstu.

se, pukají s bouchnutím. Jest to keř 3—5 m vysoký, z jižní Evropy, který se u nás v sadech hojně sází.

**Vojtěška setá** (*Medicago sativa*<sup>1)</sup>, tab. 14. fig. 78., obr. 63., jest mnoholetá bylina se silnými kořeny, které se v zemi daleko a hluboko rozbíhají; lodyhy jsou přímé a dorůstají 60 cm výšky. Listy jsou trojčetné;

Obr. 63.



Vojtěška setá; květ a plod.

květní hrozny mají dlouhé stopky a jsou podlouhlé. Koruny bývají fialové, nebo modré; lusky jsou sploštěné, šroubovitě stočené. Domov vojtěšky jest v Medsku, odkudž od bojovníků krále Dareia byla zavečena do Řecka: nyní se pěstuje hojně v jižní i střední Evropě, kde jest půda hluboká a podnebí příznivo. Jest výtečnou pícní rostlinou, která vydrží na poli několik let a dává

do roka 3—5 sečí. — **V. srpková** (*M. falcata*<sup>2)</sup>, obr. 64., má lodyhy položené nebo vystupující, 60 cm dlouhé; hrozny květní jsou zakulacené, květy žluté. Lusky jsou srpkovitě do polovičního, nebo celého kruhu stočené. Roste na suchých pažitkách

Obr. 64.



Vojtěška srpková, lodyha s listy a květy; dole květ a plod v přir. velikosti.

a na mezích, dává dobrou píci. — Mišenec obou jest **v. prostřední** nebo **písková** (*M. media*<sup>3)</sup>; má lusk 1½krát stočený, lodyhy zprvu položené, pak vystoupavé; květy jsou zprvu bledě žluté, mění barvu do zelenava a do hnědofialova. Pěstuje se na písčitých pozemcích. — **Tolice dětelová** (*M. lupulina*<sup>4)</sup> jest jednoletá, až 30 cm vysoká, útlá bylinka s drobnými, žlutými kvítky v kuličkovitých hroznech: hlemýžďovitě lusky mají závitky ve středu sevřené. Roste na lukách, pastvinách i na polích jako plevel všude hojně. Též se seje pro pastvu. — **Komonice lékařská** (*Melilotus officinalis*<sup>5)</sup>, tab. 14. fig. 79., bývá 50 až 150 cm vysoká; trojčetné listy mají dlouhé řapíky a malé, úzké, šídlovitě štětinaté palisty. Květní hrozny na koncích lodyh jsou dlouhé, kvítky světle žluté; lusky jsou vejčité, tupé, příčně trochu svráštělé. Roste na rumovištích, na mezích a na stráních všude hojně, kvete od června do září. Dává dobrou píci; sušených listů a květů se užívá v lékařství.

**Jetel luční** (*Trifolium pratense*<sup>6)</sup>, tab. 14. fig. 80. obr. 65., bývá 15—30 cm vysoký; jeho trojčetné

listy jsou složeny z vejčitých listků a mají vejčité, náhle v osinu zúžené palisty. Květy sestaveny jsou v krátké, zakulacené, přisedlé strbouly; mají nachové koruny, jejichž pavézky jsou srostlé s ostatními listky v trubku. Tyčinky i koruny po odkvetení neopadávají, nýbrž usychají; lusky jsou krátké, přímé, v kalichu zavřené. Jetel roste u nás všude na lukách a na pažitkách a kvete od června do září. Jest výbornou píci, proto pěstuje se obecně na polích. — **Jetel prostřední** (*T. medium*<sup>7)</sup> se rozeznává od lučního užšími, více podlouhlými listky a stopkatými strboulkami;

<sup>1)</sup> *Medicago l.* z Medska, *sativa l.* setební; <sup>2)</sup> *falcata l.* srpkovitá; <sup>3)</sup> *media l.* prostřední; <sup>4)</sup> *lupulina l.* chmeli podobná; <sup>5)</sup> *melilotus l.* jetel, tedy medový jetel, *officinalis l.* lékárnický; <sup>6)</sup> *trifolium l.* trojlístek, *pratense l.* luční; <sup>7)</sup> *medium l.* prostřední.

koruny jsou světle nachové. Roste v lesích a na horských lukách; kvete od června do srpna. — **J. válcovitý** (*T. rubens*<sup>1)</sup>, tab. 13. fig. 74., bývá 30—60 *cm* vysoký, má listy kopinaté, přispíchatělé. Nachové kvítky sedí v podlouhle válcovitých klasech, které jsou dole obaleny listy a bývají obyčejně po dvou při sobě. Roste v hornatých polohách, na stráních, v listnatých lesích. Kvete v červnu a červenci. — **J. nachový** (*T. incarnatum*<sup>2)</sup>) jest jednoletý; jeho lodyha jest přímá a huňatá, listy též. Klasy květní jsou podlouhlé, až válcovité; kaličky bývají huňaté, koruny krvavé nebo růžové. Jest z jižní Evropy, u nás se seje na polích a místy zdivoňuje. — **J. rolní, kočičí** (*T. arvense*<sup>3)</sup>, tab. 15. fig. 82., jest též jednoletý, 10—25 *cm* vysoký. Jeho kaličky mají dlouhé, huňaté, šídlovité zuby; koruny jsou nachové, maličké, a jsou v zubech kališních skryty, tak že se strboulky květní podobají jehnědám nebo kožičkám vrbovým. Roste hojně všude na polích, stráních i suchých lukách, kvete od června do září. — **J. plazivý** (*T. repens*<sup>4)</sup>) má plazivé lodyhy, 20—50 *cm* dlouhé. Listy jsou opakvejčité, vykrojené, s podkovovitou skvrnou; strboulky květní sedí na dlouhých stopkách. Koruny jsou špinavě bílé, někdy načervenalé. Roste hojně všude na lukách a na pažitách; kvete od máje do října. Dává výbornou pastvu pro dobytek; včely sbírají v něm mnoho medu. — **J. zvrhlý, švédský** (*T. hybridum*<sup>5)</sup>) jest lysý; má lodyhu přímou nebo vystoupavou a listy opakvejčité, nebo eliptické. Koruny jsou bílé a narůžovělé. Roste hojně na tučných lukách a seje se též. — **J. chlumni** (*T. montanum*<sup>6)</sup>) se mu podobá, ale jest celý chlupatý. Listy jsou eliptické, nebo kopinaté, koruny bílé. Roste hojně na suchých stráních, zvláště v lesích; kvete od máje do července. — **J. polní** (*T. agrarium*<sup>7)</sup>) má koruny žluté, suchomázdřité, po odkvetení hnědé. Roste spolu s jinými podobnými druhy na suchých lukách a na polích.

Obr. 65.



Jeteř luční. A dolejšek a hořejšek rostliny. — B květ zvětšený, k kalič, pr pavézka, kř křídla, čl člunek, T tyčinky, vedle S semeník, čn čnělka, bl blizna. — C plod L.

**Fazol obecný** (*Phaseolus vulgaris*<sup>8)</sup>, obr. 66., má otáčivé, až 3 *m* dlouhé lodyhy s velkými, trojčetnými listy, jejichž listky jsou vejčité, dlouze zakončité. Květy sedí v hroznech, kratších než listy; mají bělavé, narůžovělé nebo nafialovělé koruny. Tyčinky jsou spolu se čnělkou a člunkem svinuty v závitnici. Luský mají houbovité, nedokonalé přehrádky mezi semeny; tato jsou velká, ledvinitého tvaru, bílá nebo pestrá. Fazole se pěstují v přechetných odrůdách v zahradách i na polích; bílá, zralá semena se vaří jako hrách, luský nezralé upravují se jako zelenina. Pestrá

<sup>1)</sup> Rubens l. červenavý; <sup>2)</sup> incarnatus l. masem učiněný, masové barvy; <sup>3)</sup> arvense l. rolní; <sup>4)</sup> repens l. plazivý; <sup>5)</sup> hybridus l. mišenec; <sup>6)</sup> montanus na horách rostoucí; <sup>7)</sup> agrarium l. polní; <sup>8)</sup> faselos f. člun, snad dle podoby lusků, vulgaris l. obecný.

semena, ledvinky, koniky, holousky, jsou oblíbenou jarní hračkou dětí. — **F. nízký** (*P. nanus*<sup>1)</sup>) má lodyhy asi 30 *cm* vysoké, rozvětvené; neotáčí se. Jest odrůda pře-dešlého; sází se více na polích. — **F. šarlatový** (*P. multiflorus*<sup>2)</sup>), má velké, hojně květy se šarlatovými korunami; velká, tlustá semena mají hnědofialovou, krepematou slupku.

**Ledenec, štirovník** (*Lotus corniculatus*<sup>3)</sup>), tab. 15. fig. 83., má lodyhy 10 až 20 *cm* dlouhé, položené, na koncích vystupující. Listy jsou trojčetné, ale zdají se býti pětičetnými, protože jejich palisty mají podobu listků ostatních. Květy sedí po 3—6 v okolících, mají velké, žluté koruny s pavézku často krvavou. Roste hojně na lukách, na pastvinách a na výslunných mezích; kvete od máje do září. —

**Podkovka chocholátá** (*Hippocrepis comosa*<sup>4)</sup>), tab. 15. fig. 86., má lodyhy do kruhu rozložené a vystoupavé, 10—30 *cm* dlouhé.

Listy jsou lichozpeřené, 5—7jařmé; květy sedí po 4—8 v okolících, jsou žluté; podobají se kvěťm ledence, ale jsou menší a bledší. Lusky se rozpadávají v články podkovovité. Roste na vápenatých kopcích, v Čechách u Litoměřic, na Moravě u Uher-ského Hradiště; hojnější jest v Evropě jižní a západní. —

**Čičorka pestrá** (*Coronilla varia*<sup>5)</sup>), tab. 15. fig. 85., má položené, hranaté, 30—120 *cm* dlouhé lodyhy. Květní okolíčky jsou polokulaté, korunkovité, koruny jsou bílé, růžově a nachově přibarvené. Lusky jsou čtyřhranné, zaškrcované, rozpadají se v články jedno-semenné. Bývá hojná na suchých lukách, na výslunných stráních a mezi křovím; kvete od června do srpna. Pokládá se za jedovatou. —

**Vičenec, ligrus** (*Onobrychis viciaefolia*<sup>6)</sup>), tab. 16. fig. 87., roste přímo do výše 30—60 *cm*; má 6—13jařmé listy z listků podlouhle kopinatých. Květy sedí v dlouhostopečných hroznech, mají koruny velké, tmavě růžové. Lusky jsou jedno-semenné, s vyniklými, sítkovanými žebry.

Roste na vápenné půdě ve střední a jižní Evropě a pěstuje se hojně jako píce; kvete od května do července.

**Janovec, výtečník metlatý** (*Sarothamnus vulgaris*<sup>7)</sup>), tab. 14. fig. 75., má dřevnaté, hranaté, zelené pruty v hustém kopci, výšky 1—3 *m*. Listy jsou drobné, trojčetné, hořejší jednoduché. Květy sedí obyčejně po jednom v úžlabi listů; jsou velké, jasně žluté a mají čnělku hlemýžďovitě svinutou. Roste na výslunných



Fazol obojný; a lodyha s listy a květy, b otevřený lusk, c pestík, d tyčinky kolem pestíku, e semeno na průřezu podélném, f příčném.

1) *Nanus* l. nízký; 2) *multiflorus* l. mnohokvětý; 3) *lotus* jméno jetele, ale též jméno pro různé jiné rostliny, *corniculatus* l. s malým růžkem; 4) *hippos* ř. kůň, *krepis* ř. podkova, *commosus* l. chocholátý; 5) *coronilla* l. korunka, *varia* l. rozmanitá, pestrá; 6) *onos* ř. osel, *brychein* ř. dychtivě žráti, tedy oslí pochoutka, *viciaefolius* l. s listy vikvovými; 7) *saron* ř. koště, *thamnus* ř. keř, *vulgaris* l. obecný.

suchých stráních, na krajích lesů, na mýtinách a vřesovištích, kvete v květnu a červnu. Z jeho prutů se dělají košťata; dává pastvu zvěři. — **Hlodáš evropský** (*Ulex europaeus*<sup>1)</sup>), tab. 13. fig. 71., jest keř 60—150 *cm* vysoký s hojnými větvičkami, které vybíhají v trny; listy jsou čárkovité, též trnité a květy žluté. Roste na písčitých, neúrodných návrších, nejhojněji v západní Evropě, též v severním Německu. Kvete v červnu. — **Kručinka německá** (*Genista germanica*<sup>2)</sup>), tab. 13. fig. 72., bývá 30—40 *cm* vysoká, má hojné, trnité větvičky bezkvětné; proutky nesoucí květy nemají trní. Květy jsou žluté. — **K. barvířská** (*G. tinctoria*<sup>3)</sup>), tab. 13. fig. 73., nemá trní; pruty poléhají u země, pouze větve květonosné vystupují. Obě kručinky rostou hojně v lesích; z květů jejich se dobývá žlutého barviva. — **Čilimník odvislý, kozi jetel** (*Cytissus laburnum*<sup>4)</sup>), tab. 14. fig. 76., obr. 67., jest keř, nebo někdy statný strom s velkými, trojčetnými listy a svislými, bohatými hrozny květnami. Květy jsou velké, leskle žluté, jako zlaté. Domov jeho jest v jižní Evropě, u nás sází se často v sadech. Jeho semena jsou jedovatá. — **Č. černající** (*C. nigricans*<sup>5)</sup>) roste všude v našich lesích; dorůstá 30—90 *cm* výšky a má květy na koncích prutů v dlouhých, přímých hroznech. Koruny jsou jasně žluté, ale při sušení zčernají.

Obr. 67.



Čilimník odvislý.

**Jehlice trnitá, babi hněv** (*Ononis spinosa*<sup>6)</sup>), obr. 68., má pruty položené nebo vystoupavé, i přímé, větevnaté a trnité, s chloupky ve dvou řadách. Květy sedí po jednom v úžlabí trojčetných listův; koruny jsou růžové. Roste na mezích, na pažitách, u cest, kvete od června do září. — **J. smrdutá** (*O. hircina*<sup>7)</sup>), tab. 14. fig. 77., nemá trní; pruty jsou kolkolem huňaté. V Čechách je vzácná, hojnější jest na Moravě i ve Slezsku; silně páchne. — **Úročník lékařský** (*Anthylis vulneraria*<sup>8)</sup>), tab. 15. fig. 84., bývá 30 *cm* vysoký, celý hedbávnými chloupky posetý. Listy jsou lichozpeřené, konečný lístek jest proti

Obr. 68.



Jehlice trnitá; 1 část rostliny kvetoucí, 2 člunec, 3 tyčinky, 4 plod s čnělkou a kalichem, 5 semeno, 6 semeno na průřezu.

<sup>1)</sup> *Ulex* jest jméno neznámé rostliny u Plinia, *europaeus* l. evropský; <sup>2)</sup> *genista* l. kručinka, *germanica* l. německá; <sup>3)</sup> *tinctoria* l. barvířská; <sup>4)</sup> *kytissos* jeho ř. jméno, *laburnum* jeho jméno u Plinia; <sup>5)</sup> *nigricans* l. černající; <sup>6)</sup> *ononis* starořecké jméno její; *spinosa* l. trnitá; <sup>7)</sup> *hircus* l. kozel. páchne kozlovinou; <sup>8)</sup> *anthylis* ř. jméno neurčité rostliny, *vulneraria* l. rány (*vulnus*) hojící.



Obr. 69.



Rohovník. 1 větvíčka s listy a kvítky, 2 lusk.

velmi velké a mnohdy úponky nebo trny. Květy obojaké, souměrné, mají srostlé, obyčejně zelené kalichy a motýlovité koruny; tyčinky bývají dvojbraté, nebo též jednobraté. Plod jest lusk, pukající dvěma švy; někdy se rozpadává na příč. Semena jsou velká, bez bílku, s tlustými, tvrdými dělohami. Rostliny tohoto řádu jsou hojně rozšířeny ve všech dílech země, a dávají velký užitek jako rostliny hospodářské, léčivé i průmyslové; mnohé vynikají nádhernými květy.

Motýlokvětným příbuzné rostliny s luskovitými plody, ale nikoli motýlovitými květy a s volnými tyčinkami, jsou **sapanovité** a **citlivkovité**. Z prvních jest pamětihodný **rohovník** (*Ceratonia siliqua*<sup>3)</sup>, obr. 69. ze země kolem Středoziemního moře. Jest to strom s listy kožovitými, vždy zelenými, sudozpeřenými a lusky velkými, dužnatými, jichž se

<sup>1)</sup> *Lupus l. vlk. luteus l. žlutý*; <sup>2)</sup> *angustifolius l. úzkolistý*; <sup>3)</sup> *keratos* jest ř. jeho jméno, *siliqua l. lusk*.

ostatním velmi velký. Hlávky květní sedí po dvou na koncích větví a jsou podepřeny listy prstnatě rozeklanými. Koruny jsou zlatožluté; nitky všech tyčinek jsou srostlé (tyčinky jednobraté). Vyskytuje se na suchých stráních, na pažitech i mezi kamením; kvete v červnu a červenci. Seje se jako píce na polích. — **Vlčinec žlutý** (*Lupinus luteus*<sup>1)</sup>, tab. 15. fig. 81., jest jednoletý, 50—100 cm vysoký, přímý. Má listy dlanitě složené, obyčejně z devíti stejných, podlouhlých lístků. Květy sedí v přeslenech, z nichž vzniká konečný klas; jsou krásně žluté, vonné. Pěstuje se pro píci na písčitých polích. — **V. úzkolistý** (*L. angustifolius*<sup>2)</sup>, má květy bledě modré; místy se sází pro šedá, kroupená semena, jichž se užívá místo zrn kávových.

**Rostliny motýlokvětné** jsou byliny, keře i stromy s listy střídavě rozestavenými, jejichž čepele bývají obyčejně složené, zpeřené nebo dlanité, zřídka jednoduché. Mají palisty, často

Obr. 70.



Třešň. Uprostřed A větvíčka s květy, v pravo A prořezaný kvítek, na něm K kalich, C koruna, T tyčinka, P pestík. — B v pravo řez plodem, dš dužina, p pecka. — B v levo větvíčka s listy a plody. — C tyčinka, n nitka, bt prašník. — D pestík, s semeník, čn čnělka, bt blizna.

jako „svatojanského chleba“ požívá za pokrm i za píci. — Z citlivkovitých zasluhuje zmínku **citlivka** (*Mimosa pudica*<sup>1)</sup>), bylina jednoletá z Brazílie, jejíž dvakrát sudoprežené lístky se při dotknutí, při otřesení, nebo ve stínu náhle svírají, jakoby cítily. Z některých stromovitých nebo keřovitých **akacii** roní se arabská guma; u nás chovají se akacie jako květiny v květináčích; rostou jen v horkých pásech zemských.

## 29. Mandloňovité.

**Třešeň ptačí** (*Prunus avium*<sup>2)</sup>), obr. 70., jest strom 6—10 m vysoký se silnými, tuhými větvemi. Lísty jsou eliptické, přišpičatělé, poněkud svráštělé, nelesklé; vespod jsou pýřité, a mají tam, kde přechází řapík v čepel, dvě velké, červené žlázy. Květy jsou srovnány po dvou až čtyřech v okolících, obalených dole šupinami rozloženými, bez zelených lupenů. Stopky květní jsou lysé a jsou na konci rozšířeny v lůžko duté, které má na kraji pětílupenný kalich, pětílistou, pravidelnou, bílou korunu a mnoho stejných, volných tyčinek. Na dně dutého, čiškovitého lůžka sedí semeník, volný, jednopouzdrý, s dlouhou, tenkou čnělkou. Plod jest kulatá, lysá peckovice s červenou nebo žlutou slupkou, sladkou dužinou a tvrdou peckou. — Třešeň kvete v dubnu a na začátku května a zraje ku konci června a v červenci. Divoce roste na stráních a pahorkatinách, v lesích a hájích; její ovoce jest maličké (ptáčnice). Od divoké byly vypěstovány četné odrůdy třešňi štěpných s ovocem velkým a šťavnatým, a tyto sázejí se hojně v sadech, podél cest a na stráních s půdou písčitou nebo kamenitou. Její dříví jest červenožluté, tvrdé; z poraněných míst roní se klovatina. — **Víšeň obecná** (*P. cerasus*<sup>3)</sup>), tab. 17. fig. 96., podobá se třešni velice, ale má tenké pruty, které bývají často sehnuty. Lísty jsou menší, ale tužší, lesklé, hladké, se žlázkami malými nebo bez nich. Mezi šupinami na spodu okolíčku jsou též zelené lupínky. Plody jsou kyselé nebo nakyslé, vonné. Pěstuje se hojně pro ovoce.

**Švestka** (*P. domestica*<sup>4)</sup>), tab. 17. fig. 95., obr. 71. bývá 3—7 m vysoká, obyčejně bez trnů; květy sedí po dvou, mají koruny zelenavě bílé. Plody, švestky, jsou podlouhlé, se slupkou lysou, ojněnou; dužina odděluje se snadno od pecky.

<sup>1)</sup> *Mimeis thai* ř. *napodobití, pudicus* l. *stydlivý*; <sup>2)</sup> *prunus* l. *divoká švestka, avis* l. *pták*; <sup>3)</sup> *cerasus* l. *třešeň*; <sup>4)</sup> *domestica* l. *domáci*.

Obr. 71.



Švestka. Větvička s listy a květy, vedle s listy a plodem.

Jest obecně sázený ovocný strom. — **Sliva, trnoslivka** (*P. insititia*<sup>1)</sup>, bývá často trnitá, má květy větší, bílé, a plody kulaté; dužina lne pevně ku pece. Roste tu tam divoce a pěstuje se v hojných odrůdách. Četné odrůdy peckového ovoce, jako špendlíky, blumy, papše, renklody, mirabely a podobné vznikly dílem ze švestky a slivy, dílem též z některých jiných druhů z Orientu. — **Trnka** (*P. spinosa*<sup>2)</sup>, obr. 72., jest nízký keř s trnitými větévkami. Drobné, bílé květy se rozvíjejí dříve než listy, brzy v dubnu; plody jsou kulaté, modře ožiněné, trpké chuti. Trnka roste všude hojně na mezích a stráních.

**Střemcha obecná** (*P. Padus*<sup>3)</sup>, tab. 18. fig. 97., obr. 73., má vzrůst dílem keřovitý, dílem stromovitý. Listy jsou elipsovité, květy sedí v bohatých hroznech

Obr. 72.



**Trnka.** A větvička s květy. — B průřez květu; a číška, k kalich, C koruna, T tyčinky, p pestík. — C pestík, S semeník, v něm s vajíčka, Čn čnělka, bl blizna. — D větvička s plody.

Obr. 73.



**Střemcha.** A větvička s listy a dvěma hrozny květními. — B průřez květu, d číška, k kalich, C koruna, P pestík. — C plody.

prodloužených, vzpřímených nebo šikmo převislých a mají drobné, bílé plátky. Plody, velké jako hrách, černé, jsou nechutné. Střemcha roste u vod, podél řek a potoků a sází se též v sadech. — **Střemcha skalní, turecká višně** (*P. Mahaleb*<sup>4)</sup> jest keř s listy lesklými, drobnými, okrouhle vejčitými; má kvítky v krátkých, přímých chocholících. Divoce roste v jihovýchodní Evropě, též na Moravě; v Čechách zná se jen sázená v sadech. Její pruty jsou rovné, a mají lesklou, světle hnědou kůru; dělají se z nich pravé turecké troubele k dýmčím. Jsou vonné. — Z jihoevropské **střemchy bobkové** (*P. laurocerasus*<sup>5)</sup> dobývá se hořké, ale vonné a jedovaté vodičky, potřebované v lékařství jako „aqua laurocerasi.“

<sup>1)</sup> *Insititia* l. sázená, pěstovaná; <sup>2)</sup> *spina* l. trn; <sup>3)</sup> *padus* f. jméno střemchy skalní; <sup>4)</sup> *mahaleb* její jméno arabské; <sup>5)</sup> *laurus* l. vavřín, *cerasus* l. třešeň.

**Broskev** (*P. persica*<sup>1)</sup>, obr. 74., se pěstuje v zahradách podél zdí na výslunné straně; má listy kopinaté a květy fialově růžové. Ovoce jest velká, kulatá peckovice zelená, na sluneční straně začervenalá, se slupkou jemně plstnatou, jako sametovou; dužina jest velmi šťavnatá a pecka dirkovaná. Jest z Orientu a pěstuje se více na jihu pro vzácné ovoce; u nás nutno ji chrániti proti mrazům, rovněž jako **meruňku** (*P. armeniaca*<sup>2)</sup>, tab. 17. fig. 94., která má listy okrouhle vejčité, lesklé, bílé květy a žluté plody s hladkou peckou. — **Mandloň** (*Amygdalus communis*<sup>3)</sup>, tab. 17. fig. 93., obr. 75., jest stromek s kopinatými listy a světle růžovými květy. Plody mají zaschlou dužinu, semena jsou známé mandle. Jest domovem v západní Asii, pěstuje se v četných odrůdách hojně v zemích kolem Středoziemního moře; u nás pro ozdobu v sadech.

**Mandloňovité rostliny** jsou stromy neb keře s listy střídavými; jejich květy, obr. 76., mají duté, číškovité lůžko, v němž sedí jediný,

Obr. 75.



**Mandloň.** A větvíčka s květy. — B větvíčka s plody; *pc* pecka, *dž* dužina. — C proříznutý květ, *č* číška, *K* kalich, *n* nitky, *pr* prašníky, *S* semeník. — D pestík, *s* semeník, *čs* čnělka, *bl* plod. — E pecka.

Obr. 74.



**Broskev.** A Větvíčka s květy. — B větvíčka s plody. — C proříznutý květ; *š* šupina, *č* číška, *K* kalich, *C* koruna, *S* semeník, *čs* čnělka, *bl* blizna. D pecka. — E průřez plodu, *Dž* dužina, *pc* pecka.

volný pestík s jednosemenným semenníkem: plod jest šťavnatá peckovice. Na kraji lůžka sedí mnoho volných, stejných tyčinek, pěti- listá, pravidelná, růžovitá koruna a pěti- lupenný kalich. V jádrech, někdy i v listech a v kůře jest hořký „amygdalin“; z poraněných nebo chorých pletiv vytéká klovatina. Mnohé jsou důležité jako ovocné stromy.

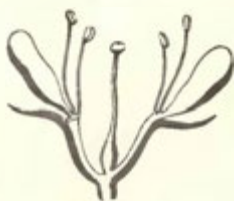
### 30. Jabloňovité.

**Jabloň** (*Pirus malus*<sup>4)</sup>, tab. 18. fig. 99., obr. 77., jest náš nejoblíbenější ovocný strom se širokou, rozkladitou korunou. Listy jsou vejčité, mělce pilovité, zakončité; květy sedí na krátkých, ztlustlých větvíčkách v chocholicích. Mají malý, zelený kalich, velkou, pěti- listou, pravidelnou korunu z bílých, často na-

1) *Persica l. perská*; 2) *armeniaca l. z Arménska*; 3) *amygdalus l. a ř. jméno mandloně, communis l. obecný*; 4) *pirus jest l. jméno hrušky, malus l. jablko*.

růžovělých listků. Četné tyčinky mají žluté prašníky. Pestíků jest pět; jejich semeníky sedí vnitř v číškovitém lůžku, s nimž jsou srostlé; čnělky jsou též dole spojeny. Po odkvetení opadávají listky a tyčinky, a zasychají čnělky; lůžko kolem semeníků dužnatí a vzrůstá ve šťavnatý obal kolem vlastních pěti plodů, které mají stěny jako z pergamenu. Nahoře zbývá kalich ve vmáčknutém důlku; též dole stopka jest dovnitř vtlačena. Divoká, planá jablona roste místy v horských lesích, má ovoce malé, tvrdé a trpké. Štěpné jabloně, jichž se zná více než tisíc odrůd, mají ovoce velké, chutné a krásné.

Obr. 76.



Průřez květu rostlin mandloňovitých.

**Hruška** (*P. communis* <sup>1)</sup>), tab. 18. fig. 98., obr. 78., bývá vyšší a má korunu kuželovitou; její listy jsou kožovité, hladké, lesklé. Lístky květní jsou vždy bílé, prašníky hnědofialové a čnělky volné; plod jest dole zúžený, a není u stopky vtlačen. Divoká, planá hruška má trny a ovoce její jest malé, trpké; roste často na stráních, i ve vesnických zahrádkách; štěpných hrušek se zná přes 1500 odrůd.

Obr. 77.



Jablona. A větvíčka s listy a květy, v levo s plody. — B průřezný květ; L lůžko, S semeník, bl blizny, r nitky, pr prašníky, Čn čnělky, k kalich. — C podélný řez plodem, st stopka, L zdůžnatělé lůžko, zb zbytky kalichu. — D příčný řez jablkem, d dužina, pzd ponzdra, s semena.

Obr. 78.



Hrušně. A větvíčka s listy a květy; B s plody. — C průřezný květ, L lůžko, S semeníky, K kalich, n nitky, p prašníky, Čn čnělky, bl blizny. — D a E plody průřezné, D dužina, s semeno.

Hrušky, jabloně a jiné ovocné stromy množí se sice snadno setím semen, ale co takto naroste, jest z největšího dílu plané: štěpné odrůdy množí se v nezmeněné dobrotě štěpováním. To se děje tak, že na zdravá pláňata, seříznutá

<sup>1)</sup> Communis l. obecný.

dle štěpařských pravidel, se uváží z tuha proutky ze stromů štěpných, jichž ovoce chceme udržeti, seříznuté patřičně tak, že srůstají s planou podložkou v celek, jak patrně na obr. 79. a 80. Stromek pěstuje se dále tak, že výhonky přímo z pláně rostoucí se odstraňují, a podporuje se vzrůst proutku štěpného, roubu. Kořen a dolejší část kmene náleží odrůdě divoké, hořejšek však odrůdě ušlechtilé. Místo proutku přidělavá se na pláň též jen část kůry s pupenem ze stromu štěpného, očkuje se; obr. 81. Umění štěpařské jest velmi staré, naši předkové v Čechách a na Moravě znali je velmi dobře.

Obr. 79.



Družení (kopulování) ovocných stromův. V levo dole pláň seříznutá a nad ní upravený roub, v pravu roub řezem ven obrácený.

Obr. 80.



Roubování za kůru; pláň seříznutá, kůra nakrojená a odchlípená, vedle roub, upravený dole v jazýček, který se vsune za odchlípenou kůru.

**Hloh** (*Crataegus oxyacantha*<sup>1)</sup>, tab. 19. fig. 104. obr. 82., jest trnitý keř s trojlaločnými

Obr. 81.



Očkování růží; pláň šípkové se zářezem do kůry v podobě písmene T, vylcupnutý štítek s očkem a listem ze štěpné růže, očko zasazené do šípku a ovázané lýkem.

Obr. 82.

nebo pětialočnými listy; bílé květy sedí v dosti bohatých chocholicích. Plody jsou vejčité, červené, obyčejně s dvěma pecičkami. Hloh roste na stráních a na krajích lesů; dělají se z něho živé ploty. — **Gdoule** (*Cydonia vulgaris*<sup>2)</sup>, tab. 19. fig. 102., jest keř nebo stromek 2—5 m vysoký, jehož listy jsou vejčité a vespod bílou plstí povlečené. Květy jsou velké, bílé, načervenalé. Plody tvarem i velikostí se podobají jablkům nebo hruškám, mají slupku jemně chlupatou, jako sametovou. Domov její jest v Orientě, u nás se sází málo. Její plody voní příjemně, avšak nejedí se syrové, nýbrž jen v cukru zavařené. V přehrádkách plodních bývá vždy několik semen, jejichž slupka močením se mění v lepkavý rosol, potřebovaný v lékařství. **Mispule** (*Mespilus germanica*<sup>3)</sup>, tab. 19. fig. 103. a, b, jest keř, nebo malý stromek s listy po-



Hloh. A větvíčka s listy a květy. B s plody. — C prořiznutý květ, L lůžko, s semenk, k kalich, C koruna, T tyčinky. — D podél prořiznutý plod; D dužina, ts tlustá stěna pouzder vnitřních, s semena, B zhytky květu nahoře, (buhák).

<sup>1)</sup> Krataigos zval se v Řecku jistý trnitý keř, oxys ř. ostrý, acanthos ř. trn; <sup>2)</sup> kydonieia ř. jméno gdoule, vulgaris l. obecný; <sup>3)</sup> mespilus staré l. jméno její, germanica l. německá.

dlouhle kopinatými, vespod plstnatými. Květy jsou bílé. Plody, velké jako ořech, mají nahoře široký terč, kolem něhož sedí velké, listovité cípy kališní. Mišpule sází se v zahradách a misty zdivočela; její ovoce jest při česání tvrdé, změkne však a nabývá sladké chuti, když se uleželo. — **Jeřáb, řežáb** (*Sorbus aucuparia*<sup>1)</sup>), tab. 18. fig. 100., obr. 83., jest strom asi 6 m vysoký, s lichozpeřenými listy. Drobné, neúhledné květy sedí v hustých chocholovitých latách; šarlatově červené, kulaté

plody mají trpkou chuť. Jeřáb roste všude v lesích, kde jej ptáci rozsívají; též se sází podle cest a v sadech. Jeho plody, řežabiny, lákají v zimě mnoho zpěvného ptactva, jako hejly, kvíčaly a j. — **Břek** (*S. torminalis*<sup>2)</sup>) má jednoduché, laločnaté listy a hruštičkovité, hnědé plody. Roste po různu v lesích. — **Muk** (*S. aria*<sup>3)</sup>), tab. 18. fig. 101., má listy opak vejčité, vespod bíle plstnaté. Plody jsou kulaté, červené, jedlé. Roste v lesích v hornatých polohách.

Obr. 83.



**Řežáb.** A větvíčka s květy, B s plody. — C proříznutý květ, L lůžko, S semeník, K kalich, C koruna. T tyčinky, H blizny. — D příčný průřez plodu, s pouzdro se semeny. — E podélný průřez plodu, D dužina, S semenová pouzdra.

**Jabloňovité rostliny** jsou stromy a keře, jejichž květy mají též lůžko čiškovitě rozšířené, na jehož krajích jest kalich, růžovitá koruna a mnoho stejných, volných tyčinek. Pestiků však bývá obvykle pět, někdy méně; jejich semeníky sedí v dutině lůžka, s nimiž jsou v celek srostlé (obr. 84.). Toto lůžko po odkvetení roste, dužnatí a dělá šťavnatý obal kolem vlastních plodů, totiž vnitř hvězdovitě rozestavených pouzder se semeny. Celek nazývá se malvicí. Sem náležejí naše nej-užitečnější ovocné stromy.

### 31. Růžovité.

**Jahodník obecný** (*Fragaria vesca*<sup>4)</sup>), tab. 20. fig. 108., obr. 85., jest obecně známá vytrvalá bylina. Má trojčetné listy s odstálými chloupky na řapících; bez-

Obr. 84.



Průřez květu jabloňovitého.

listé květní stvoly však mají chloupky vzpřímené, přitisklé. Po odkvetení vyrůstá z květního lůžka dužnatá, červená, sladká jahoda, na níž sedí oddálené plody, droboučké nažky. Kališní cípy jsou od plodu odstálé, nebo též sehnuté; jahody odlupují se od zpodu lůžka velmi snadno. Květy jsou obojaké, mají bílé, růžovité koruny, které se rozvíjejí od dubna do června. Jahodník roste všude na krajích lesů, v pasekách a na stráních; jahody jsou velmi oblíbené pro sladkou, občerstvující chuť. — **Trávnice** (*F. collina*<sup>5)</sup>) má květy někdy obojaké, jindy dvojdomé; jahody jsou červené a odlupují se nesnadno od lůžka. Kališní cípy jsou

<sup>1)</sup> *Sorbus* l. jeho jméno, *aucuparia* l. ptáčnický, *auceps* l. ptáčník; <sup>2)</sup> *torminalis* l. vzbuzující hryzení; <sup>3)</sup> *aria* jeho ř. jméno; <sup>4)</sup> *fragaria* l. od *fragare* voněti, *vescus* l. malý, slabý; <sup>5)</sup> *collina* na chlumech, l. *collis*, rostoucí.

zveličelé a jsou k jahodě přitisknuty. Roste jen místy na travnatých mezích, více v hornatých polohách. — **Truskavec** (*F. elatior*<sup>1)</sup>) má chloupky na řapících i na stvolech vodorovně odstálé a květy dvojdomé; jahody jsou na jedné straně zelené. Roste místy v lesích a mýtinách. — V zahrádkách pěstují se velkoplodé jahodníky cizozemské a míšenci jejich s našimi druhy.

**Zábělník bahenní** (*Comarum palustre*<sup>2)</sup>) má též lůžko poněkud zdužnatělé, které se však neodlupuje; korunní listky jsou krvavě červené. Lodyha dorůstá až 50 cm vysoko, listy jsou zpeřené, pětičetné nebo sedmičetné, nahoře trojčetné; často bývají listy červené i lodyha. Roste na močálech mezi rákosím, kolem rybníků. — **Mochna jarní** (*Potentilla verna*<sup>3)</sup>, tab. 20. fig. 107., obr. 86., má na oddenku mnoho lodyh vystoupavých, jako v hustém drnu. Listy jsou pětičetné nebo sedmičetné; na lodyhách i listech jsou přímé, přitisklé, tuhé chloupky. Květy mají pět žlutých korunních listků; lůžko po odkvetení jest suché. Mochna jarní kvete v dubnu a květnu na výslunných strá-

Obr. 86.



Mochny. A mochna jarní, Čp čepel listová, F řapík, pl palisty, k kalich, p poupě. — E mochna jahodová.

Obr. 85.



Jahodník obecný. A celá rostlina, Od odenek, šl šlahoun, pl palisty, Čp čepel listová, Ř řapík listový, k kalich vlastní, O vnější obal. — B profiznutý květ; L lůžko, k kalich, C koruna, p pestky. — C tyčinka, n nitka, pr prašník. — D stvol v době zralosti, pl plody na zdužnatělém lůžku L.

ních a pažitěch. — Ji podobá se velice **tmavá** (*P. opaca*<sup>4)</sup>) s lodyhami obyčejně načervenalými; chloupky má měkké, dlouhé, odstálé. — **M. popelavá** (*P. cinerea*<sup>5)</sup>) má na lodyhách a na listech šedou plst z hvězdovitých chloupků. — **M. plazivá** (*P. reptans*<sup>6)</sup>) obr. 87. má lodyhy plazivé, šlahounovité, s kořínky na uzlinách, kde sedí též na dlouhých stopkách ojedinelé květy; listy jsou pětičetné. — **M. přímá** (*P. recta*<sup>7)</sup>) má statné, přímé, 40 cm vysoké lodyhy s jemnými chloupky; listy pětičetné nebo sedmičetné jsou na obou stranách stejně zelené. — **M. stříbrná** (*P. argentea*<sup>8)</sup>) jest též přímá, ale lodyhy a čepele na rubu jsou bíle plstnaté, lesklé. — **M. husí** (*P. anserina*<sup>9)</sup>) má listy přetřávaně lichožpeřené, na rubu bíle plstnaté;

<sup>1)</sup> *Elatior* l. vyšší; <sup>2)</sup> *comarum* l. jméno plodů medvědice (*arbutus*), *palustre* l. bahenní; <sup>3)</sup> *potentilla* l. zdrobnělé z *potens* mocný, silný, léčivý. *verna* l. jarní; <sup>4)</sup> *opaca* l. tmavá; <sup>5)</sup> *cinerea* l. popelavá, <sup>6)</sup> *reptans* l. plazící se; <sup>7)</sup> *recta* l. vzpřímená; <sup>8)</sup> *argentea* l. stříbrná; <sup>9)</sup> *anserina* l. husí, roste tam, kde se pasou husy.



lodyhy jsou šlahounovité. — **M. nátržník** (*P. tormentilla*<sup>1)</sup> má obyčejně jen čtyři žluté korunní listky; její oddenek jest velmi tlustý. Roste na stráních a výslunných pažitech. — **M. jahodová** (*P. fragariastrum*<sup>2)</sup> obr. 86. E., má koruny bílé, malé; roste na lesnatých kopečích, na krajích lesův.

**Kuklik lékařský** (*Geum urbanum*<sup>3)</sup>, tab. 20. fig. 109., jest přímý, až 50 cm vysoký; dolejší listy jsou lyrovitě zpeřené, hořejší trojčetné. Květy jsou žluté, plody, nažky, mají čnělku vytrvalou, chlupatou, jako zlomenou. Roste všude u plotů a v křoví, kvete v létě. Oddenek voní jako hřebíčkové koření. — **K. potoční** (*G. rivale*<sup>4)</sup>, tab. 21. fig. 111., má žluté korunní listky s červenými žilkami; vyskytuje se na vlhku, u vod. — **Řepíček** (*Agrimonia eupatoria*<sup>5)</sup>, tab. 21. fig. 115., má přímou, 30—90 cm vysokou lodyhu, dosti oblou, listy jsou přetrhávaně lichozpeřené. Květy žluté jsou sestaveny ve dlouhých, dole řídkých klasech; lůžko

Obr. 87.



**Mochna plazivá.** A profízaný květ, pl obal kališní, L lůžko, k kalich, C koruna. — B tyčinky, n nitky pr prašník, — C pestík, s semeník, čn čnělka, bl blizna. — D plody, k kalich, p obal kališní, uprostřed nažky.

květní jest trubkovité a má vně háčkovité, odstálé ostny. Roste na mezích, u cest a na stráních; užívá se ho v lékařství. — **Kontryhel** (*Alchemilla vulgaris*<sup>6)</sup>, tab. 20. fig. 110., má listy skoro okrouhlé, dole ledvinovité, 5—9laločné, v mládí řasnatě skládané. Květy sedí v konečných vrcholcích, jsou malé, zelenavé. Roste všude na lukách, kvete od května do srpna. — **Toten luční** (*Sanguisorba officinalis*<sup>7)</sup>, obr. 88., jest přímá, 60—90 cm vysoká bylina s listy lichozpeřenými. Květy jsou tmavě hnědonačové a sedí ve vejčítokulovatých strboulech. Toten roste na vlhčích lukách a kvete od června do srpna, obyčejně v otavách. — Jemu podobá se velice **krvavec luční** (*Poterium sanguisorba*<sup>8)</sup>, tab. 21. fig. 114., ale jest menší. Má ve strboulech květy prašnikové nahoře, a pestíkové dole; květy jsou zprvu zelené a později nabíhají červeně. Roste místy hojně na pažitech, zvláště na vápenité půdě.

**Maliník** (*Rubus Idaeus*<sup>9)</sup>, tab. 21. fig. 112. obr. 89., jest keř s pruty 1—1½ m vysokými, oblými, přímými a nahoře převislými; pruty jsou ojiněné a mají slabé jehlicovité ostny. Listy lichozpeřené jsou vespod bílé nebo šedě

plstnaté. Pruty letošní mají na sobě pouze oddálené listy; na loňských prutech rostou však větvičky poboční, s květy v latnatých vrcholcích. Semeníky vzrůstají po odkvetení v malé peckovice; tyto z každého kvítka souvisí v malinu, která se snadno od kuželovitého lůžka odlupuje. Malina jest růžová, krátce plstnatá,

1) *Tormentilla* l. lék proti bolestem v životě; 2) *fragariastrum*, složeno z *fragarion* jahoda, a *astrum*, hvězda; 3) *geum* l. jméno té rostliny u Plinia, *urbanus* l. městský, vonný; 4) *rivalis* l. potoční; 5) *agrimonia* ř. na polích rostoucí. *eupatoria* dle pontského krále Mithridata *Eupatora*, který té rostliny užíval jako protijedu; 6) *alchemilla* l. malá alchemistka, od alchmistů hledané kvíti, *vulgaris* l. obecný; 7) *sanguisorba* l. ze *sanguis* krev a *sorbere* ssátí, snad že zastavuje krev; *officinalis* l. lékárnický 8) *poterion* ř. pohár; 9) *rubus* l. ostružina, že roste na hoře Idě u staré Troje.

Obr. 88.



Toten luční.

sladká a libovonná. Maliník roste hojně v lesních mýtinách a na horských stráních; též se pěstuje v zahradách. — **Ostružník řasnatý** (*R. plicatus*, též *fruticosus*<sup>1)</sup>, tab. 21. fig. 113. a, b, má pruty tupě hranaté, často rýhované, neojiněné, s křivými, zelenými ostny. Listy bývají pětičetné, vespod plstnaté, řasnaté. Plody leskle černé, sladkokyselé, upadávají spolu s kuželovitým lůžkem. Roste v lesích a houštinách všude hojně. — **Ježiník** (*R. caesius*<sup>2)</sup>) má tenké, oblé, ojiněné pruty, které se plazí po zemi. Plody jsou černé, modře ojiněné. Jest hojný všude na stráních, na mezích, i v polích jako plevel.

**Růže šipková** (*Rosa canina*<sup>3)</sup>, tab. 19. fig. 105. obr. 90., jest keř 2—3 m vysoký s přímými, oblými pruty, na nichž sedí hojně ostny, dole široké, na konci přioštržené. Listy jsou lichozpeřené, dvojjařmé nebo trojjařmé, z listků lysých, jejichž kraje jsou ostře pilovité, se sbíhavými zoubky. Květy mají na kraji pohárkovitého lůžka pět velkých, zelených listů kalíšních a pět velkých, růžových listků v koruně pravidelné. V dutině lůžka sedí hojně pestíky: po odkvetení upadávají s korunou i tyčinky, a zasychají čnělky; ze semeníků vznikají nažky, uzavřené v lůžku, které zdužnatí a zčervená (šipek) a nahore má

černý strup ze zbytků květních. Šipková růže roste hojně na hrázích, na mezích a na stráních; kvete v červnu. — Růži šipkové podobají se některé jiné druhy divokých růžiček, které však jsou celkem vzácnější, na př. **růže rezavá** nebo též **vinná** (*R. rubiginosa*<sup>4)</sup>) s hojnými žlaznatými chloupky na listech, které proto vydávají kořenou vůni jako víno. — **Růže plazivá** (*R. arvensis*, *repens*<sup>5)</sup>, tab. 20. fig. 106., jest slabý, položený keř s roztroušenými ostny; pne se po jiném křoví. Květy jsou bílé nebo růžové, neovomé. Roste v lesích, na pasekách, v plotech a u cest; vyskytuje se na Moravě a v Rakousích. — V zahradách se pěstují růže s velikými, plnými a vonnými květy, které však jsou větším dílem z cizích zemí, na př. **růže stolistá** (*R. centifolia*<sup>6)</sup>) z Orientu, vzor růží. Nyní jsou v oblibě zvláště odrůdy a míšenci některých růží z Východní Indie a z Číny, které mají vůni po čaji a které kvetou častěji v létě. Odrůd zahradních růží jest bez počtu; v obchodech květinářských se vyskytují rok co

1) *Plicatus* l. řasnatý, skládaný. *fruticosus* l. keřovitý; 2) *caesius* l. sivě modrý; 3) *rosa* l. růže, *caninus* l. psi, nevonný; 4) *rubigo* l. rez; 5) *arvensis* l. polní, *repens* l. polní; 6) *centum stolistifolia* stolistá.

Atlas rostlin. 2. vyd.

Obr. 89



Maliník. A větvíčka s listy, květy a plody; I květ, = plod, B lůžko holé — B květ prořezaný, L lůžko, k kalich, C koruna, T tyčinky, P pestíky, O ostny na stopce — C prořezaný plod, L lůžko, Pc peckovičky. — D jedna peckovička prořezaná, a dužina, pc pecka.

rok nové, a staré upadají v zapomenutí. Ustálené odrůdy množí se dílem řízků, dílem štěpováním na bujně rostoucí pruty obyčejného šípku. — Pro krásu květů a libou vůni platila růže již ve starém věku za královnu květin; dosud zaujímají růže mezi květinami první místo. Z květů některých druhů, pěstovaných v Bulharsku a Turecku, dobývá se drahocenné silice růžové.

**Tavolník jilmový** (*Spiraea ulmaria*<sup>1)</sup>, tab. 22. fig. 116., jest mnoholetá bylina s lodyhami 60—150 *cm* vysokými, hranatými, červenými. Listy jsou 4—5 jařmé, kraje listků jsou nestejně dvakrát pilovité; konečný listek jest větší, 3—5klaný. Drobné, žlutavě bílé kvítky sedí v bohatých latách vrcholíkovitých; plody jsou lysé měchýřky. Roste hojně všude na vlhkých lukách a podél příkopů. — **Tužebník** (*S. filipendula*<sup>2)</sup>) má kořeny hlizovitě ztlustlé, listky drobné, mnohojařmé. Jest rozšířen místy na lukách. — **T. udatná** (*S. aruncus*<sup>3)</sup>) má bílé, droboučké kvítky v hustých, tenkých hroznech, sestavených do rozkladité laty. Roste v lesích ve vlhku. — V sadech pěstují se a místy zdivočely hojně tavolníky keřovité, bohatě kvetoucí, které mají jména dle tvarů listů, jako vrboolistý, kalinolistý, jilmolistý atd.

Obr. 90.



Růže šípková. A větvička s listy a květy, B s plody; K šípek, k kalich, P palisty, L, 2, 3 jařma listová. — C květ prořezaný; L lůžko, k kalich, T tyčinky, bl blizna. — D Pestík, s semeník, Čn čnělka, bl blizna.

srpna; květy otvírají se večer a vadnou ráno. Jest z Ameriky, u nás se usadila podle řek a potoků; též se pěstuje pro dužnaté kořeny jako zelenina.

**Vrbovka úzkolistá** (*Epilobium angustifolium*<sup>5)</sup>, tab. 22. fig. 117., jest vytrvalá, až 160 *cm* vysoká; její přímé lodyhy jsou jednoduché, dole s kopinatými; vesměs střídavými listy a nahoře s prodlouženým hroznem úhledných květů nachových.

<sup>1)</sup> *Spiraea* ř. jméno tavolníka, *ulmaria* l. jilmu (*ulmus* podobná; <sup>2)</sup> *filum* l. vlákno, *pendulus* l. visící, hlizky kořenové visí na tenkých vláknech; <sup>3)</sup> *aruncus* l. kozi brada; <sup>4)</sup> *oinos* ř. víno, *theroo* ř. honim; vínem pokropená krotí prý každé divoké zvíře; *biennis* l. dvouletá; <sup>5)</sup> *epi* ř. nad. *lobion* ř. šešulka *angustifolius* l. úzkolistý.

**Růžovité rostliny** jsou byliny nebo keře, jejichž květy jsou zřízeny celkem jako u rostlin mandloňovitých nebo jabloňovitých, ale mají více pestíků nežli pět, na lůžku rozšířeném, dutém, plochém, nebo i vypouklém. Plody jsou rozličného druhu, nažky, složené peckovice, nebo též měchýřky.

## 32. Pupalkovitě.

**Pupalka řepka** (*Oenothera biennis*<sup>4)</sup>, tab. 22. fig. 118., jest dvouletá bylina, vyrůstající v druhém roce přímo až do výše metru. Velké, žluté květy mají spodní semeník, přes který přerůstá lůžko v podobě trubky. Na kraji lůžka jest zelený, čtyřlístý, sehnutý kalich, čtyři velké, jasně žluté korunní listky a osm tyčinek; čnělka má čtyřdílnou bliznu; plod jest tobolkový. Pupalka kvete od června do

Tobolky pukají ve 4 chlopně a semena, která mají chvostky z útlých chloupků, se roznášejí větrem daleko. V. úzkolistá roste hojně na lesních pasekách a mýtinách, hlavně na písčité půdě v Evropě střední a severní; kvete v červenci a srpnu. — **V. chlupatá** (*E. hirsutum*<sup>1)</sup>) má velké, nachové květy a listy dole v přeslenech, nahoře střídavé, objímavé. Roste na mokré půdě v příkopech kolem rybníků. — **V. růžová** (*E. roseum*<sup>2)</sup>) má dlouhé listové řapíky a drobné kvítky bleděrůžové; roste kolem potoků a v příkopech. — **Čarovník** (*Circaea lutetiana*<sup>3)</sup>), tab. 22. fig. 119., má lodyhy přímé, 50 cm vysoké; listy jsou útlé, vejčité, krátce zoubkované. Malé, zprvu červené, později bílé kvítky sedí v hroznech; mají dvouulupenný kalich, dva hluboce vykrojené korunní lístky a dvě tyčinky. Roste ve stínu lesním ve vlhkém ovzduší, v houštinách; kvete v červenci a srpnu. — **Fuchsie** jsou keře z jižní Ameriky s úhlednými, hojnými květy, jejichž kalich jest též krásně zbarven. Pěstují se v květináčích obecně a všude.

**Pupalkovité** mají lůžko květní trubkovitě prodloužené nad spodní semeník; na kraji trubky té jest kalich, koruna a tyčinky; částky květní bývají po dvou, čtyřech, osmi. Jsou to byliny a keře s úhlednými květy, rostoucí ve všech dílech země.

K pupalkovitým se druží ještě:

**Kotvice** (*Trapa natans*<sup>4)</sup>), tab. 22. fig. 120., vzplývavá, lysá bylina s kořeny v bahně na dně vod. Lodyhy podobají se provazcům a mají dvoje listy; ponořené jsou vláknitě zpeřené, vzplývající na hladině mají kosníkovité čepele a řapíky v hořejší části nafouklé. Plody jsou ořechy se čtyřmi rohy, které vznikly ze zvětšeného a ztvrdlého kalicha. Roste v tichých, stojatých vodách po různu. Moučnatá jádra z ořechů jsou jedlá.

**Stolistek přeslenatý** (*Myriophyllum verticillatum*<sup>5)</sup>) má lodyhy 1—2 m dlouhé, dílem potopené, dílem z vody vystupující; listy jsou útlé, hřebenovitě peřenodílné a sedí v přeslenech po pěti nebo šesti. Roste hojně v rybnících, touních a příkopech. — **Truskavec** (*Hippuris vulgaris*<sup>6)</sup>) roste též ve vodách; lodyhy květní má přímé, jalové vzplývající. Listy čárkovité stojí po 8—12 v přeslenech. Nepatrné, zelené kvítky jsou bezokvětné a mají jen po jedné tyčince.

### 33. Kyprejovité.

**Kyprej obecný, vrbice** (*Lythrum salicaria*<sup>7)</sup>), tab. 23. fig. 121. má lodyhy čtyřhranné, jednoduché, přímé, s listy vstříčnými, přisedlými, kopinatými. Květy jsou v hustých, přímých klasech; mají úhledné, nachové koruny a 12 tyčinek. Roste hojně v příkopech, na močálovitých lukách a v rákosí kolem rybníků; kvete od června do září. — **Kuřinec kalužní** (*Peplis portula*<sup>8)</sup>), tab. 23. fig. 122., jest malá bylina s lodyhou 8—10 cm dlouhou, položenou, se vstříčnými, opakvejčitými listy. Kvítky sedí v úžlabí listů, jsou maličké, růžové. Bývá hojný na bahnitých místech, kolem rybníků a na mokřích pažitech.

<sup>1)</sup> *Hirsutus* l. chlupatý; <sup>2)</sup> *roseus* l. růžový; <sup>3)</sup> *kirkaia* ř. jest čarovná bylina, kterou Kirke (*Circe*) Odysseovy druhy začarovala, *lutetiana* dle *Lutetia*, starého jména Paříže; <sup>4)</sup> *trapa* franc. kotvice k lezení po stromech, *natans* l. vzplývající; <sup>5)</sup> *myrioi* ř. 10.000, *fyllon* ř. list, *verticillatus* l. přeslenovitý; <sup>6)</sup> *hippos* ř. kůň, *ura* ř. ocas, *vulgaris* l. obecný; <sup>7)</sup> *lythron* ř. krev tekoucí z ran; *salix* l. vrba, dle podoby listů; <sup>8)</sup> *peplis* l. jméno pryšce, *portula* l. jméno různých drobných bylin.

## 34. Tykvicovité.

**Okurka** (*Cucumis sativus*<sup>1)</sup>, tab. 23. fig. 124. obr. 91., má lodyhy tlusté, úponkami popínavé, s listy hluboce srdčitými, pětialočnými. Květy jsou velké, žluté, jednodomé, mají pěticipý kalich, pěticipou zvonkovitou, žlutou korunu: v prašných květech je po pěti tyčinkách, pestíkové mají spodní semeník, z něhož vzniká plod bobulový, obecně okurkou zvaný. Plody, okurky, jsou dlouhé, bradavičnaté, vnitř s třemi dvojdílnými pouzdry a četnými semeny. Domov její jest v horké Asii, ale pěstuje se hojně jako zelenina pro šťavnaté plody, které se klidí nezralé. — **Meloun** (*C. melo*<sup>2)</sup> má plody kulaté nebo vejčité, velké, se sladkou dužinou. Pěstuje se více na jihu. — **Tykev**

(*Cucurbita pepo*<sup>3)</sup> má prašníky všechny srostlé v kužel; plod bývá velmi velký, hladký. Statná bylina, pěstovaná pro ozdobu v četných odrůdách, s plody lahvicovitými, hruškovitými, kyjovitými a p.

Obr. 91.



**Okurka.** A část rostliny, Kps květ pestíkový, Kop květ prašný, up úponka. — B proříznutý prašný květ, k kalich, C koruna, T tyčinky. — C proříznutý květ pestíkový, s semeník, k kalich, C koruna, s bl blizny.

v lékařství. — V Evropě jižní a západní jest hojnější **posed červený** (*B. dioica*<sup>5)</sup>, tab. 23. fig. 123., obr. 92., s květy dvojdílnými a bobulemi červenými. V Čechách schází, ale hojný jest v jižní Moravě.

**Tykvicovité** jsou byliny se šťavnatými, dlouhými lodyhami, pnoucími se úponkami. Mají střídavé, velké listy dlanitožilné a květy jednodomé nebo dvojdomé, s korunami pravidelnými, srostlými, pěticipými. Tyčinky, počtem pět, jsou vetknuty do trubky koruny a bývají často srostlé; semeník jest spodní, plod velká bobule. Rostou hlavně v horkých zemích, některé se pěstují pro ovoce nebo pro ozdobu.

<sup>1)</sup> *Cucumis* l. jméno okurky, *sativus* l. setebný; <sup>2)</sup> *melo* l. jméno jeho; <sup>3)</sup> *cucurbita* l. jméno tykve, *pepon* ř. tykev; <sup>4)</sup> *bryonia* l. a ř. jméno popínavých rostlin, *alba* l. bílá; <sup>5)</sup> *dioica* dvojdomá z l. di dva a oikos dům.

## 35. Tučnicovitě.

**Rozchodník ostrý** (*Sedum acre*<sup>1)</sup> tab. 23. fig. 126., obr. 93., má plazivou lodyhu, z níž vyrůstají větvičky dílem neplodné, dílem květné. Neplodné větvičky mají na sobě hustě v 6 řadách se-stavené tučné, kuželovité listy; na konci větviček květných jsou kvítky leskle žluté v klasovitých, jednostranných vrcholcích (lichoklasech). Květy jsou pravidelné, pětičetné, plody měchýřky. Roste všude na výslunných zdech a na mezích. — **R. velký** (*S. telephium*<sup>2)</sup>), tab. 23. fig. 125., vyháší z hliznatého oddenku přímé, 50 *cm* vysoké lodyhy s plochými, tlustými listy, které jsou vejčité a přisedlé. Květy sedí v bohatých vrcholcích na koncích lodyh a mají koruny zelenavě žlutobílé. Roste na suché půdě, na stráních lesních, v houštinách. — V zahradách se pěstuje hojně **r. nachový** (*S. purpureum*<sup>3)</sup>), s nachovými květy; dělají se z něho obruby kol záhonů. Divoce roste v Alpách.

Obr. 92.



Posed červený: 1 větev s praškovými, 2 větev s pestíkovými květy; 3 plody; 4 podélný řez květem praškovým; 5 týž květ shora; 6b prašníky; 6 květ pestíkový, a spodní semeník, b čnělka; 7 příčný průřez semenku; 8 a 9 semeny.

**Netřesk obecný** (*Sempervivum tectorum*<sup>4)</sup>), tab. 24. fig. 127., má na zkrácených lodyhách listy směstnané v husté, kulaté růžice; listy jsou podlouhle opak-vejčité, masité. Lodyhy květní bývají 20—30 *cm* vysoké a mají nahoře květy v několika lichoklasech; kalichy i koruny jsou růžové, 12 čtené. Domov netřesku jsou výslunné stráně a skály v Alpách a v západních Němcích; u nás zdomácněl na zdech a na drnových hřebenech doškových střech, kam jej sázívají z pověry, že chrání proti blesku. Užívá se ho jako domáciho prostředku pro všeliké bolení. — **N. skalní** (*S. soboliferum*<sup>5)</sup>) jest menší a má žluté květy; jest u nás na skalách a na starých zdech všude hojný.

Obr. 93.



Rozchodníky: A, R. ostrý, celá rostlina — B květ, a kalich, C koruna, T tyčinky, p pestíky. — C květ průřezný, a kalich. C koruna, T tyčinky, p pestíky. — D R. nachový. lodyha s listy širokými a květenstvím.

**Tučnicovitě** jsou šfavnaté byliny s tlustými, celými, masitými listy; květy jsou ve vrcholcích, často v lichoklasech. Části květní

<sup>1)</sup> *Sedum* l. od *sedare* tišiti. hojiti. acer l. ostrý, prudký; <sup>2)</sup> *telephium* jest řecké jméno jistého slavného léku, kterým Telepho zahojil ránu, kterou mu Achilles zasadil; <sup>3)</sup> *purpureus*. l. nachový; <sup>4)</sup> *semper* l. vždy, *vivus* l. živý; *tectum* l. střecha; <sup>5)</sup> *soboles* l. výběžky kořenové, fero l. nesu.

jsou v počtu od 3 do 30; semeníky svrchní, plody měchýřky. Rostou na suché půdě a na parném slunci; za sucha udržují v sobě velkou zásobu vody.

K tučnicovitým řadí se cizozemské **kaktovité**. Jsou to masité rostliny tvaru často podivuhodných; jejich puň podobají se sloupům, kyjům, koulím, lupenům, hadům a j.; kůže na nich jest zelená a koná úkol listů, které bývají zakrnělé, trnité. Květy bývají nádherné, plody bobule mnohosemenné. Domov většiny jest horká Amerika, kde rostou na písčínách, vyprahlých pláních a na skalách. V době tropických dešťů nabírají zásobu vody, kterou v sobě udržují i za nejprudšího vedra. Mnohé se u nás pěstují pro nádherné květy nebo pro podivné tvary.

### 36. Meruzalkovité.

**Srstka, angrešt, meruzalka** (*Ribes grossularia*<sup>1)</sup>, tab. 24., fig. 129., obr. 94., jest hustě rozvětvený keř 1—1.5 m vysoký s ostrými, trojhrotými trny; listy jsou

Obr. 94.



**Angrešt.** A větvička s listy a květy; s řapík listový, Čp čepel. — B kvítek, k kalich, C koruna; — C kvítek s horn: k kalich, C koruna, T tyčinky. — D přeříznutý květ; l listen, st stopka, s semeník, Čn čnělka, pr prašník, n nitka, C koruna, D kalich. — E plod celý, F plod přeříznutý.

dlanitě 3—5 laločné. Kvítky vynikají po 1—3 ze svazků listů, sedících na zkrácených větvičkách; mají spodní semeník, velký, zvonkovitý kalich barvy červenohnědé, pět malých, bílých korunních listků a pět tyčinek; plod jest kulatá, šťavnatá bobule, obvyčejně na povrchu srstnatá. Srstka kvete v dubnu a květnu; divoce roste na suchých stráních, na skalách a v křoví, ale pro chutné plody stala se oblíbeným ovocným křem, jehož velkoplodé odrůdy se hojně pěstují. — **Rybiz** (*R. rubrum*<sup>2)</sup>, tab. 24. fig. 128., obr. 95. nemá trnů; květy sedí v hroznech, a plody jsou menší, červené. Roste ve Skandinavii a v Rusku divoce, u nás se hojně sází pro chutné ovoce. V zahradách viděti bývá často stromečky srstky i rybizu; ty dělají štěpaři štěpováním ve výši korunky na zakořeněné pruty r. **zlatého** (*R. aureum*<sup>3)</sup>, který bujně roste a má květy zlatožluté. — **R. černý** (*R. nigrum*<sup>4)</sup> má černé bobule, páchnoucí po stěnicích; užívá se jich v lékařství.

### 37. Lomikamenovité.

**Lomikamen zrnatý** (*Saxifraga granulata*<sup>5)</sup>, tab. 24. fig. 132., obr. 96. má na oddenku nahloučené cibulkovité pupeny, velké jako hrách; přizemní listy jsou ledvinovité, laločnatě vroubkované, řapíkaté, hořejší jsou klínovité. Květy pravidelné, pětičetné, mají spodní semeník se dvěma zobákovitými čnělkami a bílými listky korunními; plody jsou tobolky dvojpouzdré, pukající mezi oběma zobany. Roste všude na suchých lukách, zvláště lesních, na mezích, na vý-

<sup>1)</sup> *Ribes* vzniklo z l. *rubus* ostružina; *grossulus* l. nezralý fik; <sup>2)</sup> *ruber* l. červený; <sup>3)</sup> *aureus* l. zlatý; <sup>4)</sup> *niger* l. černý; <sup>5)</sup> *Saxifraga* l. skály drtici, *granum* l. zrno.

slunni; kvete v květnu a červnu. — **L. vstříčno-**  
**listý** (*S. oppositifolia*<sup>1)</sup>, tab. 24. fig. 130., jest  
vytrvalý; má vstříčné listy, které v mládí mají  
na konci vápnitou šupinku. Lodyhy jsou plazivé,  
trsnaté, 10—25 cm dlouhé. Korunní listky jsou  
lilakově nachové. Roste v Krkonoších a na  
Alpách. — **L. vždyživý** (*S. aizoon*<sup>2)</sup> jest též vy-  
trvalý, 15—30 cm vysoký; přizemní listy v rů-  
žici jsou podlouhlé, jazykovité, lodyžní však  
menší, kopistovité. Na bílých nebo nažloutlých  
koncích bývají často nachové tečky. Na krajích  
listů jest řada jamek, pokrytých bílými vápen-  
nými šupinkami. Roste místy hojně na vápen-  
ných a čedičových skalách. — **L. žlutý** (*S.*  
*aizoides*<sup>3)</sup>, tab. 24., fig. 131., nemá růžic listo-  
vých; jeho květy jsou žluté. Roste v Alpách  
u potoků.

**Mokryš** (*Chrysosplenium alternifolium*<sup>4)</sup>,  
tab. 25. fig. 133., jest šfavnatá, útlá bylinka  
8—15 cm vysoká, s ledvinovitými, střídavými  
listy. Kvitky jsou drobné, žluté, bez koruny,  
tyčinek jest osm. Bývá hojný v lesích podél  
potoků, ve stínu; kvete od března do května.

**Lomikamenovité** jsou byliny s listy stří-

Obr. 96.



Lomikamen zrnitý. A celá bylina,  
dole zh zrnité hlízky. — B prořz-  
nutý květ; S semeník, bl blizny,  
K kalich, C koruna, T tyčinky.

řivými, často v pří-  
zemní růžici sesta-  
venými a obojakými,  
nejčastěji pětičetnými květy; se-  
meník bývá spodní nebo polospodní, dvojpouzdrý, s dvě-  
ma růžkovitými čnělkami. Plodní tobolky pukají mezi  
oběma růžky. Rostou v největším počtu druhů a jednot-  
níků na výšinách Alpských.

K lomikamenovitým lze připojiti **toliji bahenni**  
(*Parnassia palustris*<sup>5)</sup>, tab. 25. fig. 134., s lodyhou jedno-  
duchou, přímou, 15—25 cm vysokou; přizemní listy jsou  
srdčité a mají dlouhé řapíky; na lodyze asi uprostřed  
sedí list jeden. Jediný květ jest na konci lodyhy; má  
pět velkých, bílých korunních lístků a pět tyčinek s nimi  
se střídajících; proti korunním lístkům sedí jiných pět  
tyčinek bez prašníků, lupenovitě rozšířených, se žlazna-  
tými trásněmi. Na svrchním semeníku jsou čtyři přisedlé  
blizny. Tolije vyskytuje se na vlhkých, hlavně rašelini-  
tých lukách a kvete v červenci a srpnu.

1) *Oppositus* l. vstříčný; 2) *aei* f. vždy. *zoon* ř.  
živý; 3) podobný předešlému. *eidos* ř. podobný; 4) *chryso-*  
ř. zlato; *splen* ř. slezina. *alternus* l. střídavý, *folia* l. listy;  
5) na Parnassu v Řecku rostoucí. *palustris* l. bahenni.

Obr. 95.



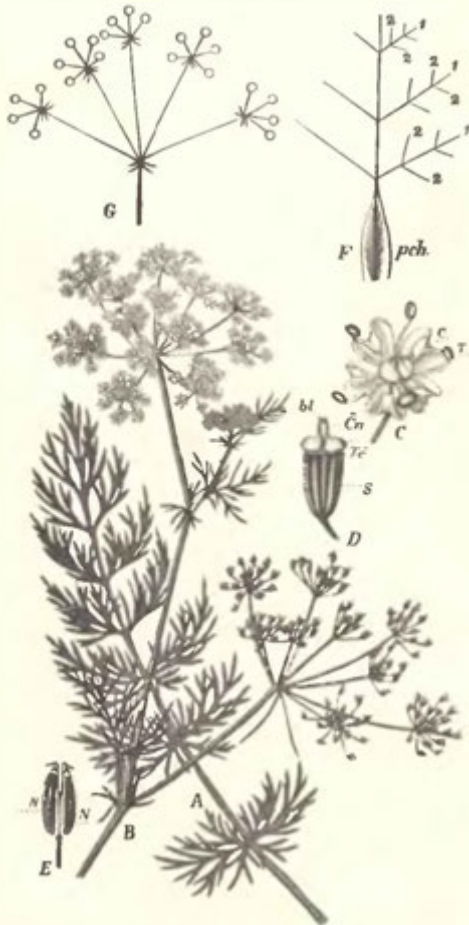
Rybíz. A větvička s plody, ř řapík, čp čepel. —  
B hrozen kvítků, l listen, kv květ.



### 38. Okoličnaté.

**Kmin obecný** (*Carum carvi* <sup>1)</sup>), obr. 97., má dvouletý, větvenovitý kořen a přímou 0,3—1 m vysokou lodyhou, která jest vnitř dutá, s přepážkami na místech, kde sedí listy, postavením střídavé. Listy mají zřetelné, široce bělomázdřité pošvy a útle dvakrát peřenosečné čepele s peřenodilnými listky, jejichž úšty jsou čárkovité, špičaté; dole u hlavního žebra stojí úkrojky křížem proti sobě. Na koncích větví

Obr. 97.



Kmin obecný. A list. — B lodyha květná. — C květek; C koruna, T tyčinky. — D plod nezralý, S semeník, Tc terč, Čn čnělky, bl blizny. — E plod zralý, N nažky. — F schematický obraz listu; pch pošva, 1 po první, 2 po druhé zpeřený list. — G schema okolíku složeného.

jsou květní okolíky, nesoucí na stopkách (paprscích) menší okolíčky; kvítky jsou drobné, neúhledné, se spodním semeníkem. Kalich jest zakrnělý, korunní listky, počtem pět, jsou opaksrdčité, bílé nebo narůžovělé; pět tyčinek se s nimi střídá. Na poduškovitém terči sedí dvě čnělky, v semeníku jsou dvě pouzdra jednovaječná. Plody mají po pěti podélných, přitlustlých žebrech, bez ostnů, bez křídel a jsou zřetelně se stran smáčknuty; při uzrání se rozpadávají ve dvě. V semenech jest bílek na průřezu tupě pětihranný, na vnitřní straně plochý. Kmin roste u nás všude hojně na lukách; kvete od dubna do června. V celé rostlině, nejvíce však v semenech jest mnoho vonné, pepřné silice, pro kterou se užívá kminu jako koření v kuchyních, v lékařství a na lihoviny; bylina kminová jest výbornou částí lučního sena. Místy pěstují kmin na polích.

**Anýz** (*Pimpinella anisum* <sup>2)</sup>), obr. 98. jest domovem z horké Asie, ale pěstuje se v Evropě místy pro vonná semena, jichž se též užívá v kuchyních, v lékárnách a na lihoviny. Plody jsou smáčknuté, vejčité, s tenkými, odstálými čnělkami. Listy dolejší jsou nedělené, okrouhle ledvinité, hluboce pilovité, prostřední jsou peřenosečné a hořejší nedělené nebo trojklané.—

**Jarouz, kozi noha, bršlice** (*Aegopodium podagraria* <sup>3)</sup>) má lodyhy hranatě brázdovité, 0,6—1 m vysoké, trubkovité; přízemní listy bývají dvakrát trojčetné s listky vejčitými, pilovitými; lodyžní jsou jednou trojčetné. Koruny květní bývají bílé, plody mají tenká žebra. Roste všude hojně v houštinách, u potoků, za ploty, jako plevel v koutech zahradních. — **Petržel** (*Petroselinum sativum* <sup>4)</sup>), tab. 25. fig. 136., obr. 99.

<sup>1)</sup> *C a r u m* jest l. jméno kminu, *c a r v i* vlaské jeho jméno; <sup>2)</sup> *p i m p i n e l l a* l. krvavec luční, pro podobu listů, *a n i s u m* jeho l. jméno; <sup>3)</sup> *a i x* ř. koza, *p o d i o n* ř. nožička, *p o d a g r a* nemoc v nohách, jest lékem proti podagrie; <sup>4)</sup> *p e t r a* ř. skala, *s e l i n o n* ř. jméno okoličnaté byliny, *s a t i v u s* l. setebný.

má bílý, masitý kořen a větevnatou, 1 m vysokou lodyhu s listy lesklými, dole 2—3krát zpeřenosečnými, nahoře trojčetnými; kvítky jsou žluté. Pod okoličky bývají obaly 1—2 listé, pod okoličky viděti lze obalíčky 6—8listé. Domov petržele jest v jižní Evropě; pěstuje se hojně v zelenářských zahradách pro vonné listy a kořeny. — **Celer** (*Apium graveolens*<sup>1)</sup>, obr. 100., má tlustý, hlizovitý kořen; listy jsou velké, lesklé, na tlustých řapících. Roste na březích mořských kolem jižní a střední Evropy; pěstuje se hojně jako zelenina. — **Rozpuk jizlivý** (*Cicuta virosa*<sup>2)</sup> obr. 101. má oddenek krátký, tlustý, vně kroužkovaný, vnitř dutý, v příčné komůrky rozdělený. Lodyha jest tlustá, trubkovitá, s jemnými rýhami; listy bývají 2—3krát zpeřené, listky celé, kopinaté. Kvítky jsou drobné, bílé, plody se stran smáčknuté, skoro kulaté. Rozpuk roste místy hojně na krajích rybníků, podle potoků, na mokré půdě; jest velmi jedovatý; nejnebezpečnější jest oddenek, který však snadno lze poznati při rozkrojení podle komůrek. — **Prorostlík okrouhlostý** (*Bupleurum rotundifolium*<sup>3)</sup>, tab. 25. fig. 137., má vnějšek poněkud odchylný; bývá 15—50 cm vysoký a má listy vejčité, nedělené, celokrajné, bezřapíchnaté; jejich dolní kraje, obíjající lodyhu, jsou v celek srostlé, že se zdá, jakoby lodyha listem prorůstala. Roste místy na suchých stráních a rolich.

Obr. 98.



Anýz, celá rostlina, květ a plod.

**Žindava evropská** (*Sanicula europaea*<sup>4)</sup> liší se vnějškem od ostatních okoličnatých velice; má květy v nedokonalých, strboulovitých okolicích. Koruny jsou bílé nebo načervenalé; plody, na příčném průřezu skoro okrouhlé, mají na sobě háčkovité ostny. Listy přízemní jsou dlanitě pětidílné.

Obr. 99.



Petržel. A kořen s přízemními listy; k kořen, *peh* počva listová. — B lodyha s květy, plody a lodyžními listy. — C květ; *Tz* terč, *bl* blizna, C koruna. — D plod nezralý, S semeník, *Tz* terč, *bl* blizny. — E plod zralý.

Atlas rostlin. 2. vyd.

Obr. 100.



Celer, hlizovitý kořen a přízemní listy.

Roste ve stinných horských lesích. — **Jarmanka** (*Astrantia maior*<sup>5)</sup>, tab. 25. fig. 135., má též přízemní listy dlanitě pětidílné; květy sedí v jedno-

<sup>1)</sup> Apion ř. celer, graveolens silně, olens l. vonící; <sup>2)</sup> cicuta jméno rozpuku u Plinia, virosus l. jedovatý; <sup>3)</sup> bus ř. vůl pleura ř. žebro, rotundifolius l. okrouhlostý; <sup>4)</sup> sanare l. léčiti, léčivá bylina, <sup>5)</sup> astron ř. hvězda, antios ř. podobný, maior l. větší.

duchých okolicích s obaly bílými nebo červenavými, žilnatými, delšími nežli okolík. Vyskytuje se ve stinných údolích a mýtinách horských. — **Máčka rolní** (*Eryngium campestre*<sup>1)</sup>) podobá se na pohled bodláku; má lodyhy hojně větvenaté, šedozelené, 15—50 *cm* vysoké; listy mají tuhé, ostře trnité úšty. Květy mají bílé, šedě naběhlé koruny a sedí v kulatých, stažených okolicích s trnitými, delšími obaly. Roste na suchých mezích, paloučích, podle cest, místy hojně.

**Halucha, vodní kmin** (*Oenanthe phellandrium*<sup>2)</sup>) má 50—150 *cm* vysoké, tlusté, silně rozvětvené lodyhy: listy jsou rozkladitě 2—3 krát zpeřené. Bílé květy mají zřetelné kalichy; plody podlouhlovejčité s dlouhými, přímými čuělkami jsou na příčném průřezu oblé, s pěti tupými žebry. Roste hojně všude ve vodách, v ryb-

Obr. 101.



Rozpuk jízlivý. *A* průřezný oddenek *Od*, v něm komůrky, *pl* pošvy listové. — *B* list. — *C* větvička s květy a plody. — *D* nažka.

Obr. 102.



Kozí pysk. *A* kořen. — *B* část lodyhy s listy a květními okolíky. — *C* průřezný květ; *s* semeník, *žT* žlaznatý terč, *C* koruna, *bl* blizny, *T* tyčinky. — *D* plod rozpadající se ve dvojnážky *N*.

nicích, příkopech a pod. Jest jedovatá. — **Kozí pysk** (*Aethusa cynapium*<sup>3)</sup>, obr. 102. jest jednoletý; má lodyhu jemně rýhovanou, lysou a listy též lysé, 2—3krát zpeřené s listky peřenoklanými a úšty čárkovitě kopinatými. Obal pod paprsky hlavního okolíku schází, ale obalíčky pod okolíčky jsou ze tří zelených, jednostranných, odstálých a sehnutých listků. Plátky jsou bílé. Kvete od června do září; roste jako plevel na rumovištích a v zahradách, často mezi petrželi, které se velice podobá, dokud nekvete. Jest jedovatý, a proto třeba při trháni listů petrželových míti pozor, aby se místo nich nebraly listy kozího pysku. Tyto mají zvláštní, slabší,

<sup>1)</sup> *Eryngion* ř. jméno různých bodlákovitých rostlin, *campestre* l. polní; <sup>2)</sup> *oinos* ř. víno, *anthos* ř. květ, *phellandrium* ř. jméno neznámé bahenní rostliny; <sup>3)</sup> *aithusa* ř. lesklá rostlina, *kyon* ř. pes, *apion* ř. petržel.

nepříjemný zápach, poněkud po česneku, když se mnou mezi prsty; listky jsou užší a temněji zelené nežli petrželové. — **Fenykl** (*Foeniculum officinale*<sup>1)</sup>), obr. 103., roste na skalách podél moře Jaderského, v Řecku a j.; pěstuje se hojně na polích pro sladká a vonná semena, potřebovaná hojně v kuchyních a v lékárnách.

**Kopr** (*Anethum graveolens*<sup>2)</sup>) má listy vícekrát peřenosečné s úkrojky čárkovitými; květy jsou žluté, plody mají na krajích křídla. Jest z jižní Evropy, ale u nás se udržuje hojně v zelenářských zahradách. Voní silně, a proto užívá se jeho listků jako zeleniny; celé byliny dávají se mezi okurky, když se nakládají. — **Pastinák** (*Pastinaca sativa*<sup>3)</sup>) má větvenovitý, bílý, masitý kořen; květy jsou žluté, plody okrouhle vejčité, smáčkuté od lřbetu. Roste místy hojně na lukách; pěstuje se pro kořeny jako zelenina. — **Bolševnik** (*Heracleum sphondylium*<sup>4)</sup>) jest statná 1—1½ m vysoká bylina s rýhovanou, mrtnatou, přímou lodyhou. Listy jsou velké, zpeřené, listky vejčité, laločnaté; jejich pošvy jsou velice nafouklé. Vnější plátky kvítků na kraji celého květenství jsou větší ostatních, jako paprsky; jsou bílé nebo nažloutlé. Roste na lukách a mezi křovin.

Obr. 403.



Fenykl.

**Mrkev** (*Daucus carota*<sup>5)</sup>), tab. 26. fig. 139., obr. 104., jest dvouletá bylina s větvenovitým kořenem a lodyhou srstnatou, až 60 cm vysokou. Listy jsou 2—3krát zpeřené, listky mají čárkovité úšty. Pod hustým okolikem jest mnoho-listý obal zdělí celého květenství; kvitky jsou bílé a prostřední bývá často nachový. Na plodních žebrech sedí hojně šídlovité ostny. Mrkev divoká roste všude na lukách, na mezích, na úhorech; její kořeny jsou však tenké a tvrdé; pěstovaná mrkev má kořeny měkké, šťavnaté, tlusté a sladké.

**Kerblík setý** (*Cerfolium sativum*<sup>6)</sup>), tab. 25. fig. 138., jest jednoletá, 30—60 cm vysoká bylina s listy podobnými poněkud listům petrželovým, s úšty podlouhle vejčitými, hrotitými. Květy jsou bílé, plody protáhlé, čárkovité, lysé, se zobánkem. Bilek semenný má na vnitřní straně rýhu podélnou, takže jest na příčném průřezu žlábkovitý. Jest z jižní Evropy, pěstuje se pro listy, jako zelenina a místy zdivočel. — **Krablice mámivá** (*Chaerophyllum taemulum*<sup>7)</sup>) jest dvouletá, 1 m vysoká bylina, hojná všude v křovištích, za ploty, ve stinných koutech a na krajích lesů. Má lodyhy mrtnaté, špinavě načervenalé, listy dvakrát zpeřené s listky laločnatě

1) Foeniculum l. seno, dle úzkých listků, officinale l. lékárnický; 2) anethon ř. kopr, graveolens l. silně vonící; 3) pastinaca l. jeho jméno, sativa l. setebný; 4) heracleion ř. herkulovala bylina, sphondylos ř. kloub; 5) daukos ř. mrkev, carota vlaské jméno mrkve; 6) cerfolium z řeckého chairifyllon, jméno některých okoličnatých rostlin, sativus l. setebný; 7) taemulus l. omamující.

peřenoklanými, vejčitými. Kvítky jsou bílé, vnější větší, plody s pěti tupými žebry. Jest jedovatá. — **Bolehlav plamatý** (*Conium maculatum*<sup>1)</sup>, tab. 26. fig. 140., obr. 105., jest též dvouletý; jeho vřetenovitý, bílý kořen podobá se velice kořenu petrželo-  
vému. Lodyhy 1·5 m vysoké jsou mělce rýhované, sivě ojněné, lysé, dole nachově skvrnitě. Obaly a obalíčky jsou 3—6 listé, ohnuté, koruny bílé; kulatovejčité plody mají vlnovitá žebra. Kvete od června do srpna; roste v houštinách, v křoví, též v zahradách jako plevel. Páchne myšinou a jest krutě jedovatý; ve starých Athenách dávali k smrti odsouzeným vypítí pohár jedu bolehlavového (Sokrates).

**Koryandr** (*Coriandrum sativum*<sup>2)</sup> se pěstuje pro kulaté, žebernaté plody, páchnoucí kořeně když zaschly, ale za čerstva nepříjemně po stěnicích. Užívá se jich hojně v lékařství, též v kuchyních. Bílek v semenech jest vydutý jako mi-  
stička. Domov jeho jest jižní Evropa.



Mrkev. A celá rostlina, poh pochvy listové, Ob obaly. — B kvítek, C koruna, T tyčinky, Tě terč. — C příčný průřez dvojnázky. — D dvojnázka, ost ostny. — E kořen.

**Okoličnaté rostliny** jsou byliny s dutými lodyhami a střídavými listy, jejichž pošvy jsou velké, často nafouklé, a čepele obvykle mnohonásobně složené a dělené. Květy bývají sestaveny v okolících dvojitých, podepřených obaly a obalíčky. Semeník jest spodní, dvojpouzdrý, dvě čnělky sedí nad ztloustlým terčem. Pěticípý kalich bývá malý, často zakrnělý, korun-  
ních lístků a tyčinek jest též po pěti. Plod rozpadává se ve dvě tvrdky. Jsou to rostliny většinou méně úhledné, mající v sobě hojně silice, které jim dávají často chuť i vůni lahodnou, kořeněnou; některé však mají v sobě jedovaté šfavy.



## 39. Břečtanovité.

**Břečtan obecný** (*Hedera helix*<sup>3)</sup>, tab. 26. fig. 141., má dřevnaté pně 10 až 16 m dlouhé, u země někdy jako lidské stehno tlusté, pnoucí se do výše po kůře stromů, po skalách nebo po zdích vzdušnými kořínky, které zapouští do skulin. Jeho listy jsou mnoholeté, kožovité, lesklé, srdčité, 3—5laločné s ostrými laloky; na větvičkách květonosných však jsou kosníkovité, bez laloků. Okolíky květní jsou

<sup>1)</sup> Koneion ř. jméno bolehlavu a jedu z něho, macula L skvrna (na lodyhách);

<sup>2)</sup> koris l. šťenice, annon ř. anýz sativus l. setebný; <sup>3)</sup> hedera ř. sedadlo, že sedí pevně na skalách a p. helix ř. závit.

Obr. 105.



Bolehlav plamatý. A list, B lodyha s okolíky, C plod.

kdy i na ovocných; má kořínky pod korou v živých pletivech jejích, odkud ssaje již upravenou rostlinnou potravu. Nepřijímá tedy nerostné potravu a nepřeměňuje ji ve sloučeniny ústrojné, jako jiné rostliny, nýbrž odnímá ji jiným, jest cizopasníkem. Bobule jmelové jsou v zimě vitanou pochoutkou pro rozličné ptáky bobuložravé, hlavně drozdovité, kteří neztrávená semena rozsévají po větvích stromů. Z lepkavé dužiny bobulí se dělá lep na chytání ptáků. — **Ochmet** (*Loranthus europaeus*<sup>2)</sup>) má kůru černošedou; jeho listy na podzim upadávají. Roste na dubech.

## 41. Dřinovité.

**Dřin obecný** (*Cornus mas*<sup>3)</sup>), tab. 25. fig. 143. jest keř nebo stromek 3—7 m vysoký se vstříčnými, vejčitými listy. Žluté,

<sup>1)</sup> *Viscum l.* lep na ptáky, *albus l.* bílý; <sup>2)</sup> *loron f.* řemen, *anthos f.* květ, *europaeus l.* evropský; <sup>3)</sup> *cornu l.* roh, má dřevo tvrdé jako roh, *mas l.* samec.

sestaveny v hrozny neúhledné kvítky mají zelenavé koruny; plody jsou bobule jako hrách veliké, při uzrání černé. Břečtan roste divoce v Evropě a v Asii, však více na jihu, u nás jen tu a tam v lesích; hojněji bývá pěstován v zahradách a v květináčích. U nás kvete jen někdy, v září a říjnu, plody dozrávají až v příštím roce.

## 40. Jmélovité.

**Jméli bílé** (*Viscum album*<sup>1)</sup>), tab. 26. fig. 142. obr. 106., jest vždy zelený keříček se žlutozelenou korou; rozvětňuje se vidličnatě tím, že konečný pupen se mění vždy v poupě květní a tak ve vzrůstu ustává, a vyrůstají místo něho větvíčky z dvou níže pod ním vstříčně postavených pupenů. Listy jsou lopatkovitě kopinaté, vstříčné, kožovité; žlutavé kvítky sedí ve svazečkách po 3—5. Plody jsou bílé bobule. Jméli roste na lesních stromech jehličnatých i listnatých, ně-

Obr. 106.



Jméli bílé. A větvíčka borová, do které zapustilo mladé jméli své kořínky. — B větvíčka jméli s květy. — C větvíčka plodná. — D svazeček kvítků prašných, O obal, T tyčinky. — E jeden kvítek prašný, O obal, na něm T přirostlé tyčinky — F řez květem pestíkovým, O obal, S semeník.

drobné květy sedí v kulatých okolících, podepřených obalem ze čtyř kožovitých supin; květy se rozvíjejí dříve nežli listí, v březnu a dubnu. Plody jsou podlouhlé, červené peckovice příjemné, nakyslé chuti. Dřín roste místy na keřnatých pahorcích a v listnatých lesích, též se sází v sadech. — **Svida** (*C. sanguinea*<sup>1)</sup>), tab. 27. fig. 144., má pruty na podzim špinavě krvavé; listy se rozvíjejí dříve nežli květy, které jsou bílé a sedí v konečných latách, bez obalů. Plody jsou kulaté, černé, s bílými tečkami. Svida bývá hojná v listnatých lesích a sází se často v sadech a zahradách.

## 42. Zimolezovitě.

**Zimolez kozi list**, též **růže z Jericha** (*Lonicera caprifolium*<sup>2)</sup>), tab. 27. fig. 147., obr. 107., má opletavé a popínavé pruty, rostoucí 6—9 m do délky; listy vstříčné, nedělené, jsou okrouhle eliptické. Na květních větvičkách jsou hořenní sudy listů v celek srostlé, a v jejich pažlích jsou květy jakoby v přeslenech, nebo nejhořeji v strboulech. Kalichy jsou nepatrné, koruny však velké, dlouze trubkovité a na konci nepravidelně rozšířené, zprvu nachové, potom růžové a žlutobílé, vonné. Ze spodních semeníků dělají se šarlatové bobule. Zimolez roste divoce na keřnatých kopcích, hlavně na vápenné půdě; hojně se sází v zahradách; pne se po tyčích podél zdí, dělají se z něho besídky. Kvete v květnu a červnu. — **Zimolez obecný** (*L. xylosteum*<sup>3)</sup>) jest přímý, větevnatý keř až 3 m vysoký, s malými, žlutavě bílými kvítky, sedícími vždy po dvou v úžlabí listů. Roste na keřnatých stráních a v hájích. — V sadech vidati jest cizozemské zimolezy, jako jest **tatarský** (*L. tartarica*<sup>4)</sup>) s hojnými růžovými kvítky, nebo příbuzný **pámelník** (*Symphoricarpos racemosus*<sup>5)</sup>) s růžovými, zvonkovitými kvítky a velkými, kulatými bobulemi, bílými jako sníh.

Obr. 107.



**Zimolez kozi list.** A větvička s listy a květy. — B květ prořizautý, s semeníky, k kalich, C koruna, Čn žuželka, žb blizna. — D plody na dvou srostlých listech.

jsou velké, lichozpeřené; květy sedí v plochých vrcholíkovitých latách o pěti hlavních paprscích. Kalichy jsou nepatrné, koruny bílé, kolovité, jsou později shrnuté; plody jsou černé, kulaté bobule. Kvete v červnu a v červenci, roste v houštinách, za ploty. Plody, bezinky, mají zvláštní mdle sladkou chuť; užívá se jich v lékařství, k barvení vína na červenou a v kuchařství. Sušené květy jsou domácím lékem (be-

**Bez černý** (*Sambucus nigra*<sup>6)</sup>) obr. 108., má keřovitý nebo stromovitý vzrůst; pruty jsou tlusté, rovné, vnitř s tlustou, bílou dřevinou. Listy

<sup>1)</sup> Sanguineus l. krvavý; <sup>2)</sup> dle *Lonicera*, lékaře, který žil v 16. stol. a napsal spis o léčivých rostlinách, *capra* l. koza, *folium* l. list; <sup>3)</sup> *xylon* ř. dřevo, *osteon* ř. kost; <sup>4)</sup> *tartaricus* z Tatarska pocházející; <sup>5)</sup> *symforein* ř. hromadití, *karpos* ř. plod. *racemosus* l. větevnatý; <sup>6)</sup> *sambys* ř. jméno barviva z rostliny bezové, *niger* l. černý.

zové the). — **B. červený** (*S. racemosa*<sup>1)</sup>), tab. 27. fig. 145., jest menší keř s květy žlutými v přímých, hustých latách kulovatých; plody má šarlatové. Kvete na jaře, bývá hojný na lesních stráních a na pasekách. — **Chebz, chebdí** (*S. ebulus*<sup>2)</sup>) jest vytrvalá bylina s lodyhou až 1 m vysokou a s velkými, zpeřeně stříhanými listy (obr. 109.). Květy mají bílé, vně červené koruny; sedí v plochých vrcholičnatých latách o třech hlavních paprscích. Chebz kvete v létě, roste na krajích lesů a na pasekách, více v horských polohách. — **Kalina** (*Viburnum opulus*<sup>3)</sup>), tab. 27. fig. 146., má 3—5 laločné, ostře zubaté listy; vrcholičnaté laty jsou ploché, volné. Květy na kraji laty mají velké, kolovité, bílé koruny, ale nemají pestíků, ani tyčinek, jsou jalové; vnitř v latě jsou kvítky obojaké, ale s malými korunami. V zahradách vidáme kaliny plnokvěté, u kterých totiž i vnitřní květy jsou jalové, ale mají velké koruny. Divoce roste kalina v houštinách, na krajích lesů, u vod a j.

**Pižmovka** (*Adoxa moschatellina*<sup>4)</sup>) jest útlá, asi 10 cm vysoká bylina s tenkým, šupinatým oddenkem. Dolejší listy mají dlouhé řapíky a trojčetné čepele ze širokých, hluboce trojlaločných listků; na lodyze nahoře jsou dva lístky přisedlé, nad kteréž přerůstá kulatý strboulek z pěti zelených kvítků, které voní po pižmu. Zelené, dužnaté plody voní po jahodách. Pižmovka roste ve stínu lesním, v houštinách, ve vlhkém ovzduší; kvete v březnu a v dubnu.

**Zimolezovitě** rostliny jsou keře a byliny se vstříchnými listy; jejich květy bývají 4—5četné a mají obyčejně nepatrný kalich a srostlou korunu. Tyčinky bývají vetknuty do trubky korunní, semeník jest spodní 2—5 pouzdrý; plod bobulový jest mnohosemenný. Květy bývají obojaké, někdy úhledné.

### 43. Mořenovitě.

**Svizel syřiškový** (*Galium verum*<sup>5)</sup>), tab. 28. fig. 149., obr. 110. má v zemi plazivý oddenek, z něhož rostou lodyhy čtyřhranné, přímé, porostlé krátkými chloupky. Listy čárkovité, hrotité, stojí po 6—12 v přeslenech a jsou na rubu našedivělé. Kvítky žluté, v hustých, podlouhlých latách mají nezřetelné kalichy, koruny kolovité, čtyřcípé, se 4 tyčinkami, vetknutými do kratičkové trubky



List chebdí.

1) *Racemosus* l. větevnatý; 2) *ebulus* jest jeho starolatinšké jméno; 3) *viburnum* jest starolatinšké jméno kaliny, *opulus* l. původně javor klen, dle podoby listů; 4) *adox* a ř. bez slávy, skromná; *moschos* ř. pižmo; 5) *galium* utvořeno z ř. *gala* mléko, protože se svizelem mléko sráží, *verus* l. pravý.

Obr. 108.



Bez černý. A větvička s listem a květenstvím. — B plody. — C kvítek, c koruna, T tyčinky, P pestík. — D kvítek bez koruny a tyčinek, k kalich, S semeník, bl blizna.

Obr. 109.



korunní. Pestíky dva mají spodní semeníky, z nichž vznikají dvě kulaté tvrdky; květy voní po medu. Jest rozšířen všude na stráních, mezích i podél cest. Místy užívá

Obr. 110.



Svizel syřišťový a spodek, b svršek rostliny, c kvítek.

(*Rubia tinctorum*<sup>4</sup>), tab. 28. fig. 148., obr. 111., má na prst tlustý, plazivý oddenek žlutavě rezavé barvy, a lodyhy čtyřhranné, na hranách draslavé. Kvítky jsou žluté, plody šťavnaté, při uzrání černé. Divoce roste v jižní Evropě a Orientě, ale od pradávných dob se pěstovala na polích pro oddenky, důležité v lékařství a velice potřebované na výrobu barviv, hlavně turecké červeně, alizarinu a j. Nyní se pěstuje málo, protože se dělají mořenová barviva uměle.

Z cizozemských rostlin mořenovitých dlužno uvést **kávovník** (*Coffea arabica*<sup>5</sup>) obr. 112., strom vždy zelený, 2·5—5·5 m vysoký, se vstřícnými, podlouhle vejčitými, lysými listy. Kvítky vyrůstají ve svazcích po 5—7 v úžlabí listů, plody jsou červené bobule, velké jako třešně, se dvěma velkými semeny vně vypouklými, vnitř rovnými s podélnou rýhou. Domov kávovníku jest v horké východní Africe, v Habeši, odkud se dostal do Arabie, a odtud se rozšiřoval dále. Nyní se pěstuje všude v zemích meziobratníkových jako před důležitá plodina osadnická. Nálev

se šťávy této byliny ku srážení mléka jako syřidla. — **Svizel obecný, přítula** (*G. aparine*<sup>1</sup>) jest jednoletá bylina, jejíž lodyhy bývají až 170 cm dlouhé, ale jsou chabé, a proto se pnou po křoví; jsou čtyřhranné, a pro hojně tuhé, háčkovité chloupky drsné a draslavé; kvete od června do září; bývá hojný v křovištích a v plotech; chytá se na šaty kolem jdoucích. — **S povázka** (*G. mollugo*<sup>2</sup>) nemá háčkovitých chloupků; listy jsou hroťité, bílé květy sedí jen v konečných hustých latách. Plody jsou hladké, poněkud vrásčité. Jest vytrvalý, roste všude na lukách, za ploty a v houštinách.

**Mařinka vonná** (*Asperula odorata*<sup>3</sup>), tab. 28. fig. 150., jest vytrvalá; bývá 12—25 cm vysoká, přímá s listy podlouhle kopinatými, po osmi v přeslenech. Kvítky jsou srovnány ve volné, vidličnaté vrcholiky, mají trubkovitě zvonkovité, bílé, vonné koruny. Mařinka roste ve stínu horských lesů, kvete v květnu a červnu; pro vonné květy se sbírá a nakládá do vína, jemuž udílí libou vůni a lahodnou příchuf. — **Mořena barviřská**

Obr. 111



Mořena barviřská.

<sup>1</sup>) *Apairo* ř. chytám, chápu; <sup>2</sup>) *mollugo* l. měkký, bez ostnů; <sup>3</sup>) *asper* l. drsný, *odoratus* l. vonný; <sup>4</sup>) *rubus* l. červený, *tinctor* l. barviř; <sup>5</sup>) dle *Caffy* kraje v Habeši, kde roste divoce; *arabicus* l. arabský.

vařící vody na pražená, rozdrobená zrna kávová jest občerstvujícím požitkem Arabů, u nás ještě sladíme kávu cukrem a mícháme s mlékem, aby byla též výživnou. V kávových zrnech jest alkaloid kofeín, lučebně totožný s theinem z listů čajových. — Sem se druzi **chinovníky** (*Cinchona*<sup>1)</sup>), keře a stromy z Kordiller jáho-amerických, se vždy zelenými, vstříčnými listy a vonnými květy. V jejich kůře poznán mocný lék proti zimnici, a proto se kůra chinovníková stala velmi hledanou; nyní jsou chinovníkové sady nejen v Americe, nýbrž i ve Východní Indii. Z kůry se dobývá účinného síranu chininového, hořké chuti, který se prodává v lékárnách.

**Mořenovité** jsou byliny, keře i stromy s listy vstříčnými nebo přeslenovitými. Květy jsou obyčejně čtyřčetné, s nepatrným kalichem a pravidelnou korunou kolovitou nebo zvonkovitou. Semeník jest spodní, dvoj-pouzdrý, plod suchý, rozpadavý ve dvě tvrdky, nebo též bobulovitý, štavnatý.

#### 44. Kozlíkovité.

**Kozlík lékařský** (*Valeriana officinalis*<sup>2)</sup>), tab. 28. fig. 151., má krátký, větevnatý oddenek a přímé lodyhy se vstříčnými, lichozpeřenými listy o 5 až 10 jařmech kopinatých listků. Květy jsou ve vrcholíkovitých latách; mají nepatrný, za květu dovnitř ohrnutý kalich, nálevkovitou korunu dole s hrboulkem a nahoře s nepravidelným, pětiklaným límcem barvy masové. Tyčinky jsou tři, plod nažka, věnčená nahoře perovitým chmýrem, který vznikl z kalichu. Kozlík roste všude na vlhkých lukách, u potoků a p.; kvete od června do srpna. — **K. dvojdomý** (*V. dioica*<sup>3)</sup>) má květy dvojdomé, prašnikové větší pestíkových. Roste na lesních mokřadech. — Tyto a jiné

druhy kozlíků mají oddenky silně páchnoucí, kořenné chuti; potřebuje se jich v lékařství. Zápach oddenků těch láká kočky. — **Kozlíček jarní** (*Valerianella olitoria*<sup>4)</sup>), tab. 29. fig. 153., jest malá 10—20 cm vysoká, vidličnatě rozvětvená bylinka s malými, modrobílými kvítky v prodloužených vrcholících; listy dělají u země rozloženou růžici a jsou podlouhle kopisťovité. Kozlíček roste hojně na polích jako plevel; jeho listky sbírají se ku konci zimy jako „polní salát“; zahradníci též jej



Kávovník.

<sup>1)</sup> Dle Chinchona, místokrále španělského v Peru, jehož manželka byla korou chinovníku uzdravena od zimnice; <sup>2)</sup> valere l. hojiti, uzdravovati, officinalis l. lékárnický; <sup>3)</sup> di ř. dva, oikos ř. dům; <sup>4)</sup> olus l. zelenina.

pěstují. — Některé cizozemské kozliky se pěstují též pro úhledné květy, jako **k. přespólní** (*Centranthus ruber*<sup>1)</sup>, tab. 28. fig. 152., z jižní Evropy s květy bílými nebo červenými, majícími jedinou tyčinku a na koruně ostruhu.

## 45. Štětkovité.

**Čertkus luční** (*Succisa pratensis*<sup>2)</sup>, tab. 29. fig. 155., obr. 113., má černý, krátký, náhle ukončený (ukousnutý) oddenek a lodyhu až 1 m vysokou, přitiskle srstnatou. Listy přízemní jsou vejčité, v řapík zúžené, lodyžní podlouhle kopinaté. Květy sedí hustě při sobě na společném lůžku v úborech, mezi lupinkovitými plevami. Každý kvítek obalen dole zákrovečkem s osmi hlubokými rýhami; semeník spodní nese nahoře kališní okraj, který vybíhá v 5 dlouhých, tenkých štětín. Koruny jsou trubkovité, nahoře rozšířené v limec čtyřcípý barvy modré; tyčinky jsou čtyři, čnělka jedna, plod nažka. Čertkus roste na vlhkých a rašelinných lukách,

kvete od července do září. — **Chrastavec polní** (*Scabiosa arvensis*<sup>3)</sup>, tab. 29. fig. 157., má přízemní listy nedělené, lodyžní však obyčejně zpeřené protisečné; na lůžku není plev, jsou tam chloupky. Zákrovečky nejsou rýhovány, kraj kališní má 6 až 12 ostrých zoubků. Květy světle fialové, růžové nebo bílé se otvírají od července do září všude na polích, mezích a lesních paloučích. — **Hlaváč obecný** (*Astercephalus columbaria*<sup>4)</sup>, tab. 29. fig. 156., má lůžko plevnaté a zákrovečky suchomázdřité. Květy jsou modrofialové, růžové, i bílé. Roste na stráních, v lesích, více v teplejších polohách. — **Štětka lesní** (*Dipsacus silvestris*<sup>5)</sup>, tab. 29. fig. 154., má na lodyhách pichlavé ostny; listy přisedlé bývají dva a dva dole srostlé. Úbory jsou podlouhlé, plevy i zákrovy



Čertkus; 1 listy, úbor nevyvinutý a úbor kvetoucí; 2 květ, a. b. zákroveček, c trubka, d limec korunní, e koruna rozcvíčená, 4 pestík s kališovým krajem, 5 semeník proříznutý, 7 průřez zralým plodem.

tuhé, hrotité, pichlavé. Roste na pustých místech, na písčínách, v opuštěných lomcích u cest. — Ji podobá se **š. soukennická** (*D. fullonum*<sup>6)</sup>, obr. 115., pěstovaná na polích. Soukenníci potřebují suchých úborů k česání sukna, aby dostalo „vlas“; zákrovní lístky na sušených štětkách jsou odstálé, tuhé, na konci trochu ohnuté.

## 46. Složnokvětné.

a) Paprskokvětné.

**Podběl obecný** (*Tussilago farfara*<sup>7)</sup>, tab. 30. fig. 160., má záhy na jaře šupinaté, 10—15 cm vysoké květní stvolky, ukončené květy, sestavenými v květenství

<sup>1)</sup> Kentron ř. ostruha, anthos ř. květ, ruber l. červený; <sup>2)</sup> succidere l. užznouti, pro oddenek, náhle jako užznutý, pratensis l. luční; <sup>3)</sup> scabies l. svrab, arvensis l. rolní; <sup>4)</sup> aster ř. hvězda, cephalus ř. hlava, columba l. holub; <sup>5)</sup> dipsacis ř. žiznití, silvestris l. lesní; <sup>6)</sup> fullo l. tkadlec; <sup>7)</sup> tussis l. kašel, bylina, hojící kašel; farfugium l. jméno jeho u Plinia.

úborovitě (obr. 115.). Na úboru jest vně zelený zákrov z jednoduché řady lístků; na společném, lysém lůžku sedí květy hustě při sobě, nejsou však podepřeny plevami. Květy mají spodní semeník, nesoucí čnělku s dvojklanou bliznou; kol čnělky sedí 5 tyčinek, jejichž prašníky jsou srostlé v trubku. Kvítka na kraji úboru mají koruny jazýčkovité, a tyto dělají tak zvaný paprsek; ostatní mají koruny menší, trubkovité, které dohromady slovou terč. Kalichy květní jsou přeměněny ve věnec chloupků, zvaný chmýr, jenž ostává na nažkách plodních. — Podběl kvete v březnu a v dubnu, ale listy vyrůstají z oddenku až po odkvetení; jsou velké, srdčitookrouhlé, vespod běloplstnaté. — **Devětsil obecný** (*Petasites officinalis*<sup>1)</sup>) má úbory drobné, sestavené hroznovitě na konci dutého, šupinatého stvolu, barvy nachové a růžové. Roste místy na vlhké půdě, u lesních potoků. — **Havez bělolistá** (*Adenostyles albida*<sup>2)</sup>), tab. 30. fig. 159., má listy široce srdčité, nestejně dvakrát pilovité. Chudokvětě, latnaté úbory jsou složeny z kvítků světle nachových nebo

Obr. 114.



Stěška soukenická, celá rostlina, květek, úbor, háčkovitý lístek zákrovní

biých. Kvete v červenci a srpnu, vyskytuje se na horských lesních lukách v Krkonoších, na Jeseníku a v Beskydech, pak zvláště hojně v Alpách. — **Sadec konopáč** (*Eupatorium cannabinum*<sup>3)</sup>), tab. 30. fig. 158., bývá až 1.5 m vysoký, přímý, tuhý, s listy 3—5dílnými; úbory sedí v chocholičnaté latě, kvítka jsou bledě

Obr. 115.



Úborovitě květenství, a lůžko společné, b lístky zákrovní, c květ jazýčkový, d, d' kvítka trubkovité, b', b'' listeny plevovité.

růžové. Kvete v červenci a srpnu, roste na mokřích lukách, na březích, podle potoků.

**Hvězdník chlumní** (*Aster amellus*<sup>4)</sup>), tab. 30. fig. 161., bývá 50 cm vysoký, má listy kopinaté a květní úbory na konci lodyh v chocholiku. Květy v paprsku jsou modrofialové, v terči žluté; rozvíjejí se v srpnu a v září. Bývá hojný na výslunných skalnatých lesních stráních. — **H. čínský** (*Callistephus chinensis*<sup>5)</sup>) jest jednoletý; pěstuje se v četných odrůdách pro krásné květy v zahradách. — **Turan obecný** (*Erigeron acris*<sup>6)</sup>), tab. 31. fig. 162., má kvítka v paprsku víceřadá, úzká, barvy pleťové nebo nachové; chmýr na plodech jest červenobílý. Roste na suchých

<sup>1)</sup> *Petasites* ř. stunidlová bylina, velké listy dělají stín; *officinalis* l. lékárnický; <sup>2)</sup> *adenostyles* ř. dle žlaz na čnělce (*stylos*), *albidus* l. bělavý; <sup>3)</sup> *eupatorium* staré jméno řepičku, *cannabinus* konopí; <sup>4)</sup> *aster* l. a ř. hvězda, *amellus* jest jeho l. jméno u Virgila; <sup>5)</sup> *kallos* ř. krásný, *stephos* ř. věnec, *chinensis* čínský; <sup>6)</sup> *erigeron* ř. vlnu nosící, dle chmýru, *acris* l. prudký.

místech, na rolích, u cest, na zdích, kvete v červenci a srpnu. — **T. kanadský** (*E. canadense*<sup>1)</sup> má úbory maličké, bílé, a chmýr bílý; byl zavlečen do Evropy kolem r. 1650 z Kanady ve vycpaném ptáku, jest nyní obecnou plevelí. — **Zlatobýl obecný, celík** (*Solidago virga aurea*<sup>2)</sup>, tab. 31. fig. 163., má na přímých, až 1 m vysokých lodyhách hojně úbory v přímé, jehlancovité latě; kvítky jsou zlatožluté. Vyskytuje se místy na lesních lukách a v řídkých lesích. — **Oman německý** (*Inula germanica*<sup>3)</sup>, tab. 31. fig. 164., bývá 60 cm vysoký, vlnatý; listy jeho jsou husté, podlouhle kopinaté, vespod vlnovité. Úbory dělají dohromady strboulovitou latu; květy mají koruny žloutkové, krajní mají úzké jazyky. Bývá hojný na suchých, kamenitých stráních. — **O. pravý** (*I. helenium*<sup>4)</sup> bývá 1 m vysoký; velké úbory sedí po jednom

na koncích sporých větví. Květy jsou žluté, v paprsku čárkovité. Vyskytuje se místy zdivočelý a pěstuje se často v zahradách jako léčivá bylina. — **Blešník úplavičný** (*Pulicaria dysenterica*<sup>5)</sup>, tab. 31. fig. 165., s květy žlutými, v paprsku s korunami dlouze jazykovitými; vyskytuje se místy na vlhkých lukách a březích, nejvíce v jižní Moravě. Páchne nepříjemně.

**Chudobka sedmikráska** (*Bellis perennis*<sup>6)</sup>, tab. 31. fig. 166., dělá pažit; listy všecky jsou v přízemních růžicích, tvaru kopistového, s kraji vroubkovanými. Bezlisté květní stvoly jsou jednoúborné; zákrovní lístky zelené, dvojřadé, kryjí dole lůžko; kvítky v terči jsou žluté, v paprsku bílé nebo narůžovělé, mají nepatrný kalich a sploštěné nažky bez chmýru. Sedmikráska kvete od března do října všude na pažitech; odrůda s květy plnými, totiž takovými, kde i v terči jsou koruny jazykovité, růžové nebo bílé, se pěstuje hojně v zahradách. — **Kopretina bílá** (*Chrysanthemum leucanthemum*<sup>7)</sup>, tab. 31. fig. 167., obr. 116., jest přímá, 30—50 cm vysoká; přízemní listy jsou řapíkaté, hrubě zubaté, lodyžní přisedlé. Úbory velké, ploché, mají zákrovní lístky střechovitě sestavené. Hojná



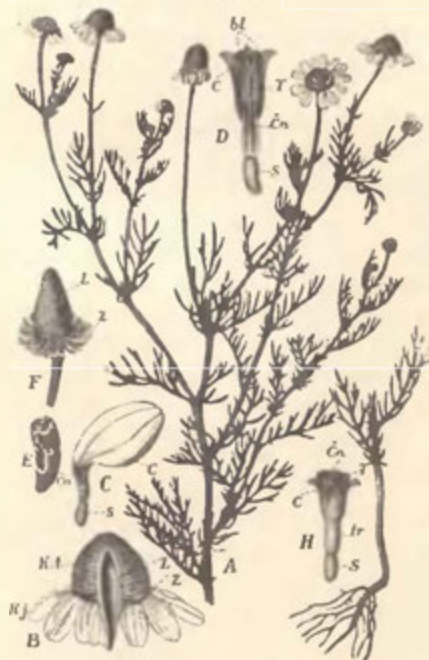
Kopretina bílá. A rostlina. — B květ jazyčkový, C koruna, Bl blizna, T trubka, S semeník. — C květ trubkovitý z terče, s semeník, tr trubka korunní, C límeč koruny, T tyčinky. Bl blizna. — D průřez květu, S semeník, tr trubka, n nitky tyčinek, pr prašníky srostlé, bl blizna. — E nažka.

všude na lukách, na úhorech i v lesích. — **Řimbaba** (*Ch. parthenium*<sup>8)</sup> má listy peřenodílné, měkké, v obrysu vejčité, a úbory drobné v chocholičnaté latě. Celá rostlina silně páchne; jest z jižní Evropy. Odrůda se žlutými listy se sází hojně v zahradách jako obruba kolem záhonů. — **Heřmánek pravý** (*Matricaria chamomilla*<sup>9)</sup>, tab. 32. fig. 169., obr. 117., jest jednoletý, 30 cm vysoký; listy má dvakrát peřenodílné s nitkovitými úkrojky. Lůžko úboru jest kuželovitě vypouklé, duté; lístky

<sup>1)</sup> Canadense l. kanadský; <sup>2)</sup> solidago l. rány zceľující, virga aurea l. zlatý prut; <sup>3)</sup> inula l. jméno omanu, germanicus l. německý; <sup>4)</sup> helenium jméno omanu; <sup>5)</sup> pulex l. blecha, dysenteria ř. průjem; <sup>6)</sup> bellus l. krásný, perennis l. vytrvalý; <sup>7)</sup> chrysanthemum ř. zlatý květ, leucos ř. bílý; <sup>8)</sup> parthenion ř. pannenská bylina; <sup>9)</sup> matricaria l. mateřská bylina, chamomilla l. jméno heřmánku.

zákrovni mají zelené kraje. Heřmánek roste hojně na polích mezi obilím, kvete od května do srpna; má silný, aromatický zápach. Květní úbory sušené jsou dobré v lékařství. — **H. nevonný** (*M. inodora*<sup>1)</sup>, tab. 32. fig. 168., má lůžko vejčité, dřeni vyplněné; roste na polích, pustých místech, podle cest. Nevoní. — **Rmen římský** (*Anthemis nobilis*<sup>2)</sup>, tab. 32. fig. 170., má lůžko podlouhle kuželovité, na němž sedí kvítky mezi šupinatými plevami; zákrov jest střechovitý. Nažky nemají chmýru, mají vyniklý okraj. Roste v jižní Evropě, u nás zdivočel. Sušených jeho úborů se užívá jako heřmánku. — **R. smrdutý** (*A. cotula*<sup>3)</sup> roste hojně na návsích, kde je půda prosáknutá hnojůvkou, utikající ze statků nedbalých hospodářů; hojný bývá

Obr. 117.



Heřmánek. A vršek rostliny. — B úbor květní, *č* kvítky jazyčkové, *č* kvítky v terči, *L* duté lůžko, *Z* zákrov. — C květ jazyčkový, *c* koruna, *čn* čnělka, *s* semeník. — D květ trubkovitý prořáznutý, *čn* čnělka, *T* tyčinky, *bl* blizna, *C* koruna. — E nažka. — F Úbor po odstranění květů, *L* lůžko, *Z* zákrov. — H květ trubkovitý, *S* semeník, *tr* trubka, *C* koruna, *T* tyčinky, *čn* čnělka.

Obr. 118.



Řebříček obecný. A dolejšek rostliny, v pravo chocholok z úborů květních. — A v levo nahoře úbor květný, *Z* zákrov, *č* květ vnitřní, *č* paprsky květy v paprsku — B kvítek z paprsku, *tr* trubka, *C* rozšířená koruna v široký jazyk, *čn* čnělka. — C kvítek trubkovitý z terče, *S* semeník, *tr* trubka, *C* límee, *t* tyčinky, *čn* čnělka, *bl* blizna.

na úhorech a na rumovištích. Páchne jako starý sýr. — **R. polní** (*A. arvensis*<sup>4)</sup> roste mezi obilím; podobá se heřmánku, ale má lůžko ploché, a kvítky jsou podepřeny kopinatými plevami.

**Řebříček obecný** (*Achillea millefolium*<sup>5)</sup>, tab. 32. fig. 171., obr. 118., má listy v obrysu kopinaté, dvakrát zpeřenodílné, s úzkými, čárkovitými úkrojky. Úbory stojí v hustých, plochých, chocholíkovitých latách; v paprsku jest pět bílých nebo načervenalých kvítků. Jest vytrvalý, má plazivý oddenek; kvete od června do října,

<sup>1)</sup> *Inodorus* l. *nevonný*; <sup>2)</sup> *anthos* ř. *květina*, *hemisys* ř. *poloviční*; *nobilis* l. *vzácný*; <sup>3)</sup> *cotula* ř. *mistička*; <sup>4)</sup> *arvensis* l. *rolní*; <sup>5)</sup> *Achilles*, *žák Chirona*, *znal léčivé sily této byliny*, *mille* l. *tisíc*, *folium* l. *list*.

roste všude na pažitech i polích. — **Bertrám. persán** (*A. ptarmica* <sup>1)</sup>, tab. 33., fig. 173., má listy nedělené, čárkovitě kopinaté, na kraji pilovité. V úboru jest po 10 bílých květech paprskovitých. Roste v lesích a na vlhkých lukách. — **Vratič** (*Tanacetum vulgare* <sup>2)</sup>, tab. 32., fig. 172., jest vespod dřevnatý, až 100 *cm* vysoký; má listy velké, peřenodílné, s úkrojky kopinatými. Úbory polokulaté sedí v chocholičnaté latě, mají žluté květy, na kraji trubkovitě nitkovité, bez paprsku. Roste u řek, u cest, na mýtinách; užívá se ho v lékařství. — **Černobýl** (*Artemisia vulgaris* <sup>3)</sup>, tab. 33., fig. 174., bývá přímý, 150 *cm* vysoký, dole dřevnatý, větevnatý; zpeřenodílné listy jsou na lici lysé, vespod běloplstnaté. Drobné, kulaté úbory mají plstnatý zákrov a jsou sestaveny v dlouhou konečnou latu. Roste všude na rumovištích, u cest, za ploty. — **Pelyněk** (*A. absinthium* <sup>4)</sup>) má listy hedvábně bílé nebo šedě plstnaté; voní silně a má hořkou chuť. Vyskytuje se tu tam na stráních skalnatých, pěstuje se pro léčebné účinky a na výrobu lihovin.

**Protěz pisečná** (*Gnaphalium arenarium* <sup>5)</sup>, tab. 33., fig. 175., vyhání z oddenku několik přímých 15–20 *cm* dlouhých lodyh, které jsou jako listy běloplstnaté. Kulovité úbory jsou sestaveny v chocholikovitě laty; zákrovy jejich jsou jasně žluté, lesklé, hladké, suchomázdřité; plevy pod kvítky scházejí, chmýr jest nitkovitý. Kvete od června do září; suché zákrovy ostávají dlouho žluté, jako by byly čerstvé, ale jsou nazpět ohnuty. Roste místy na písčítých krajích lesů a na stráních hojně. — **P. dvoudomá, kociánek** (*G. dioicum* <sup>6)</sup>, tab. 33., fig. 176., má zákrovy bílé nebo světle nachové, květy dvoudomé. Roste hojně na lesních mýtinách, vřesovištích, suchých pažitech; kvete v květnu a červnu. — **P. bílá** (*G. leontopodium* <sup>7)</sup>, tab. 33., fig. 177., jest celá bíle plstnatá; pod úbory jsou hvězdovitě postaveny bílé, plstnaté listy. Vyskytuje se na vysokých Alpách na kamenných, nepřístupných stráních; kdo cestují po horách, přinášejí si ji na památku.

**Starček obecný** (*Senecio vulgaris* <sup>8)</sup>, tab. 33., fig. 178., jest jednoletá, 15 až 30 *cm* vysoká, neuhlledná bylina. Má úbory podlouhlé, bez jazykových kvítků v paprsku. Jest hojný v celé Evropě jako plevel na polích a v zahradách. Kvete od března do listopadu. — **S. rukvolistý** (*S. erucaefolius* <sup>9)</sup>, tab. 34., fig. 179., má tuhou, hustě listnatou, 130 *cm* vysokou lodyhu; květy jsou bledě žluté, jazykovité v paprsku odstálé. Roste na vlhkých, jílovitých lukách a na krajích lesů. — **Popelivka zahradní** (*Cineraria hybrida* <sup>10)</sup>, má velké, dole plstnaté listy a hojně, velkokvěté úbory v hustém chocholiku; kvítky bývají mnohobarevné, fialové, nachové, bílé. Jsou to oblíbené květiny, pěstované ve sklenicích a kvetoucí brzy na jaře. — **Prha chlumni** (*Arnica montana* <sup>11)</sup>, tab. 34., fig. 180., vyhání z oddenku 30–60 *cm* vysoké lodyhy s 1–5 úbory; přízemní listy jsou podlouhlé, vejčité, v ružici sestavené, lodížní vstříčné. Květy velké, oranžové, voní silně. Prha roste v horských lesích, na lesních lukách; jest léčivá. — **Dvozubec trojdílný** (*Bidens tripartita* <sup>12)</sup>, tab. 34., fig. 181., roste všude v příkopech, podél břehů, na bahnech lučních; má kalné zelené, pilovitozubaté listy a přímé úbory; květy trubkovité jsou žluté, jazykovité

<sup>1)</sup> Ptarmos ř. kýchání, dráždí ku kýchání; <sup>2)</sup> tanacetum l. jméno vratiče, vulgaris l. obecný; <sup>3)</sup> artemisia jest starořecké jméno rostliny té; <sup>4)</sup> absinthion ř. jméno pelyňku; <sup>5)</sup> gnaphalion ř. plst. arenarium l. na písku (arena) rostoucí; <sup>6)</sup> dioikos ř. dvojdomý; <sup>7)</sup> leon ř. lev, podion ř. nožička; <sup>8)</sup> senecio zdobněle ze senex l. stařec, vulgaris l. obecný; <sup>9)</sup> eruca l. rukev, bylina křížokvětá; <sup>10)</sup> cinis l. popel; hybridus l. zvrhlý; <sup>11)</sup> arnica lék pro jehňata, ř. arnos, montanus l. na horách domovem, <sup>12)</sup> bidens l. dvozubec, tripartita l. trojdílný.

scházejí. Nažky čtyřhranné, sploštěné, mají nahoře tři tuhé ostny, s jemnými zoubky na vnější hraně; chytají se na šaty. — **Slunečnice obecná** (*Helianthus annuus* <sup>1)</sup>) jest statná, přímá, jednoletá bylina s velkým, plochým, převislým úborem 20—30 *cm* v průměru. Domov její jest v Peru, nyní se pěstuje u nás v zahradách i na polích pro olejnatá semena. — **S. hliznatá** (*H. tuberosus* <sup>2)</sup>), obr. 119., má hlízy podobné hlízám bramborovým, ale hořké chuti; pěstuje se místy jako pícní rostlina. — **Měsíček** (*Calendula officinalis* <sup>3)</sup>), tab. 34., fig. 182., jest jednoletý; má kopinaté listy a velké žlutkové úbory. Plody jsou člunkovité, křídlaté. Divoce roste v jižní Evropě, sází se v zahradách a místy zdivočuje.

Obr. 119.



Slunečnice hliznatá.

b) **Trubkokvěté.**

**Lopuch větší** (*Lappa maior* <sup>4)</sup>), tab. 34., fig. 183., jest dvouletá, statná bylina až 1.5 *m* vysoká, s listy velkými, vejčitými, vespod šedoplstnatými. Kulaté úbory mají vně zákrovy světle zelené, s háčkovitě zahnutými konci, takže se snadno chytají na sebe i na šaty kolem jdoucích. Všecky kvítky mají nachové, trubkovité koruny. Roste všude u cest, na pustých místech. —

Obr. 120.



Světlíče barvišská, saflor.

**Srpek barvišský** (*Serratula tinctoria* <sup>5)</sup>), tab. 35., fig. 184., bývá 80 *cm* vysoký; má dolejší listy peřenodílné, hořejší nedělené, ostře pilovité. Úbory válcovité dělají hustou choličnatou latu, kvítky jsou lilakové nebo bílé. Vyskytuje se na lesních lukách, kvete v srpnu; z listů se vyrábělo dříve žluté barvivo. — **Světlíče barvišská, saflor** (*Carthamus tinctorius* <sup>6)</sup>), obr. 120., má velké úbory se šafránovými květy. Jest z Egypta, místy se pěstuje a zdivočuje; květů se užívá k barvení místo šafránu.

**Bodlák níci** (*Carduus nutans* <sup>7)</sup>), tab. 25., fig. 185., bývá až 100 *cm* vysoký; listy sbíhají dolů po lodyze, jsou hluboce peřenoklané, s lalůčky silně trnitými. Úbory jednotlivé na koncích větví jsou velké, níci, na plstnaté stopce; zákrovy mají trnité konce. Nachové květy voní po medu. Bodlák roste hojně na suchých pažitech, u cest, na mezích; kvete od července do září; nažky mají chloupkovitý a štětinatý chmýr a na lůžku sedí štětinovitě plevy. — Jemu podobá se velice **B. obecný** (*C. acanthoides* <sup>8)</sup>), obr. 121., který má lodyhy a větve listnaté až k úborům. — **Pchač kopinatý** (*Cirsium lanceolatum* <sup>9)</sup>), tab. 35., fig. 186., má listy na lici škrablavé, chobotnatě protisečné, sbíhavé, s trnitými úkrojky. Zákrovy jsou pavučinovité nebo lysé, koruny nachové; chmýr jest složen z peříčkovitých

<sup>1)</sup> Helios ř. slunce, anthos ř. květ, annuus l. jednoletý; <sup>2)</sup> tuber l. hlíza; <sup>3)</sup> calendae l. první den měsíce, officinalis l. lékárnický; <sup>4)</sup> lappa l. jméno této rostliny, maior l. větší; <sup>5)</sup> serratula l. malá pila, tinctor l. barviř; <sup>6)</sup> carthamus jeho jméno arabského původu tinctorius l. barviřský; <sup>7)</sup> carduus l. bodlák, nutans l. kývavý, níci; <sup>8)</sup> acanthoides ř. podobný akanthu; <sup>9)</sup> kirsion ř. druh bodláků; lanceolatus l. kopinatý.



chloupků. Roste hojně u cest, na mezích a na nevzdělané půdě. — **P. zelinný** (*C. oleraceum* <sup>1)</sup>), tab. 35., fig. 187., jest lysý, listy má nestejně trnité, útle brvitě a květy bledozluté. Bývá hojný na lukách, kvete ku konci léta. — **P. rolní, oset** (*C. arvense* <sup>2)</sup>), tab. 36., fig. 188., má nachové květy; vyskytuje se velmi hojně na polích, mezi obilím, též na lesních pasekách. Jest vytrvalý, má plazivý oddenek, a proto bývá neseťmno vyhubiti jej. — **Ostropes, trubil** (*Onopordon acanthium* <sup>3)</sup>), tab. 36., fig. 189., má tlustou 1—1.5 m vysokou lodyhu, od sbíhových listů křídlatou, a veliké trny na chobotech listů šedoplstnatých. Úbory jsou velké, kulaté; trnité zákrovy odstávají daleko. Roste všude u cest. — **Pupava bílá** (*Carlina acaulis* <sup>4)</sup>), tab. 36., fig. 190., má lodyhu silně zkrácenou s jediným úborem uprostřed růžice přízemních listů, které jsou hluboce peřeno-

Obr. 121.



**Bodlák obecný.** *A* hořejšek rostliny. — *B* jednotlivý květek, na něm *S* semenník, *K* kalich, *C* koruna, *T* tyčinky, *bl* blizna. — *C* plod: *N* nažka, *chl* chmýřovitý kalich.

sečné, silně zubaté a ostnaté. Vnější lístky zákrovu jsou listovité, vnitřní bílé, suché, rozložené jako paprsky, nebo sevřené, dle vlhkosti vzduchu.

**Chrpa modrák** (*Centaurea cyanus* <sup>5)</sup>), tab. 37., fig. 192., obr. 122., má lístky zákrovní nahoře s třepenitou, suchomázdřitou obrubou; kvítky vnější jsou velké, sytě modré, v podobě paprsku kolem vynikající, ale jalové; vnitřní jsou malé, fialové, obojaké. Hojná plevel všude mezi obilím. — **Čekánek, jesenec** (*C. scabiosa* <sup>6)</sup>), tab. 36., fig. 191., jest vytrvalý, má květy nachové; bývá hojný na suchých kopcích, na mezích a na polích. — **Ch. luční** (*C. jacea* <sup>7)</sup>), obr. 123.,

Obr. 122.



**Chrpa modrák.** *A* list z dolnější části rostliny. — *B* vršek rostliny s úbory. — *C* jeden úbor proříznutý: *L* lížko, *z* zákrov, *Kv* květy vnitřní, *Kvn* květy vnější. — *D* kvítek vnější: *C* koruna, *chl* chmýř. — *E* kvítek vnitřní, *S* semenník, *K* kalich, *tr* trubka, *čn* čnělka, *n* nitky, *C* koruna, *T* tyčinky. *bl* blizna. — *F* plod: *N* nažka, *chl* chmýřovitý kalich.

<sup>1)</sup> Olus l. zelenina: <sup>2)</sup> arvensis l. rolní; <sup>3)</sup> onos ř. oset. porde ř. nadýmání, není oslům zdravý, akantha ř. trn, osten; <sup>4)</sup> carlina jméno neznámého významu, acaulis l. bez stonku; <sup>5)</sup> centaurea l. a ř. jméno zeměžluče, kyanos ř. modrý; <sup>6)</sup> scabiosa chrastavec; <sup>7)</sup> jacea ř. bylina hojivá.

má listy kopinaté, nedělené, na zákrovech jsou na konci suchomázdřité přívěsky. Koruny bývají světle nachové a plody nemají chmýru. Vyskytuje se na lukách. — **Ch. černá** (*C. nigra*<sup>1)</sup>, tab. 37., fig. 193., má na plodech chmýr; vnější kvítky úboru nedělají paprsku; zákrovy kulaté jsou černé. V Čechách jest vzácný, hojný jest v západní části Evropy.

c) **Jazykokvětne.**

**Kozi brada luční** (*Tragopogon pratensis*<sup>2)</sup>, tab. 37., fig. 194., má listy dole nafouklé, poloobjímavé, nahoře čárkovité, dlouze zakončité. Zákrov jest zelený, z jedné řady listků; květy v úboru mají vesměs jen jazykovité koruny. Nažky vybíhají v dlouhý, ztenčený zoban, nesoucí velký, peříčkovitý chmýr. Bývá hojná na lukách, kvete od máje do srpna. — **Hadí mord španělský** (*Scorzonera hispanica*<sup>3)</sup>, tab. 37., fig. 195., bývá 120 cm vysoký; květy jsou žluté, nažky sedí na stopkách a nemají zobanu. Roste na travnatých chlumech, též se pěstuje pro dužnatý kořen. — **Hoříček jeřábníkovitý** (*Picris hieracioides*<sup>4)</sup>, tab. 37., fig. 196., má lodyhy i listy od háčkovitých chlupů draslavé; květy jsou zlatožluté, nažky mají opadavý chmýr. Roste mezi křovin, u cest; kvete v červenci a srpnu. — **Pampeliška kopinatá** (*Leontodon hastilis*<sup>5)</sup> bývá asi 30 cm vysoká, přímá; listy přízemní jsou podlouhle kopinaté, zubaté, na lodyze sedí 1—2 šídlovité listence. Úbor jediný na konci lodyhy má květy žluté; chmýr jest vytrvalý, perovitý. Bývá hojná na vlhkých lukách, kvete v létě. — **P. podzimní** (*L. autumnalis*<sup>6)</sup> nemá na lodyze listence, roste hojně na suchých pažitech a na mezích; kvete od července do října. — **Prasetník kořenatý** (*Hypochoeris radicata*<sup>7)</sup>, tab. 38., fig. 197., má ukousnutý oddenek a bezlisté, nahoře vidličnaté lodyhy. Květy jsou temně žluté, krajní vně modrošedé. Vyskytuje se na lukách, na vřesovištích a u cest.

Obr. 123.



Chrpka luční.

**Locika jedovatá** (*Lactuca virosa*<sup>8)</sup>, tab. 38., fig. 198., jest jednoletá bylina s lodyhou bělavou, jako kostěnou; listy tuhé jsou dole střelovité, podlouhle vejčité, hrotitozubaté a stojí na lodyze rovnovážně. Úbory se skládají z 10—16 žlutých kvítků; na nažkách sedí bílý zoban a bílý chmýr. Bývá hojná v západní a jižní Evropě v lesnatých krajinách, u nás jest vzácná. — **L. zahradní** (*L. sativa*<sup>9)</sup> má listy dole srdčité a objímavé, uprostřed nahloučené v hlávky; květy jsou žluté, úbory skládají husté laty chocholičnaté. Pěstuje se obecně jako „hlávkový salát.“ — **L. planá**

<sup>1)</sup> Niger l. černý; <sup>2)</sup> tragos ř. kozel, pogon ř. vous, pratensis l. luční; <sup>3)</sup> scorzonera jest španělské jméno této rostliny, hispanicus l. španělský; <sup>4)</sup> pikros ř. trpký, hořký; hieracioides podobný jeřábníku; <sup>5)</sup> leon lev, odus, gen. odontos ř. zub, hasta l. kopí; <sup>6)</sup> autumnus l. podzim; <sup>7)</sup> hypo ř. pod, choeris ř. podsvinče, radicata l. má dlouhé kořeny; <sup>8)</sup> lac l. mléko, virosus l. jedovatý; <sup>9)</sup> sativus l. setebný.

(*L. scariola* <sup>1)</sup>) má lodyhu nahoře jehlanovitě větvenatou; větévky před rozkvetením jsou převislé. Jest dvouletá, roste na stráních, na rumovištích a u cest; kvete v červenci u srpnu. — **Věsenka nachová** (*Prenanthes purpurea* <sup>2)</sup>), tab. 38., fig. 199., má

koruny fialově nachové v četných, malých, nících úborech; vyskytuje se po různu ve vlhkých, stinných lesích horských.

Obr. 124.



Smetanka obecná. A celá rostlina; Z zákrov, Kv květy, B koule z nažek s chmýrem, C lůžko, N nažky, chl chmýr. — D jeden květek: s semeník, k kalich, C koruna, T tyčinky, Čn čnělka, bl blizna. — E tyčinky rozvinuté, a nitky volné, pr prašníky srostlé. — F plod, h háčky,

sella <sup>6)</sup>), obr. 125., má lodyhu 8—30 cm dlouhou, bezlistou; z oddenku rostou výhonky plazivé. Přízemní listy jsou podlouhlé, celokrajné, dole běloplstnaté. Květy jsou citronově žluté, na kraji úboru vně často šarlatově naběhlé, vonné. Jest hojný na suchých pažitkách, na stráních, u cest; kvete od května do podzímku. — **J. zední** (*H. murorum* <sup>7)</sup>) bývá větší, má dva listy na lodyze; úbory žluté, velké, sedí 3—4 pohromadě. Roste všude v houštinách, v lesích, na skalách a zdích. — **J. okoličnatý** (*H. umbellatum* <sup>8)</sup>), tab. 39., fig. 202., dosahuje 1 m

<sup>1)</sup> Scariola vlaské jméno této rostliny;

<sup>2)</sup> prenes ř. převislý, nici, anθος ř. květ. purpureus l. nachový; <sup>3)</sup> sonchos ř. jméno mléče; laevis l. hladký; <sup>4)</sup> arvensis l. rolní; <sup>5)</sup> taraxis ř. zánět oční, officinale l. lékárněký; <sup>6)</sup> hierakion ř. jméno podobných rostlin. pilosus chlupatý; <sup>7)</sup> murus l. zed; <sup>8)</sup> umbella l. okolík.

**Mléč hladký** (*Sonchus laevis* <sup>3)</sup>), tab. 38., fig. 200., jest jednoletý, má lodyhu 30—100 cm vysokou, dutou, tlustou, větvenatou, lysou; listy bývají celé, nebo i lyrovitě protisečné. Květy mají barvu žlutou jako síra. Bývá hojný jako plevel na polích, v zahradách, na rumovištích; kvete po celé léto. — **M. polní** (*S. arvensis* <sup>4)</sup>) jest vytrvalý; má plazivý oddenek a větší úbory se zlatožlutými květy. Obecný všude jako plevel. — **Smetanka obecná** (*Taraxacum officinale* <sup>5)</sup>), tab. 38., fig. 201., obr. 124., má tlustý kořen a hojné, kracovité listy v husté přízemní růžici; oblý, dutý stvol nese jediný úbor z kvítků zlatožlutých. Nažky mají nahoře dlouhý, nitkovitý zobánek s chmýrem z měkkých chlupů. Zdobí na jaře pažitky. — **Jestřabník chlupáček** (*Hieracium pilo-*

Obr. 125.



Jestřabník chlupáček. A celá rostlina s listy přízemními, výhonkem plazivým a stvolu květními s otevřenými i zavřenými úbory. — B úbor: L lůžko, Z zákrov, C koruna, T tyčinky, — C květek: S semeník, K chmýřovitý kalich, tr trubka, T tyčinky, C koruna, Čn čnělka, bl blizny. — D úbor se zralými plody s chmýřem zvětšeným. — E plod: N nažka, chl chmýr.

výšky i více; má úbory v chocholičnaté latě. Vyskytuje se na lukách, v lesích, v křovi, kvete od června do srpna.

**Čekanka** (*Cichorium intybus*<sup>1)</sup> tab. 39., fig. 203., obr. 126., má vřetenovitý kořen a zelenou, poněkud srstnatou, spoře rozvětvenou lodyhu; listy dolejší jsou kracovité, hořejší kopinaté, poloobjímavé. Úbory sedí po 2—3 ve svazcích, květy jsou modré. Roste u cest a na mezích, kvete v červenci a srpnu. Odrůda s dužnatým kořenem pěstuje se na polích; z kořenů se dělá náhrada kávy, „cichorie.“ — **Štěrбак** (*C. endivia*<sup>2)</sup> se pěstuje jako salátová zelenina.

**Složnokvěté rostliny** jsou byliny, někdy i keře s květy sestavenými ve květenství úborovité; na společném lůžku jest vně zákrov, vnitř sedí kvítky, často plevami podepřené. Kvítky mají spodní semeník, čnělku s dvojklanou bliznou, pět souprašných tyčinek, korunu trubkovitou nebo jazykovitou a většinou chmýrovitý kalich. Plody, nažky, bývají často věnčeny chmýrem, který po odkvetení ještě poporostl. Jest to nejčetnější čeleď rostlin, čítající na 10.000 druhů. Dělí se dle korun na paprskokvěté s korunami trubkovitými v terči a jazykovitými v paprsku, na trubkokvěté jen s korunami trubkovitými a na jazykovitě, které mají jen jazykovité koruny.

Obr. 126.



Čekanka. A rostlina celá. — B úbor mladý, obalený vnZ zákrovem vnějším a vnZ zákrovem vnitřním, na němž jsou žláznaté chloupky. — C květek: c koruna, k kalich, s semeník, T tyčinky, bl blizna. — D plod, N nažka, k kalich blanitý.

## 47. Zvonkovité.

**Zvonek okrouhlolistý** (*Campanula rotundifolia*<sup>3)</sup>, tab. 40., fig. 208., má při zemi růžici z okrouhlých nebo vejčitých listů, které však v době květu již bývají odumřelé; na lodyze jsou listy užší, kopinaté i čárkovité. Květy dělají chudokvětý konečný hrozen a jsou na tenkých stopkách nící; na spodním semeníku sedí pět zelených ústů kališních, fialově modrá, úhledná, zvonkovitá koruna, pět volných tyčinek a čnělka obyčejně s 3 bliznami. Plod jest mnohosemenná převíslá tobolka, pukající na svém dolejšku děrami. Vyskytuje se velmi hojně všude na lukách, na mezích i v řídkých lesích; kvete od června do října. — **Z. rozkladitý** (*C. patula*<sup>4)</sup>, tab. 40., fig. 210., obr. 127., má koruny fialové, široce nálevkovitě zvonkovité: přímé tobolky pukají děrami nad prostředkem. — **Z. broskvolistý** (*C. persicaefolia*<sup>5)</sup>, tab. 40., fig. 209., má koruny široce zvonkovité, mělké, fialové, někdy bílé; zdobí v létě světlé lesy, keřnaté stráně a paseky. — **Z. řepkovitý** (*C. rapunculoides*<sup>6)</sup>, tab. 40., fig. 207., má plazivý oddenek, z něhož

<sup>1)</sup> *Cichorium* L. a ř. jméno čekanky, *intybus* L. zařiznutý; <sup>2)</sup> *endivia* jméno neznámého původu; <sup>3)</sup> *campanula* L. zvonek, *rotundifolia* L. okrouhlolistý; <sup>4)</sup> *patulus* L. rozkladitý; <sup>5)</sup> *persicaefolia* L. s listy podobnými listům broskve; <sup>6)</sup> *rapunculus* L. malá řepa, *eidos* ř. podobný.

roston 30—60 *cm* vysoké lodyhy s květy svislými, bleděfialovými, v konečném jednostranném hroznu. Roste hojně v lesích, houštinách, na mezích, i na polích jako plevel. — **Z. klubkatý** (*C. glomerata*<sup>1)</sup>, tab. 39., fig. 206., má květy přisedlé ve strboulech v paždí hořejších listů, hořejší dělají konečné klubko. Koruny jsou fialové. Bývá místy hojný na kérnatých kopcích a v hájích. — **Z. dlouhoplodý** (*Specularia speculum*<sup>2)</sup>, tab. 40., fig. 211., má květy na krátkých stopkách v řídkém, chudokvětném vřeholiku; koruny jsou kolovité, nachově fialové, tobolky hranolovité. Roste jako plevel místy mezi obilím a na úborech, též se pěstuje jako květina.

**Řepka hlavatá** (*Phyteuma orbiculare*<sup>3)</sup>, tab. 39., fig. 205., má kvítky v kulatých strboulech se zákrovem z vejčítokopinatých listenů; květy jsou temně modré.

Obr. 127.



Zvonek rozkladitý. A rostlina. — B květ otevřený: S semeník, K kalich, T tyčinky, Čn čnělka, B blizna, C koruna.

Při rozkvetení jest koruna zprvu trubkovitá, později se znenáhla dělí zdola nahoru v pět čárkovitých ústův; nitky tyčinek jsou dole rozšířené, prašníky volné. Vyskytuje se na lesních lukách v horských polohách, kvete v červnu a červenci. — **Ř. klasatá** (*Ph. spicatum*<sup>4)</sup>) má květy na válcovitém klasu, se zákrovem nedokonalým z několika čárkovitých listenů; koruny jsou žlutavě bílé. Bývá hojná ve stinných lesích; kvete v květnu a červnu; má řepkovitý kořen. — **Pavinec obecný** (*Jasione montana*<sup>5)</sup>, tab. 39., fig. 204., má květy v kulatých strboulech na koncích lodyh; koruny jsou jasně modré, někdy bílé. Prašníky jsou na dolejšku srostlé, nitky tyčinek nitkovité. Roste všude v hojném počtu na výslunných pažitech a na stráních; kvete od června do září.

## 48. Vřesovitě.

**Borůvka** (*Vaccinium myrtillus*<sup>6)</sup>, tab. 41., fig. 212., obr. 128., jest keříček 20—30 *cm* vysoký se zelenými, hranatými pruty a vejčitými listy, které jsou na obou stranách stejně zelené.

Květy rostou po jednom z úžlabí listů, mají na spodním semeníku kulovitou, bledězelenou, načervenalou korunu; tyčinek jest 8, na jejich prašnicích jsou dva štětínovité přívěsky. Plod jest kulatá bobule, černá a modře ojíněná. Borůvka roste všude v jehličnatých lesích; ovoce její, borůvky nebo „černé jahody“, jsou oblíbenou pochoutkou; sušenými se barví víno na červenou. — **Vlochyň** (*V. uliginosum*<sup>7)</sup>, tab. 41., fig. 213., jest statnější; má oblé větve a listy na rubu sivozelené. Bobule jsou též černé; jsou jedlé, ale nemají tak lahodné chuti; kdo jich mnoho požíje, dostává bolesti hlavy. Roste na rašeliništích. — **Brusnice** (*V. vitis idaea*<sup>8)</sup>,

<sup>1)</sup> Glomerus l. klubko; <sup>2)</sup> speculum l. zrcadlo; <sup>3)</sup> fyteuma ř. pěstovaná rostlina, orbicularis l. okrouhlý; <sup>4)</sup> spica l. klas; <sup>5)</sup> iasione ř. jméno jisté hojivé byliny, montanus l. na horách rostoucí; <sup>6)</sup> vaccinium l. borůvka, z bacca bobule, myrtillus l. malá myrta; <sup>7)</sup> uliginosus l. na močálech rostoucí; <sup>8)</sup> vitis l. réva, rostoucí na hoře Idě.

tab. 41., fig. 214., obr. 128. *E.*, má listy lesklé, kožovité, vytrvalé a květy v krátkostopečných hroznech. Koruny jsou bílé nebo narůžovělé, plody červené, trpkokyselé. Jest hojná všude v lesích; ovoce se zavařuje s cukrem. — **Klikva** (*Oxycoccus palustris* <sup>1)</sup>), tab. 41., fig. 215., má pruty tenké, plazivé, a listy vejčité, vždy zelené, vespod sivé, s podhrnutým krajem. Stopky květní jsou nachové a nesou 1—2 růžové kvítky; úšty korunní jsou nazpět ohnuty. Červené jedlé bobule přezimují. Klikva roste na močálovité, rašelinné půdě.

Obr. 128.

**Medvědice lékařská** (*Arctostaphylos officinalis* <sup>2)</sup>), tab. 41., fig. 216., jest položený, 30 až 100 *cm* dlouhý keříček s listy podlouhlými, vždy zelenými; má bílé květy s červeným nádechem a šfavnaté, šarlatové plody. Vyskytuje se místy na vřesovištích a v jehličnatých lesích. Užívá se jí v lékařství. — **Kyhanka bahenni** (*Andromeda polifolia* <sup>3)</sup>) má kopinaté, po krajích ohnuté, dole sivé listy; květy jsou v konečných nících okolicích, mají koruny načervenalé bílé, kališe a listeny růžové. Roste na rašelinné půdě, kvete zprvu v květnu a červnu a později ještě v srpnu a září. — **Vřes obecný** (*Calluna vulgaris* <sup>4)</sup>), tab. 42., fig. 217., obr. 129., jest keříček 30—60 *cm* vysoký, s listy kožovitými, vždy zelenými, krátkými a úzkými, které sedí na prutech ve čtyřech řadách tak hustě, že se svými kraji kryjí jako tašky na střeše. Květní hrozny jsou jednostranné, koruny bývají čtyřklané, zvonkovité. Tyčinek jest 8, mají osinovitě přívěsky; svrchní semeník dospívá v tobolku. Vřes roste hojně ve světlých lesích, na pastvinách, rašelinistích; dělá místy na písčité půdě rozsáhlá vřesoviště, rozšířená nejvíce v severním Německu. Růžové květy rozvíjejí se od července do října; po odkvetení usychají a vytrvají často přes zimu svěží; ve květech vřesu nacházejí včely hojnost medu. — **V. šedý** (*Erica cinerea* <sup>5)</sup>), tab. 42., fig. 218., jest více rozvětven a má listy trojřadé, lysé, ostnité. Četné nachové květy sedí v hustých konečných hroznech. Vyskytuje se hojně v západní Evropě, též v Norvéžsku na výslunných pláních. — **V. zelený** (*E. herbacea* <sup>6)</sup>) má listy úzce hrotené, po čtyřech přeslenovitě sblížené; jeho květy jsou růžové, zřídka bílé. Roste na vřesovištích, v lesích a na skalách.



Borůvka a brusnice. *A* větvička borůvky s květy. — *B* větvička její s plody. — *C* květ otevřený: *S* semeník, *K* kališ, *C* koruna, *pr* prašníky, *r* růžkovité přívěsky. — *D* bobule celá a otevřená, *s* semeno, *st* šfavnatá dužina. — *E* větvička brusnice.

**Azalka položená** (*Azalea procumbens* <sup>7)</sup>), tab. 42., fig. 219., jest keříček 16—20 *cm* dlouhý, s četnými, vždy zelenými listy, jejichž kraje jsou zpět ohnuty;

<sup>1)</sup> *Oxys* ř. kyselý, ostrý, *kokkos* ř. bobule, *palustris* l. na bahně rostoucí; <sup>2)</sup> *arktos* ř. medvěd, *stafyle* ř. hrozen, *officinalis* l. lékárnický; <sup>3)</sup> *Andromeda* jméno z řeckého bájesloví, *poliifolia* s listy jako polej; <sup>4)</sup> *calluna* z ř. slovesa *kallyein* čistiti, *zametati*, *vulgaris* l. obecný; <sup>5)</sup> *erica* ř. jméno vřesu, *cinereus* l. popelavý; <sup>6)</sup> *herbaceus* l. bylinný; <sup>7)</sup> *azaleos* ř. vyschlý, *procumbens* l. položený.

kvítky jsou sestaveny v malé, konečné chocholiky, mají nachové kalichy a růžové koruny. Roste na rašelinné půdě severní a střední Evropy v horských polohách. — Zahradníci pěstují hojně některé velkokvěté druhy, jako **a. indickou** z jihovýchodní Asie. — **Pěnišník srstnatý** (*Rhododendron ferrugineum*<sup>1)</sup>, tab. 42., fig. 220., jest položený a vystoupavý keříček 15—30 cm vysoký s kožovitými, na rubu rezavě plstnatými listy; květy světle červené a nachové sedí v konečných chocholících.

Obr. 129.



Všes obecný. *A* větvička s listy a květy v přirozené velikosti. — *B* část větvičky zvětšená s květy: *K* kalich, *C* koruna. — *C* květ prořezaný: *kv* vedlejší kalich, *S* semeník, *C* koruna, *K* vlastní kalich, *bl* blizna. — *D* tyčinka, *n* nitka, *pr* prašník, *pr* přívěšky. — *E* po odkvetení zbývá až do přelomu jara kolem plodu *vk* vnější kalich nepatrný, *K* vlastní kalich lilakový, suchomázdřitý, v něm *T* tobolek a *Čn* čuňka. — *F* plod bez obalů: *T* tobolek; *Čn* čuňka.

žluté jako bilý vosk, bez zelené barvy rostlinné; listy mají podobu šupin, květy dělají jednostranný, nící hrozen barvy též bledě zelené. Hnilák roste v lesích pod borovicemi, smrky a duby, v prsti bohaté trouchem z odumřelých částí rostlin. Protože nemá zelené listové, nemůže jako jiné rostliny upravovati potravu nerostnou ve sloučeniny rostlinné a musí proto přijímati sloučeniny rostlinné dílem z trouchu lesního, dílem z kořenů borovic, smrků a dubů; náleží tedy mezi cizopasně rostliny.

Roste v Alpách na vysokých stráních nad pásmem lesů na půdě žulové a rulové, kde dělá místy husté porosty. Horalé zdobivají se jeho květy, „alpskými růžičkami.“ — Cizozemské pěnišníky velkokvěté, jako **p. pontský** a j. se pěstují pro nádherné květy. — **Rojovník bahenní** (*Ledum palustre*<sup>2)</sup>, tab. 42., fig. 221., bývá 0·5—1·25 cm vysoký; má rezavě plstnatou kůru a listy čárkovité, kožovité, vždy zelené, na krajích ohrnuté, na rubu s rezavou plstí. Úhledné, bílé nebo narůžovělé květy jsou sestaveny v konečné chocholiky. Celá rostlina vydává silný, omamující zápach a jest jedovatá; roste na rašelinné půdě v močálovitých lesích; kvete v květnu a červnu.

**Hruštíčka okrouhlostá** (*Pirola rotundifolia*<sup>3)</sup>, tab. 42., fig. 222., má listy v přízemní růžici; jejich čepele jsou okrouhlé nebo opakvejitě. Stvol 15—30 cm vysoký má dole široké šupiny a nahoře v hroznu bílé úhledné květy otevřeně zvonkovité. Roste ve stínu lesním na mechovité půdě. — **H. jednostranná** (*P. secundiflora*<sup>4)</sup>) má listy vejčité, špičaté, podobné listům hruškovým; kvítky bělavě zelené jsou v jednostranném hroznu. Bývá v lesích hojná. — **H. jednovítek** (*P. grandiflora*<sup>5)</sup>) má jediný velký, nící květ bílý, vonný; vyskytuje se ve stinných jehličnatých lesích. — **Hnilák** (*Monotropa hypopitys*<sup>6)</sup>) jest bylina barvy bledě-

<sup>1)</sup> Rhodos ř. červený. dendron ř. strom, keř. ferrugo rez na železe; <sup>2)</sup> ledon ř. jméno jedovaté rostliny, palustre bahenní; <sup>3)</sup> pirus l. hruška, dle tvaru listů; rotundifolia l. okrouhlostá; <sup>4)</sup> secunda l. druhá, jednostranná; <sup>5)</sup> grandiflora l. velkokvětá; <sup>6)</sup> monos ř. jeden, samotář, tropos ř. živobytí, hypo ř. pod, pitys ř. borovice.

**Vřesovité rostliny** jsou keře nebo polokeře s nedělenými, obyčejně kožovitými listy; květy jejich jsou pravidelné, 4četné nebo 5četné, se semeníkem dílem svrchním, dílem spodním. Tyčinek bývá 8—10, na prašnicích často bývají dva přívěsky. Plody jsou tobolky nebo bobule.

## 49. Prvosenkovitě.

**Prvosenka obecná, petrklíč, podléška** (*Primula officinalis*<sup>1)</sup>, tab. 43., fig. 223., obr. 130., má při zemi hojné listy v hustém chlomáči; jsou klínovité nebo vejčito-

podlouhlé s křídlatým řapíkem, silně svrstělé. Stvolky 12—20 cm vysoké nesou okoliky mnohokvěté; kalichy jsou zelené, široce otevřené, skoro jako korunní trubka dlouhé, se zuby vejčito-kopinatými. Koruny mají dlouhé trubky s mističkovitým límcem barvy žlutokové; tyčinky, pět, jsou vetknuty do trubky před korunními cípy. Semeník svrchní nese dlouhou čnělku; plod jest tobolka mnoho-semenná se středním, volným sloupkem. Petrklíč roste na pažitech, na stráních, v houštích a v lesích; kvete v dubnu a květnu, a otvírá jaro. Květů se dříve užívalo v lékařství. — **P. bledožlutá** (*P. elatior*<sup>2)</sup>, tab. 43., fig. 224., má kalichy kratší, dosahující jen do polovice trubky, se zuby šídlovitými. Límeček koruny jest větší, plochý, bledě žlutý jako sira. Roste hojně v lesích a na lukách, více v horských polohách; kvete v dubnu. — **P. pomoučená** (*P. farinosa*<sup>3)</sup>, tab. 43., fig. 225., roste hlavně v Alpách, též místy na rašelinné půdě v severním Německu; má listy hladké, na rubu silně poprášené bílou moučkou. Kvete v létě; koruny jsou barvy masové nebo lilakové, se žlutým jícnem. — V Alpách roste divoce též **aurikule** (*P. auricula*<sup>4)</sup>, tab. 43., fig. 226., s listy hladkými, poněkud masitými, sivě zelenými, a květy žlutými. Odrůdy její s květy nachovými, fialovými a j. se pěstují u nás hojně v zahradách a květináčích; ale dlužno rozeznávat je od zahradních odrůd prvosenky obecné a bledožluté, které se též pěstují a mívají koruny červené, fialové nebo hnědé a neprávem aurikulemi se nazývají. — Za okny bývá viděti **p. čínskou** (*P. chinensis*<sup>5)</sup>, s listy dlouze řapíkatými, okrouhlými a na krajích třepenitě zubatými; květy mají plochý límeček bílý, růžový nebo lilakový. Jest z Číny.

**Dřipatka alpská** (*Soldanella alpina*<sup>6)</sup>, tab. 43., fig. 227., má v přizemní růžici listy okrouhle ledvinkovité, kožovité; okoliky 2—3květé sedí na stvolech asi 8 cm

1) *Primula* l. zdrobnělé z *prima*, první, *officinalis* l. lékárnický; 2) *elatior* l. vyšší; 3) *farina* l. mouka; 4) *auris* l. ouško; 5) *chinensis* l. čínský; 6) *soldanella* dle italského *soldo*, peníz, dle tvaru listů, *alpinus* l. alpský.

Obr. 130.



**Prvosenka obecná.** A celá bylina, od oddenek, kořeny, st stvol, č čepele listové, l listy pod okolikem, K kalich, C koruna. — B květ profiznutý s tyčinkami nahoře: K kalich, C koruna, T tyčinky, s semeník, Čn čnělka, bl blizna. — D květ s tyčinkami dole; značky tytéž. — C plod: T tobolka, l lalůčky.



vysokých. Koruny zvonkovité mají roztřepený kraj a jsou světle fialové. Roste ve stínu lesů v horských polohách alpských; kvete v červenci. — **Řebratka bahenni** (*Hottonia palustris*<sup>1)</sup>) jest vodní rostlina; oddenek se plazí v bahně a vyhání do vody pruty ponořené, na kterých jsou listy v přeslenech, s čepelemi hřebenatě přeňodilnými s úšty čárkovitými. Květní stvoly vystupují přímo nad vodu, nesou kvítky v přeslenech, z nichž vzniká pak konečný hrozen. Květy se rozvíjejí v květnu a červnu, jsou bílé nebo narůžovělé. Roste v příkopech a touních. — **Brambořík evropský** (*Cycamen europaeum*<sup>2)</sup>), tab. 43., fig. 228., má v zemi kulatou hlízu, z níž rostou listy okrouhle srdčité, kožovité, a stopky květní s květy převislými, nachově růžovými, vonnými; cipy korunní jsou náhle zpět ohnuty. Roste hojně v lesích, v Alpách a na jejich úbočích, též se vyskytuje ve východních Čechách a na Moravě; jest jedovatý. — **Vrbina obecná** (*Lysimachia vulgaris*<sup>3)</sup>), tab. 44., fig. 229., roste přímo 50—120 cm do výšky; její listy jsou vstříčné, nebo 3—4 v přeslenu, tvaru vejčítopodlouhlého. Květy dělají konečný latnatý hrozen; mají koruny miskovité, bez trubky, zlatožluté. Roste u vod, v křoví a mezi rákosím. — **Vrbina penizková** (*L. nummularia*<sup>4)</sup>), tab. 44., fig. 230., se plazí po zemi; má listy vstříčné, okrouhlé, a květy velké, citronově žluté, po jednom nebo po dvou v úžlabí listů. Bývá hojná na vlhké luční a lesní půdě. — **Bazanovec kytkovitý** (*L. thyrsoflora*<sup>5)</sup>), má na přímé lodyze kopinaté, většinou vstříčné listy; žluté, drobné kvítky dělají stopkaté, husté hrozny v úžlabí středních listů. Vyskytuje se hojně v rákosí kolem rybníků a řek. — **Drchnička rolní** (*Anagallis arvensis*<sup>6)</sup>), tab. 44., fig. 231., jest položená, rozvětvená bylinka 15—30 cm dlouhá se vstříčnými, přisedlými, široce vejčitými listy; úžlabní kvítky mají červené, zřídka i bílé nebo blaukytně modré koruny. Roste všude na polích, v zahradách i na pustých místech; kvete od června do října. — **Sedmikvitek** (*Trientalis europaea*<sup>7)</sup>), tab. 44., fig. 232., má jednoduchou, přímou, 10—20 cm vysokou lodyhu nahoře s 5—7 listy v přeslenu, z něhož se pozdvihují 2—4 stopky květní, každá s bílým nebo bleděčerveným kvítkem; kvítky bývají obyčejně sedmičetné. Roste ve vlhkých a stinných lesích, více na rašelinné půdě.

**Prvosenkovitě** jsou byliny s květy pravidelnými, obyčejně pětičetnými; tyčinky stojí v stejném počtu před cipy korunními. Semeník svrchní nese jednu bliznu, plod jest tobolka se středním, volným sloupkem. Květenství bývá okolíčnaté, hroznovité nebo latovité.

## 50. Olivovité.

**Jasan ztepilý** (*Fraxinus excelsior*<sup>8)</sup>), tab. 44., fig. 233., obr. 131., jest statný, 20—35 m vysoký strom se vstříčnými větvemi a šedou, hladkou korou. Velké listy jsou vstříčné, lichozpeřené, 4—6jařmé, z lístků podlouhle kopinatých. Husté květní laty se rozvíjejí z černých pupenů dříve nežli listy a nemají kalichů ani korun; jsou dílem obojaké, dílem prašnikové, dílem pestíkové. Tyčinky jsou vždy jen dvě, semeník svrchní, plod podlouhlá, okřídlená nažka. Jasan roste v celé Evropě a severní Asii v lesích a na stráních; sází se hojně v sadech, zde často jako

<sup>1)</sup> Dle slavného botanika *Hottona*, *palustris* l. *bahenni*; <sup>2)</sup> *kyklaminos* jest jméno jednoho druhu *bramboříku*, *europaeus* l. *evropský*; <sup>3)</sup> *lysimachia* ř. jméno *kypreje*, *vulgaris* l. *obecný*; <sup>4)</sup> *nummulus* *penizek*; <sup>5)</sup> *thyrsoflora* l. *kytka*; <sup>6)</sup> z ř. *ana* opět a *agallo* *zdobim*, že dlouho *zdobí* svými květy *role*, *arvensis* l. *rolní*; <sup>7)</sup> *triens* *ljetina*, *europaeus* l. *evropský*; <sup>8)</sup> *fraxinus* l. *jasan*, *excelsus* l. *vysoký*, *vznešený*.

j. smuteční s větvemi svislými, nebo jako j. zlatý s listy žlutými, nebo kadeřavými a p. Dříví jasanové hodí se výborně na lepší výrobky truhlářské, na práce soustružnické a kolářské.

**Šeřík obecný** (*Syringa vulgaris* <sup>1)</sup>), tab. 44., fig. 234., obr. 132., jest keř 3—7 m vysoký s listy srdčitovejčítými, zakončítými. Květy dělají velké, husté laty kytkovité; koruny mají límece čtyřcípé s cipy prohloubenými, jsou lilakově modré, fialové nebo bílé, vonné. Šeřík kvete v květnu a červnu; byl k nám převezen z Persie, nyní zdomácněl všude. — **Ptačí zob** (*Ligustrum vulgare* <sup>2)</sup>), tab. 45., fig. 235., jest keř 2—3 m výšky se vstříčnými, poněkud kožovitými a kopina-

Obr. 132.



Šeřík obecný. Větvička, listy a květy v pravo toboleky.

se olej olivový, kterým se mastí pokrmy a svítí se, jehož se potřebuje v lékařství, na mazání a v nejrozličnějších potřebách života všedního i v průmyslu.

<sup>1)</sup> *Syringa* dle f. *syrix* pištala, třtina, *vulgaris* l. obecný; <sup>2)</sup> *ligustrum* jeho staré l. jméno, *vulgaris* obecný; <sup>3)</sup> *olea* l. *oliva*, *europaea* evropská.

Atlas rostlin. 2. vyd.

Obr. 131



Jasan. A větvička, pupeny s prašnými květy. — B větvička s květy obojakými. — C kvítek prašný, T tyčinky. — D kvítek obojaký: T tyčinky, Čn čnělka, bl blizna. — E plod, pl nažka, k' křídlo,

tými listy; květy sedí v kytkovitých latách na koncích větví, jsou bílé. Plody jsou černé bobule. Bývá místy v houštinách, na stráních a v hájích hojný, též se pěstuje v sadech. — **Oliva** (*Olea europaea* <sup>3)</sup>), tab. 45., fig. 236., obr. 133., jest neúhledný strom s křivými, sukovitými větvemi a šedou korou, výšky 7—12 m; má listy vždy zelené, kopinaté, na lici špinavě zelené, na rubu běloplstnaté. Plody 3—4 cm dlouhé, zelené, podobají se švestkám. Oliva jest domovem v Palaestině a vůbec v Orientě; zdomácněla a zdivočela ve všech zemích kolem Středomořího moře; náleží mezi nejstarší pěstované stromy. Ovoce syrové nebo na rozmanitý způsob upravené jest pokrmem; z něho lisuje

**Olivovité** jsou stromy a keře se vstříčným rozvětvením a vstříčnými listy; květy pravidelné mají kalichy a koruny čtyřčetné a po dvou tyčinkách. Semeník jest svrchní, plod rozličný, nažka, tobolka, bobule i peckovice.

Obr. 133.



Oлива. A větvíčka s listy a květy. — B květ prořiznutý: C koruna, T tyčinka, P pestík. — C plod. — D průřez plodu.

ste ve střední Evropě v hornatých lesích, kvete v dubnu a květnu; dělají se z něho pohřební věnce. — **Oleandr, bobkovnice** (*Nerium oleander*<sup>2)</sup>) jest keř nebo stromek z jižní Evropy s listy kopinatými a s úhlednými, růžovými květy; pěstuje se hojně v kbelících. Jest jedovatý.

K brčálovitým druží se **tolitovité** rostliny, rostoucí většinou v teplých pásech; u nás vyskytuje se pouze **tolita pospolitá** (*Vincetoxicum officinale*<sup>3)</sup>, tab. 45., fig. 238., 30—60 cm vysoká bylina se vstříčnými, vejčítokopinatými listy a žlutavě bílými květy v stopkatých latách na konci lodyhy a v úžlabí listů. Plody jsou velké měchýřky s četnými, drobnými semeny, opatřenými na vrcholku chvostkem z bílých, jako hedbávných chloupků. Roste na suchých, kamenitých stráních mezi křovím; jest jedovatá, kořenů se užívalo dříve v lékařství.

<sup>1)</sup> Vinco l. váží, spinám, minor l. menší; <sup>2)</sup> nerion jest jeho ř. jméno, oleander l. jméno, vytvořené ve středověku; <sup>3)</sup> vincetoxicum l. protijed, officinalis l. lékárnický.

## 51. Brčálovité.

**Brčál menší** (*Vinca minor*<sup>1)</sup>, tab. 45., fig. 237., obr. 134., má plazivé, kořenující, 30—60 cm dlouhé pruty s listy vstříčnými, kožovitými, vždy zelenými, tvaru vejčito-eliptického. Květy rostou po jednom v úžlabí listů na mladých, ještě přímých a bylinových prutech; koruny jsou v poupěti stočené, rozvíjejí se však v miskovitý, pětidílný límec barvy modravofialové. Ro-

Obr. 134.



Brčál menší. A celá rostlina. — B květ prořiznutý: K kalich, C koruna, T tyčinky, P pestík. — C pestík: S semeník, Čn čnělka, M blizna, na nich ch chocholka. — D plod: K kalich, M měchýřky.

## 52. Hořcovité.

**Zeměžluč** (*Erythraea centaureum* <sup>1)</sup>, tab. 45., fig. 239., jest dvouletá, 20—30 *cm* vysoká, přímá bylina se vstřícními listy, které bývají dole v růžici sblíženy. Květy jsou na konci lodyhy ve vidličnatých, hahore plochých vrcholcích; růžové květy mají na válcovité trubce pěticipý, ploše rozložený límec, který jest v poupěti šroubovitě svinut. Zeměžluč roste na výslunných pažitech, na krajích lesů, na mýtinách a vřesovištích; kvete od července do září. Má velmi hořkou chuť; potřebuje se jí v lékařství.— **Hořec jarní** (*Gentiana verna* <sup>2)</sup>, tab. 46., fig. 241., má v hustém trsu při sobě lodyhy 5—8 *cm* vysoké, jednokvěté; blankytně modré květy mají válcovitou trubku a pěticipý límec, mezi jehož úšty jsou zoubky dvojklané. Vyskytuje se na vlhkých horských lukách, v Šumavě, v Krušných Horách, na Jeseníku, v Alpách; kvete od května do července.— **H. nízký** (*G. acaulis* <sup>3)</sup>, tab. 45., fig. 240., má trubku korunní kyjovitězvonkovitou; roste hojně v Alpách.— **Hořepník** (*G. pneumonanthe* <sup>4)</sup>, tab. 46., fig. 242., bývá 15—30 *cm* vysoký; na konci lodyhy má několik květů, jichž koruny jsou tmavě modré, vnitř se zelenými tečkami v pěti řadách. Kvete tu tam na podzim na vlhkých lukách.— **H. žlutý** (*G. lutea* <sup>5)</sup>, tab. 46., fig. 243., jest statná, 50—100 *cm* vysoká bylina s válcovitým kořenem; žluté květy jsou sestaveny do lichopřeslenů v úžlabí vstříčných listů. Dostí hojný na horských lukách, hlavně v Alpách; jeho kořeny spolu s kořeny některých jiných druhů se sbírají pro lékárny.— **Vachta trojlistá** (*Menyanthes trifoliata* <sup>6)</sup>, tab. 46., fig. 244., má oddenek v bahu se plazící; listy jsou dlouze řapíkaté, trojčetné; květní stvol bezlistý, 15—30 *cm* vysoký, má na konci hrozen z kvítků narůžověle bílých, s fialovými prašníky; vnitř na korunních ústech jest vous z dlouhých, žláznatých vláken. Vyskytuje se v bažinách, na rašelinných lukách; kvete v květnu a červnu. Pro hořkou chuť a podobu listů slove „hořký jetel“ a je dobrý v lékařství.

**Hořcovité** jsou byliny s celokrajnými, vstřícnými listy; jejich pravidelné, pětičetné, někdy čtyřčetné květy mají trubkovitou korunu, v límec rozloženou, v poupěti šroubovitě sloučenou. Vynikají hořkou chutí; milují polohy horské.

## 53. Svlačcovité.

**Svlačec rolní** (*Convolvulus arvensis* <sup>7)</sup>, tab. 47., fig. 247., obr. 135., má tenký, v zemi daleko se plazící oddenek; lodyha 30—60 *cm* dlouhá jest otáčivá a má listy řapíkaté, střelovité. Květy sedí obyčejně po jednom v úžlabí listů a mají velké, ploše nálevkovité, bílé koruny s červenými kruhy. Svlačec jest všude v polích jako plevel hojný; kvete od června do října.— **S. plotní** (*C. sepium* <sup>8)</sup>, tab. 46., fig. 246., bývá až 3 *m* dlouhý a má koruny čistě bílé, hluboce nálevkovité. Bývá hojný v houštinách, zvláště mezi vrbičkami na březích řek.

**Kokotice menší** (*Cuscuta epithimum* <sup>9)</sup>, tab. 47., fig. 248., obr. 136., jest bylina nezelená, cizopasná, ženoucí kořínky příživné do pletiv různých bylin,

<sup>1)</sup> *Erytraios* ř. červený, *centaurium* dle Kentaura Chirona, který znal její léčivou moc; <sup>2)</sup> *gentiana* l. jméno hoře žlutého, *vernus* l. jarní; <sup>3)</sup> *acaulis* l. bez pně; <sup>4)</sup> *pneumon* ř. plíce, *anthos* ř. květ, hojí choroby plicni; <sup>5)</sup> *luteus* l. žlutý; <sup>6)</sup> *menyanthes* ř. měsíční květina, *trifoliatus* l. trojlistý; <sup>7)</sup> *convolvere* l. svíjeti, *arvensis* l. rolní; <sup>8)</sup> *sepis* l. ploty; <sup>9)</sup> *cuscuta* jest vlášské jméno kokotice, *epi* ř. při, *na*, *thymos* ř. mateří douška.

hlavně jetele, vojtěšky, též vřesu a mateří doušky; odtud ssaje hotovou potravu rostlinnou a hubí zároveň své hostitele. Semeno kokoticové podrží dlouho klíčivost; z něho vyrůstá tenká, nitkovitá lodyha, která se plazí a hledá vhodnou rostlinu, ku které přilne, a do níž vtačí kořínky; potom rychle roste, rozvětňuje se a oplétá lodyhami nitkovými, pleťové barvy, často velké spousty jetelových rostlin. Květy drobné, bledě růžové, jsou nahloučeny do kulatých hlávek. — Jest ještě několik druhů kokotic, které vesměs škodí hubením pěstovaných rostlin.

Obr. 135.



Svlažec rolní. *A* lodyha s listy a květy, vinoucí se kolem terčového stehla. — *B* květ prořiznutý: *k* kalich, *C* koruna, *T* tyčinky, *P* pestík, *s* semeník, *K* žlaznatý terč, *B* blizny. — *D* tobolka. — *E* semeník napříč prořiznutý.

K svlačcovitým rostlinám druží se **jrnlce modrá** (*Polemonium coeruleum* <sup>1)</sup>), tab. 46., fig. 245., vytrvalá, 40—60 *cm* vysoká bylina s lichozpeřenými listy; četné modré nebo bílé květy jsou na koncích lodyh. Vyskytuje se po různu na vlhkých lukách a mezi křovím a pěstuje se hojně v zahradách, spolu s některými cizozemskými příbuznými, jako jest na př. **plaménka** (*Phlox* <sup>2)</sup>) ze Severní Ameriky s řepcovitou korunou.

Obr. 136.



Kokotice na jeteli zmenšená; vedle klubko z jejích květů v přír. velikosti.

## 54. Brutnákovité.

**Plicník lékařský** (*Pulmonaria officinalis* <sup>3)</sup>), tab. 47., fig. 250., obr. 137., má 15—30 *cm* vysokou, srstnatou lodyhu s listy též srstnatými, eliptičnými nebo kopistovitými, po lodyze poněkud sbíhavými. Na konci lodyhy jsou květy sestaveny v lichozhrozný srpkovitě; pětičetné květy mají zelený, pětizubý kalich a nálevkovitou korunu, zprvu nachovou, později modrofialovou. Tyčinky, pět, jsou vetknuty do trubky korunní; plod se rozpadává ve čtyři tvrdky. Plicník roste hojně v lesích, kvete v březnu a dubnu. — **Hadinec obecný** (*Echium vulgare* <sup>4)</sup>), tab. 47., fig. 249., obr. 138., bývá 50—100 *cm* vysoký a má na lodyhách tuhé, štětínovité chlupy; listy jsou kopinaté. Četné lichoklasy

<sup>1)</sup> *Polemonion* jest její ř. jméno, *coeruleus* l. modrý; <sup>2)</sup> *phlox* ř. plamen; <sup>3)</sup> *pulmo* l. plice, *officinalis* l. lékárnický; <sup>4)</sup> *echis* ř. zmije, *vulgaris* l. obecný.

květní dělají na konci lodyhy Jehlancovitou, úzkou latu. Koruny jsou modré, někdy růžové, i bílé; mají trubky kratší kalicha a límec s pěti nestejnými laloky. Hadinec jest dvouletý; vyskytuje se hojně na mezích, u cest, na zdicích. — **Kamejka rolní** (*Lithospermum arvense*<sup>1)</sup>, obr. 139., roste hojně jako plevel všude na polích mezi obilím; má drobné, bílé kvítky a tvrdky nahnědlé, drobné jako kamínky. — **K. lékařská** (*L. officinale*<sup>2)</sup>, tab. 47. fig. 251., jest vytrvalá, vyšší, s listy široce kopinatými; tvrdky má hladké, leskle bílé. Vyskytuje se poněkud vzácněji na výslunných, keřnatých stráních; též se pěstuje v zahradách pro listy, kterých se užívá místo listů čajovníkových jako „českého čaje.“

**Pomněnka bahenni** (*Myosotis palustris*<sup>3)</sup>, tab. 48. fig. 254., roste hojně na vlhkých, mo-

Obr. 138.



**Hadinec.** A dolejší, B hořejší část rostliny. — C květ prořezaný; S semeník, K kalich, C koruna, T tyčinky, Čn čnělka, bl blizna. — D plod: K kalich, Čn čnělka, I listen.

a červnu. — **P. prostřední** (*M. intermedia*<sup>5)</sup>, tab. 47. fig. 252., má drobné, tmavomodré kvítky s límcem misticovitě vydutým; jest hojná všude na rolich, úhorech, i ve světlých lesích; kvete od června do září.

Obr. 137.



**Píleník lékařský.** A celá rostlina: Od oddenek, koř kořeny, Čp žepel listu lodyžního. — B květ, k kalich, C koruna. — C květ prořezaný: K koruna, k kalich, pr prašníky, s semeník. — D pestík: 4 čtyřdílný semeník, Čn čnělka, bl blizna. — E kalich, k, v něm tvrdky.

čálovitých lukách a podél struh a potoků; má lodyhy hranaté, chlupaté, listy kopinaté a květy v hojnokvětých lichohroznech. Na kalichu, který jest za plodu otevřený, jsou přitisklé chlupy; koruny blankytné, koloovitě, mají krátkou trubku a v jícnu pět žlutých hrbolků. Kvete od května do září. — Ji podobá se **p. lesní** (*M. silvatica*<sup>4)</sup> hustěji chlupatá; její květy jsou zprvu červené, později blankytné, někdy bílé; na kalichu jsou chloupky háčkovité, štětinaté. Bývá hojná v lesích a na pasekách; kvete v květnu

<sup>1)</sup> Lithos ř. kámen, sperma ř. semeno, arvensis l. rolní; <sup>2)</sup> officinalis l. lékařnický; <sup>3)</sup> mys ř. myš, otis ř. ouško, palustris l. bahenni; <sup>4)</sup> silvaticus l. lesní; <sup>5)</sup> inter l. mezi, medius l. prostřední.

**Pilát lékařský** (*Anchusa officinalis* <sup>1)</sup>), tab. 47. fig. 253., má přímé, 30—60 cm vysoké lodyhy s krátkými, tuhými chloupky; listy jsou kopinaté. Koruny nachově fialové, též modré, i bílé, mají vnitř hrbolky vejčité, aksamitnatě chlupaté. Jest dvouletý nebo i vytrvalý, kvete od června do září; vyskytuje se hojně podél řek, na suchých lukách, na písčitých náplavech. — **Kostival lékařský** (*Symphytum officinale* <sup>2)</sup>), tab. 48. fig. 255., má tlustý oddenek a přímé, hranaté lodyhy s listy kopinatými, dokonale sbíhavými. Koruny nachové nebo růžové jsou trubkovité a v nich jsou úzké, šídlovité hrbolky zděli tyčinek. Roste na vlhkých lukách, u příkopů;



Kamajka rolní. A dolejší, B hořejší část rostliny. — C plody: T tvrdky, K kalich. — D profiznutý květ: K kalich, C koruna, T tyčinky, S semeník, Čn čnělka.

kvete od května do září. Jeho oddenků se užívalo dříve k hojení zlámaných kostí. — **Voskovka menší** (*Cerithe minor* <sup>3)</sup>) jest lysá, jako povoskovaná, sivě zelená, 30—40 cm vysoká bylina se žlutými květy. Roste na mezích a na suchých lukách. — **Brutnák** (*Borrago officinalis* <sup>4)</sup>), tab. 48. fig. 256., jest jednoletý; bývá 30—50 cm vysoký, rozvětvený, celý štětinatě srstnatý. Květy v řídkém lichohroznu mají modré, ploché koruny s prašníky do kužele skloněnými. Brutnák byl k nám přinesen z jihu, zdivočel na polích a rumovištích; jeho listů, dokud jsou mladé, se užívá jako salátu. — **Užanka lékařská** (*Cynoglossum officinale* <sup>5)</sup>), tab. 48. fig. 257., jest dvouletá šedopýřitá bylina s korunami špinavě krvavými; ostnitě tvrdky se chytají na šaty. Roste na suchých pahorcích, u cest a na pustých místech.

**Brutnákovité** jsou byliny, na lodyhách i listech obyčejně četnými chloupky nebo štětinkami hustě poseté a proto drsné (drsnolisté); listy jejich jsou střídavé, jednoduché, bez palistův; květy pravidelné, někdy souměrné, pětičetné, bývají sestaveny v květenství vrchol-

kovitém, lichohroznu nebo lichoklasu. Před úšty korunními jsou vnitř hrbolky; plod se rozpadává ve čtyři tvrdky.

## 55. Lilkovité.

**Brambor, zemák** (*Solanum tuberosum* <sup>6)</sup>), tab. 50. fig. 265., obr. 140., má zelené, hranaté lodyhy a listy přetrhávaně lichozpeřené; květy obojaké, sestavené ve vrcholcích, mají zelený, pěticípý kalich, korunu plochou, krátce nálevkovitou, barvy bledě fialové a pět tyčinek, střídajících se s cípy koruny; žluté prašníky jsou kolem čnělky skloněny v kužel. Ze svrchního semeníku vzniká bobule kulatá, žlutozelená, zvrší ořechu, s četnými semeny. Z podzemních pupenců na lodyze rostou pruty, na jejichž koncích se dělají hlízy. Brambory jsou z hornaté Jižní Ameriky; v Peru

<sup>1)</sup> *Anchusa* ř. jméno příbuzné rostliny. *officinalis* l. lékárnický; <sup>2)</sup> z ř. *symphyo*, spojují, hojím; <sup>3)</sup> *cera* l. vosk. *minor* l. menší; <sup>4)</sup> *borrago* jest jeho ř. jméno; <sup>5)</sup> *kyon* ř. pes. *glossa* ř. jazyk; <sup>6)</sup> *solanum* l. jméno lilků. *tuber* l. hlíza, hrb.

a Chile pěstovali je Indiáni již před příchodem Evropanův. K nám byly přivezeny v 16. století, ale pěstovati je ve velkém se počalo teprve na sklonku předešlého století; nyní jsou po obilí nejdůležitější polní plodinou, neboť poskytují denní pokrm, drulý chlebiček. — **Rajské jablíčko** (*S. lycopersicum*<sup>1)</sup>, obr. 141., má květy žluté; pěstuje se hojně v zelinářských zahradách pro velké, sploštělé bobule šarlatové barvy, kterých se potřebuje v kuchyni. Jest též z Jižní Ameriky.

**Lilek černý** (*S. nigrum*<sup>2)</sup>, tab. 49. fig. 263., jest jednoletá, 30 až 60 *cm* vysoká, větevnatá bylina se střídavými listy, jejichž čepele jsou nedělené, vejčité nebo kosníkovité, s kraji chobotnatě zubatými. Květy mají bílé koruny; bobule kulatá, zvící hrachu, je při uzrání černá, ojištěná. Lilek černý

roste hojně na pustých místech, v zahradách, u cest; kvete od června do října. Jest jedovatý. — **Potměchuť** (*S. dulcamara*<sup>3)</sup>, tab. 49. fig. 262., jest polokeř s kmenem dřevnatým a větvemi bylinnými, které se plazí nebo popínají; listy vejčitopodlouhlé mají často dole dvě ouška, že jsou pak střelovité. Koruny mají barvu fialovou, podlouhlé bobule šarlatovou. Potměchuť se vyskytuje ve vlhkém křoví, na hrázích rybníčních; kvete od června do srpna. Pruty chutnají zprvu hořce, potom sladce; užívá se jich jako mocného léku; plody jsou jedovaté.

**Rulik zlomocný** (*Atropa belladonna*<sup>4)</sup>, tab. 49. fig. 264., obr. 142., má tlustý oddenek, z něhož vyrůstají vidličnatě rozvětvené, až 1·25 *m* vysoké lodyhy s listy vejčitými. Květy jsou na krátkých stopkách, níci; mají zelený, pětiklanný kalich a korunu na krátké trubce zvonkovitou s pětiklanným límcem, barvy špinavě hnědofialové. Bobule, velké jako třešně, leskle černé, sedí v zeleném kalichu. Rulik roste v horských

Obr. 140.



Brambor. Vnaf s listy a vrcholkem květním. — V pravo dole květ profiznutý: *K* kalich, *C* koruna, *T* tyčinky, *č* čnělka, *B* blizna. — Nad nimi *A* květ celý s týmž označením, po straně *C* profiznutá bobule: *s* semeno.

Obr. 141.



Plod rajského jablíčka.

<sup>1)</sup> Lykos ř. vlk, persikon ř. perské ovoce, broskev; <sup>2)</sup> niger l. černý; <sup>3)</sup> dulcis l. sladký, amarus l. hořký; <sup>4)</sup> atropos ř. jméno jedné ze sudiček, té, která ustříhuje nit života, bella donna vlasky krásná pani, že se z ruliku dělalo v Itálii ličidlo.



lesích a na pasekách, kvete od června do srpna. Celá rostlina jest jedovatá, nejvíce však bobule, na pohled vábivé a svůdné. Jedovatý alkaloid z rulíku, atropin, jest důležitý v lékařství, hlavně při očních neduzích. Dříve se z rulíku dělalo líčidlo. — **Kustovnice** (*Lycium barbarum*<sup>1)</sup> jest keř s tenkými, převislými větvemi a kopinatými listy; má šarlatové, podlouhlé bobule. Sází se v sadech. — **Paprika** (*Capsicum anuum*<sup>2)</sup> jest z horké Ameriky; pěstuje se pro plody, dlouhé bobule, při uzrání vyschlé a šarlatově červené; oplodí má palčivou, kořenou chuf, a proto se ho užívá hojně jako koření.

Obr. 142.



Rulík zlomocný. A větvíčka s listy, květy a plody. — B květ otevřený: K kalich, C koruna, s nitky, S semeník, Čn čnělka, bl blizna. — C celý plod: B bobule, K kalich.

od června do září. Celá rostlina vydává omamující zápach a jest jedovatá. — **Blin černý** (*Hyoscyamus niger*<sup>3)</sup>, tab. 48. fig. 259., bývá přímý, 60 cm vysoký, celý lepkavými chlupy posetý, jakoby byl plesnivý. Z kalichu zeleného, dole baňkovitého, vyniká koruna nálevkovitá, kalně žlutá s černavými žilkami; plodní tobolky podobají se konvicím, které se otvírají víčkem; v nich jest hojnost drobných semen, maku podobných, ale velmi jedovatých. Blin roste na rumovištích, kolem vesnic, u cest; kvete od června do října. — **Tabák obecný** (*Nicotiana tabacum*<sup>4)</sup>, tab. 49. fig. 260., bývá 1—2 m vysoký; listy podlouhle kopinaté, dlouze zakončité, jsou přisedlé a dole sbíhavé. Na konci lodyhy jsou květy v roz-

**Durman, pannenská okurka** (*Datura stramonium*<sup>5)</sup>, tab. 48. fig. 258., obr. 143., jest jednoletý, až 1 m vysoký, s vejčitými, chobotnatě zubatými listy; květy sedí dílem v rozsochách lodyhy, dílem na koncích větví. Koruny jsou velké, bílé, řasnatě nálevkovité; plody tobolkovité, zelené, ostnaté, podobají se krátkým okurkám a mají vnitř čttná černá semena. Durman vyskytuje se tu tam jako plevel na vzdělávané půdě, na rumištích, u cest; kvete

Obr. 143.



Durman. A větvíčka s listy, květem a plodem. V levo plod zralý, otevřený. — B pestík: s semeník, Čn čnělka, bl blizna.

<sup>1)</sup> Lyki on ř. jméno jednoho keře, barbarus l. snad že jest z Berberska; <sup>2)</sup> capsicum l. dle plodů tobolkovitých, capsia; annuus l. jednoletý; <sup>3)</sup> datura jméno arabského původu, stramonion ř. jméno neznámé léčivé byliny; <sup>4)</sup> hys ř. prase, kyamos ř. bob, niger l. černý; <sup>5)</sup> Nicotiana jméno tabáku ku cti francouzského státníka Nicota, tabacum utvořeno dle indianského jména.

oženém vrcholíku; mají koruny nálevkovité, růžové. Domov tabáku jest v teplé Americe; nyní se pěstuje hojně pro listy. — **T. selský** (*N. rustica*<sup>1)</sup>, tab. 49. fig. 261., má listy široce srdčité a květy špinavě žluté; pěstuje se též hojně.

**Lilkovité** jsou byliny nebo keře s listy střídavými bez palistův s květy obojakými, pravidelnými, pětičetnými; tyčinky se střídají s cipy korunními. Semeník jejich jest svrchní, plod bobule nebo tobolka. Mají v sobě zvláštní, mámivé zásady rostlinné; mnohé jsou jedovaté a léčivé.

## 56. Krtičníkovité.

**Náprstník červený** (*Digitatis purpurea*<sup>2)</sup>, tab. 50., fig. 269., obr. 144., jest dvouletá bylina s lodyhou až 1 m vysokou; na lodyze i na vejčitých listech jest hojnost šedých, hedbávitě plsnatých chloupků. Květy sestaveny jsou v konečný, jednostranný hrozen; jejich koruny podobají se dlouhým, nepravidelně trubkovitým zvonkům barvy nachové, někdy bílé. Vnitř jsou 4 nestejně tyčinky; plod jest tobolka dvoj-pouzdrá, pukajícimi dvěma chloupněmi. Náprstník rozvíjí své velké, nádherné květy v červenci a srpnu; divoce roste místy na lesních chlumech, více v západní Evropě; hojně se pěstuje v zahradách jako květina, odtud místy zdivočuje. Jest jedovatý, užívá se ho v lékařství. — **N. hlinožlutý** (*D. ambigua*<sup>3)</sup> má květy hlinožluté, vnitř světlonědě sítkované; roste u nás po různu na lesnatých, kamenitých stráních.

**Hledík větši** (*Antirrhinum maius*<sup>4)</sup>, tab. 51., fig. 271., bývá 50 cm vysoký; má květy v konečném hroznu, úhledné, světle nachové, růžové i bílé se žlutým jícnem. Koruny jsou dvojpyské, tlamaté, dole s vakovitým hrbolkem. Hledík kvete od června do září; jest domovem v jižní Evropě, kde roste na skalách a na starém zdivu; u nás se pěstuje jako květina a místy zdivočuje. — **Květěl obecný** (*Linaria vulgaris*<sup>5)</sup>, tab. 51., fig. 272., jest výtrvalá bylina s lodyhou až 30 cm vysokou; má listy čárkovitě kopinaté, hustě při sobě; květy jsou v hustém konečném hroznu. Velké, tlamaté koruny mají dlouhou ostruhu; jsou bledě sírově žluté s pomorančovým jícnem. Roste hojně všude na polích a v zahradách jako plevel. — **Zvěšinec větši** (*L. cymbalaria*<sup>6)</sup>, tab. 51., fig. 273., má lodyhy od spodu v dlouhé, nitkovité větve rozdělené; tyto bývají až 60 cm dlouhé a plazí se. Listy jsou srdčitookrouhlé,

Obr. 144.



Náprstník červený. B hořejšek lodyhy s listy a hroznem květů, A přišemní listy. — A nahore květ profříznutý: I listen, K kalich, C koruna, S semeník, Čn čnělka, T tyčinka. — C plod: K kalich, T tobolka, Čn zbytek čnělky.

<sup>1)</sup> Rusticus l. vesnický; <sup>2)</sup> digitale l. náprstek, pro podobu květů, purpureus l. nachový; <sup>3)</sup> ambiguus l. rozpačitý, nejistý <sup>4)</sup> anti ř. proti, rhis ř. nos, podobá se nehezkému nosu, maius l. větši; <sup>5)</sup> linaria l. lnu podobná bylina, vulgaris l. obecný; <sup>6)</sup> kymbalon ř. zvoněk, necky, pohár, miska.

pétilaločné; kvítky malé, světle fialové, vynikají na dlouhých stopkách v úžlabí listův. Vyskytuje se na vlhkých, stinných místech a též se pěstuje v květináčích.

**Konitrud lékařský** (*Gratiola officinalis*<sup>1)</sup>, tab. 50. fig. 268., má plazivý oddenek a přímou, 15—30 *cm* vysokou lodyhu s přisedlými, vstříčnými, kopinatými listy, z jejichž paždí vynikají na dlouhých stopkách jednotlivé kvítky. Koruny dvoupyské jsou bez ostruhy, bílé, červeně naběhlé. Objevuje se ve střední Evropě na

Obr. 145.



Krtičník hliznatý. *A* hlizovitý oddenek. — *B* konec lodyhy s listy a květenstvím. — *C* prořiznutý květ z části: *t* menší, *l* větší tyčinky, *s* semeník, *hp* hořejší pysk, *v* zakrnlá tyčinka. — *D* celý květ prořiznutý; *dp* dolejší pysk, ostatní označen jako u *C*. — *E* plod, *k* kalich, *chl* chloupě.

močalovitých lukách a v příkopech; jest jedovatý. — **Krtičník hliznatý** (*Scrophularia nodosa*<sup>2)</sup>, tab. 51. fig. 270., obr. 145., má hlizovitý oddenek, z něhož roste čtyřhranná, nepatrně křídlatá, až 1 *m* vysoká lodyha se vstříčnými, podlouhle srdčitými, dvakrát pilovitými listy. Z vrcholiků květních sestavena jest velká konečná lata; koruny květní jsou skoro kulaté, bříchaté, s krajem nedokonale dvoupyským, barvy kalně zelené, červenohnědě naběhlé. Kvete od června do září, roste všude v houšti, též u vod.

**Divizna malokvětá** (*Verbascum thapsus*<sup>3)</sup>, tab. 50. fig. 267., má přímou, tuhou, až 125 *cm* vysokou lodyhu, plstnatou jako listy, které mají kraje sbíhající. Květy sedí v hustém, konečném, klasovitém hroznu, složeném z vícekvětých svazečků. Koruny kolovité, poněkud prohloubené, jsou citronově žluté, vnitř tmavší; z pěti tyčinek jsou tři kratší a mají nitky bělavě huňaté. Jest dvouletá, kvete v červenci a srpnu; roste na kamenitých stráních, na rumovištích, u cest. — Ji podobná, ale větší jest **d. velkokvětá** (*V. phlomoides*<sup>4)</sup> s korunami velkými, plochými, bledě žlutými. Květy obou se sbírají do lékáren. — **D. kno-**

**tvkovitá** (*V. lychnitis*<sup>5)</sup> má lodyhy rozvětvené a koruny malé, světle žluté; nitky všech tyčinek jsou bíle vlnité. Jest hojná na suchých kopcích.

**Rozrazil rolní** (*Veronica arvensis*<sup>6)</sup>, tab. 51. fig. 274., bývá jen 10—15 *cm* dlouhý; u země rozvětvený, položený, s oddálenými chloupky. Listy jsou srdčitovejčité, vroubkované, ale blíže vršíčků kopinaté, celokrajné. Droboučké modravé nebo bílé kvítky jsou v konečném listnatém hroznu. Hojný po celé Evropě jako plevel na polích i v zahradách, kvete od dubna do června. — **R. lékařský** (*V. officinalis*<sup>7)</sup>, tab. 51., fig. 275., jest vytrvalý a celý chlupatý; má lodyhy položené, kořenující. Hrozny květní vyrůstají z úžlabí vstříčných listů, mají koruny bledě-

<sup>1)</sup> *Gratiola* l. malá milost, dárek, pro léčivou moc, *officinalis* l. lékárnický; <sup>2)</sup> *scrophularae* l. krtice, *nodosa* hliznatý, uzlatý; <sup>3)</sup> *verbascum* vzniklo z l. *barbascum*, vlnovitá, vousatá bylina, *thapsus* ř. jméno jisté okoličnaté byliny; <sup>4)</sup> *phlomis* ř. druh divizny; <sup>5)</sup> *lychnitis* ř. knotová bylina, z listů se dělaly knoty do lamp, ř. *lychnis*; <sup>6)</sup> *veronica* l. jm. rozrazilů, *arvensis* l. rolní; <sup>7)</sup> *officinalis* l. lékárnický.

modré. Roste v suchých lesích a na vřesovištích všude hojně. — **R. rezekvitek** (*V. chamaedrys* <sup>1)</sup>) má na lodyze chloupky ve dvou řadách; kolovité, blankytné koruny snadno opadávají. Obecný všude na pažitech i v houštinách. — **R. klasnatý** (*V. spicata* <sup>2)</sup>) má krátkořenný oddenek, z něhož roste lodyha 15—30 *cm* přímo do výšky. Vstříčné listy jsou vejčité nebo kopinaté, pilovité; květy sedí na konci lodyhy v úhledném klasovitém hroznu. Mají modrofialové, zřídka bílé koruny a dvě tyčinky. Vyskytuje se na travnatých stráních a na krajích lesů, hlavně na vápenité půdě. — **R. potoční** (*V. beccabunga* <sup>3)</sup>) roste v příkopech a v potocích, jest lysý, má listy krátce řapíkaté, vejčité, a koruny tmavě blankytné, někdy růžové.

**Světlik lékařský** (*Euphrasia officinalis* <sup>4)</sup>) tab. 52., fig. 276., bývá 4—15 *cm* vysoký, má listy přisedlé, vejčité, hluboce zubaté. Řídké květní klasy sedí v úžlabí listů; koruny bílé nebo lilakovité mají v jicnu žluté skvrny a fialové čárky, jejich hořejší pysk a úšty dolejšího jsou hluboce vykrojené. Vyskytuje se hojně na suchých lukách, mýtinách a vřesovištích; kvete od července do září. — **Luštinec větší, kokrhel** (*Rhinanthus maior* <sup>5)</sup>), tab. 52., fig. 277., bývá 15—50 *cm* vysoký, s lodyhou jednoduchou nebo slabě rozvětvenou; má vstříčné listy. Kalich květní jest nafouklý, zakulacený, se stran smáčknutý; koruna jest žlutá, dvojpyská, často s fialovou skvrnou na zubech hořejšího pysku. Jest hojný na vlhkých lukách a na polích, kvete v květnu a červnu. — **Všivec bahenní** (*Pedicularis palustris* <sup>6)</sup>), tab. 52., fig. 278., má kořen řepovitý, lodyhu 5—30 *cm* vysokou, vnitř dutou, přímou, listnatou, na konci hroznatou. Listy jsou zpeřené, s útlými úkrojky, koruny světle nachové, dvojpyské. Vyskytuje se všude na mokřích lukách a u vod; kvete v červnu a červenci. — **Černýš rolní** (*Melampyrum arvense* <sup>7)</sup>), tab. 52., fig. 279., bývá 15—30 *cm* vysoký a má listy čárkovitokopinaté. Květy v konečném, hustém klasu čtyřhranném jsou mezi plochými, vejčitokopinatými, nachovými listeny; mají tlamaté, kalně nachové, dole žluté koruny. Plevel v polích. — **Č. luční** (*M. pratense* <sup>8)</sup>), tab. 52., fig. 280., má klasy jednostranné, s listeny zelenými a květy vodorovně odstálými, bílými se žlutým dolejšího pyskem, nebo celé žluté. Roste na lesních lukách. — **Č. lesní** (*M. silvaticum* <sup>9)</sup>) má květy přímé, v řídkém klasu, sytě žluté; listeny zelené jsou celokrajné. — **Č. hájní** (*M. nemorosum* <sup>10)</sup>) má listeny sytě fialové modré, srdčité; bývá v světlých lesích a hájích hojný.

**Podbílík** (*Lathraea squammaria* <sup>11)</sup>), tab. 52., fig. 281., má masitý oddenek s tlustými, masitými šupinami; lodyha nadzemní bývá 10—30 *cm* vysoká a má místo lupenů pouhé šupiny. Celá rostlina jest světle nachová nebo bledě růžová, nezelená. Květy v konečném, hustém, jednostranném hroznu jsou nachově nadchnuté. Jest to cizopasná, nezelená rostlina, rostoucí ve stinných lesích, zvláště u potoků; ssaje ústrojnou potravu z kořenů lesních stromů a keřů; kvete od března do května. — K cizopasným rostlinám dlužno však počítati též zelené rostliny z rodů světlika, luštinca a černýše; mají v prsti kořeny, z nichž na některých místech vynikají ssavé výběžky, které se tlačí do kořenů rostlin jiných. Odtud ssají hotové sloučeniny rostlinné.

<sup>1)</sup> *Chamaedrys* ř. nízký dub, též ožanka, dle podoby listů; <sup>2)</sup> *spica* l. klas; <sup>3)</sup> *beccabunga* dle německého *Bachbunge*; <sup>4)</sup> *euphrasia* ř. veselost, budí radost, že hojí, *officinalis* l. lékárnický; <sup>5)</sup> *rhis* ř. nos, *anthos* ř. květ, nosatý květ, *maior* l. větší; <sup>6)</sup> *pediculus* l. veš. *palustris* l. bahenní; <sup>7)</sup> *melas* l. černý, *pyros* ř. pšenice, *arvensis* l. rolní; <sup>8)</sup> *pratensis* l. luční; <sup>9)</sup> *silvaticus* l. lesní; <sup>10)</sup> *nemus* l. háj; <sup>11)</sup> *lathraios* ř. tajemný, skrytý, *squamma* l. šupina.

**Krtičníkovité rostliny** jsou většinou byliny s listy vstřícnými nebo střídavými, a květy obojakými, pětičetnými nebo čtyřčetnými. Koruny bývají souměrné, dvojpyské nebo tlamaté, šklebivé; tyčinek mají pět, často čtyři, nebo jen dvě. Ze svrchního, dvojpouzdrého semeníku

vzniká tobolka nejčastěji též dvojpouzdrá, mnohosemenná.

Obr. 146.



Záraza větevkatá, květenství v přir. velikosti a celá rostlina zmenšená na kořenech konopné rostliny.

K rostlinám krtičníkovitým druží se příbuzné **zárazy**, cizopasné, nezelené byliny, z nichž zajímavější **z. červenavá** (*Orobanche rubens*<sup>1)</sup>, tab. 50., fig. 266., barvy žlutavě hnědočervené, rostoucí na kořenech volečky, a **z. větevkatá** (*O. ramosa*<sup>2)</sup>, namodralá, po odkvetení žlutavá, na kukuřici a různých jiných travách, též na konopi (obr. 146.).

Obr. 147.



Hluchavka nachová. A celá rostlina. — B koruna, tr trubka, ph pysk horejší, pd pysk dolejší. — C pestík, 4s čtyřdílný semeník, Čn čnělka, bl blizna. — D tvrdka. — E květ profiznutý: k kalich, C koruna, pr prašníky, Čn čnělka, bl blizna.

## 57. Pyskaté.

**Hluchavka nachová** (*Lamium purpureum*<sup>3)</sup>, tab. 55., fig. 300., obr. 147., jest obecně známá, jednoletá nebo ozimá bylina. Má dokonale čtyřhranné, vystoupavé, 10 až 20 cm vysoké lodyhy s listy vstřícnými, řapikátými, srdčitovejčitými a vroubkovanými. Květy sedí v hustých svazcích v úžlabí vstřícných listů a tvoří lichopřesleny; mají zelený, pěticipý kalich a souměrnou, nachovou korunu. Tyčinky, čtyři, jsou vetknuty do trubky korunní, dvě jsou delší (tyč. dvojmocné); nitky jsou skryty v hořejším, přilbicovitém pysku koruny a jsou rovnoběžné. Svrchní semeník jest čtyřpouzdrý a má v každém pouzdře po jednom vajíčku; dlouhá čnělka má na konci dvojklanou bliznu. Plod se rozpadává ve čtyři tvrdky. Hluchavka nachová jest hojná všude na polích, v zahradách, u cest a potoků jako plevel; kvete od dubna do října. — Ji podobá se

<sup>1)</sup> *Orobanche* ř. jméno cizopasných bylin, které mořily čočku, *rubens* l. červenající se; <sup>2)</sup> *ramosus* l. větevkatý; <sup>3)</sup> *lamos* ř. jicen, tlama; *purpureus* l. nachový.

**h. skvrnitá** (*L. maculatum*<sup>1)</sup>, tab. 55. fig. 302., která má trubku korunní ohnutou; vyskytuje se na lesnatých stráních. — **H. bílá** (*L. album*<sup>2)</sup>, tab. 55. fig. 301., má květy čistě bílé. — **H. objímavá** (*L. amplexicaule*<sup>3)</sup> má listy pod lichopřesleny přisedlé, ledvinkovité a koruny nachové. Obecná jako plevel. — **Pitulník žlutý** (*L. galeobdolon*<sup>4)</sup>, tab. 55. fig. 303., má žluté květy; bývá hojný v lesích a houštinách, kvete v květnu a červnu. — **Konopice rolní** (*Galeopsis tetrahit*<sup>5)</sup> podobá se hluchavce, ale má na sobě tuhé chloupky, a lodyha jest pod listovými uzlinami ztlustlá. Po každé straně dolejšího pysku korunního jest dutý, ostrý zoubek; koruna bývá malá, špinavě nachová, růžová i bílá. — **K. žlutá** (*G. versicolor*<sup>6)</sup>, tab. 56. fig. 304., má koruny velké, žluté jako síra, s fialovými skvrnami. Vyskytuje se místy ve vlhkých lesích.

**Čistec přímý** (*Stachys recta*<sup>7)</sup>, tab. 55. fig. 298., jest vytrvalý a bývá 30 až 60 *cm* vysoký, celý krátce srstnatý s listy podlouhlými, vroubkovaně pilovitými. Květy sedí v hustých lichopřeslenech po 6–12, z lichopřeslenů vznikají na prutech přetrhávané klasy. Koruny jsou přímé, bělavé, se žlutým, nachově kropenatým jícnem; hořejší pysk mají klenutý, dolejší trojlaločný, střední lalok jest větší obou postranních. Roste porůznu na skalnatých, kamenitých stráních a mezích. — **Č. německý** (*St. germanica*<sup>8)</sup>, tab. 55. fig. 296., jest celý bíle plstnatý; má v lichopřeslenech po 30–40 květech s nachovými korunami, které jsou vně huňaté. Vyskytuje se na suchopárech, na návších, u cest. — **Č. lesní** (*St. silvatica*<sup>9)</sup>, tab. 55. fig. 297. jest drsně srstnatý; má nachové koruny. Bývá v lesích hojný, zvláště ve vlhku. — **Č. bahenní** (*St. palustris*<sup>10)</sup> má lichopřesleny v hustém klasu; roste hojně všude na mokřích lukách a vlhkých polích. — **Bukvice lékařská** (*Betonica officinalis*<sup>11)</sup>, tab. 54. fig. 295., bývá 60 *cm* vysoká; má listy srdčítopodlouhlé, hrubě vroubkované, u země hustě směstnaté, na lodyze však jen dva v polovici. Lichopřesleny jsou v konečném klasu sblížené, mají koruny nachové, vně šedě plstnaté. Obecně rozšířená bylina v lesích a na lesních lukách; kvete od června do srpna. — **Šedivka černá, měrnice** (*Ballota nigra*<sup>12)</sup>, tab. 55. fig. 299., má lodyhu rozvětvenou, až 125 *cm* vysokou; květy sedí v oddálených lichopřeslenech, bývají jednostranné, sehnuté, a mají koruny špinavě růžové. Roste všude na rumovištích, u cest, za ploty, v houštinách; kvete od června do října, páchne odporně. — **Medovník, doubravník** (*Melittis melissophyllum*<sup>13)</sup>, tab. 54. fig. 294., má přímé, 20–50 *cm* vysoké lodyhy s řapikatými, tupě pilovitými listy. Květy sedí po 1–3 v úžlabí listů a mají bílé nebo růžové, vnitř nachově skvrnitě koruny; kalich 4–5zubý jest široce rozevřen. Vyskytuje se v listnatých lesích, v doubravách, kvete v květnu a červnu. — **Popenec, kundrátek** (*Glechoma hederaceum*<sup>14)</sup>, tab. 54. fig. 291., má lodyhy položené, kořenující, s listy srstnatými, ledvinovitými nebo srdčítými, vroubkovanými. Modré nebo světle fialové kvítky sedí po šesti v lichopřeslenech. Jest všude hojný u plotů, v houšti a u cest; býval dříve v lékárnách vážen, ale nyní má cenu jen jako domácí prostředek, též jako jarní koření.

1) *Maculatus* l. skvrnitý; 2) *album* l. bílý; 3) *amplectere* l. objímající, *caulis* l. lodyha; 4) *galé* ř. tchoř, *bdolos* ř. smrad, listy rozemnuté páchnou nelibě; 5) *opsis* ř. podoba, koruna se má podobati hlavě tchoře, *tetrahit* z ř. zkomolené slovo; 6) *versicolor* l. měnící barvu; 7) *stachys* ř. jméno čistců u *Dioscorida*, *rectus* l. přímý; 8) *germanicus* l. německý; 9) *silva* l. les; 10) *palus* l. močál, bahno; 11) *betonica* l. přetvořeno z *vettonica*, jejího lat. jména. *officinalis* l. lékárnický; 12) vzniklo z *balanotos* ř. žaludu podobný, *niger* l. černý; 13) *melitta* ř. včela, bývá hojně od včel navštěvován. *melissophylla* ř. s listy podobnými listům *melissy*; 14) *glachon* ř. iméno jisté příbuzné byliny, *hedera* břečtan.

**Máta peprná** (*Mentha piperita* <sup>1)</sup>), tab. 53. fig. 282., má plazivý, rozvětvený oddenek, z něhož rostou lodyhy 30—60 *cm* do výše; listy zřetelně řapíkaté, podlouhlé, mají dvakrát ostře pilované kraje. Květy sedí v hustých, stažených lichopřeslenech v paždí listů; z lichopřeslenů vznikají na konci lodyh dole přetrhávané, ku konci zúžené klasy. Koruny jsou nálevkovité, se čtyřklaným, přímým krajem, barvy bledě červené; tyčinky, od sebe oddálené, se nahoře rozstupují. Divoká vyskytuje se místy v jižním Německu a Anglii, u nás se pěstuje v zahradách a místy zdivočela. Vydává silnou, kořenou vůni, a proto se jí hojně užívá jako domácího prostředku, v lékárnách, na cukrovinky, na voňavky a p. Místy se pěstuje odrůda s kadeřavými listy. — **M. lesní** (*M. silvestris* <sup>2)</sup>), má listy přisedlé, vejčité nebo kopinaté, ostře pilovité, vespod plstnaté. Roste podle potoků a příkopů; voní méně. — **M. vodní** (*M. aquatica* <sup>3)</sup>), tab. 53. fig. 283., bývá až 1 *m* vysoká, má listy řapíkaté, vejčité; lichopřesleny sestaveny jsou v kulaté, strboulovité květenství na konci lodyh a níže v úzlabí listův. Vyskytuje se místy u vod, sází se hojně v zahradách, kde se zná též odrůda s kadeřavými listy. Voní silně. V zahradách se pěstují vůbec rozmanité máty pro vůni a slovou obecně „balsány.“

**Lavandule** (*Lavandula spica* <sup>4)</sup>), tab. 53. fig. 284., jest vytrvalá, 30—60 *cm* vysoká rostlina s listy přisedlými, čárkovitě kopinatými, na kraji podhrnutými; světle fialové květy sedí v konečném, přetrhávaném klasu na prodloužených stopkách. Domov její jest v jižní Evropě, u nás se pěstuje v zahradách a kvete v červenci a v srpnu. Její květy silně voní, proto se jich užívá v lékařství a na voňavky, též jako ochrany proti molům. — **Šalvěj lékařská** (*Salvia officinalis* <sup>5)</sup>), tab. 53. fig. 285., jest polokeř ve starších částkách dřevnatý, letorosty však do zimy nez dřevnatí úplně a proto jejich bylinné konce do jara umrzají. Má listy řapíkaté, podlouhlé, vroubkované, v mládí šedoplstnaté. Koruny dokonale dvojpyšské jsou fialové a skrývají pod horním pyskem pouze dvě rovnoběžné tyčinky, nesoucí na dlouhém, obloukovitém spojidle pytlíčky prašnikové, z nichž pouze hořejší jsou vyvinuty, dolejší zakrnělé. Vniká-li hmyz do květu, tu narazí na dolejší rameno spojidla, které jako vahadlo se pohne a pytlíček z hořejšího ramene přitiskne na hřbet hmyzu. Když se týž tlačí do květu jiného, stírá pel o hlízu vidličnatou, která mu stojí v cestě, a tak ji zúrodňuje. Šalvěj jest z jižní Evropy, ale sází se hojně v zahradách pro listy, které mají ostrou chuť a kořenou vůni; užívá se jich mnoho jako koření a jako léku. — **Š. luční** (*S. pratensis* <sup>6)</sup>), tab. 53. fig. 286., obr. 148., jest vytrvalá bylina 40—60 *cm* vysoká, s listy vejčitými; květy jsou modré, někdy červené i bílé. Roste na suchých pažitkách, na mezích, kolem lesů. — **Douška obecná, mateří douška** (*Thymus chamaedris* <sup>7)</sup>), tab. 53. fig. 287. má lodyhy dole dřevnaté, položené, tvrdě, hustě rozvětvené; drobné listy jsou vejčité, kvítky světle nachové v kláskovitých lichopřeslenech; tyčinky jsou oddálené, čtyři. Jest hojná všude na výslunných trávnících a pažitkách, kvete od června do září. Voní velmi příjemně, proto jest oblíbená v lékárnách i jako domácí lék. — Včely navštěvují pilně její květy. — **Dobromysl obecná** (*Origanum vulgare* <sup>8)</sup>), tab. 53. fig. 288., má listeny vejčité, celokrajné, a kvítky v krátkých, skoro kulatých klasech, z nichž

1) *Mentha* jest její starořecké jméno. *piper* l. pepř; 2) *silvestris* l. lesní; 3) *aquaticus* l. vodní; 4) *lavare* l. mýti, že se užívalo květů jako voňavky od lázni. *spica* l. klas; 5) *salvus* l. zdravý, léčivá bylina, *officinalis* l. lékárnický; 6) *pratensis* l. luční; 7) *thymos* ř. douška, *thymian*. *chamaedrys* ř. nízký dub, její ř. jméno; 8) *origanum* ř. jméno vonné byliny z hor, *vulgaris* l. obecný.

zase jsou sestaveny chocholiky; koruny květní mají barvu bledě růžovou. Vyskytuje se na výslunných stránkách a kopcích v křoví, též na krajích lesů. Příjemně voní; jest v oblibě v lékárnách i jako domácí prostředek. — **Majoran** (*O. majorana* <sup>1)</sup>) jest z jižní Evropy; pěstuje se hojně v zahradách jako zelenina, jako domácí koření a lék. — **Čibr, satirej** (*Satureja hortensis* <sup>2)</sup>) jest jednoletá, 15—30 cm vysoká bylina větevnatá s čárkovito-kopinatými listy a lilakovými kvítky po 3—5 v úžlabí listů. Pěstuje se jako koření, místy zdivočel. — **Marulka stoříšek** (*Calamintha clinopodium* <sup>3)</sup>), tab. 54. fig. 289., jest vytrvalá, 30—60 cm vysoká, přímá, větevnatá, měkce chlupatá bylina s vejčitými, drobně zoubkovanými listy. Nachové květy má sestavené v husté, mnohokvěté, vidličnaté vrcholíky. Roste ve stinných hájích a houštinách, kvete od července do září. — **Meduňka včelník** (*Melissa officinalis* <sup>4)</sup>), tab. 54. fig. 290., má vejčité, vroubkovaně pilovité listy a bílé květy, které sedí v jednostranných, chudokvětých vrcholíčkách úžlabních a mají vejčité listence. Jihoevropská bylina, pěstovaná hojně v zahradách; užívá se jí v lékařství a na výrobu voňavek.

**Sišák obecný** (*Scutellaria galericulata* <sup>5)</sup>), tab. 54. fig. 293., dosahuje 15—50 cm výšky; má listy podlouhle kopinaté, dole srdčité, vroubkované. Květy sedí po dvou v úžlabí, jsou modré nebo fialové; jejich kalich jest zvonkovitý s pysky nedělenými, na hořejším ční v zadu vydutý, šupinkovitý štítek. Roste hojně u vod, kvete od července do září. — **Černohlávek obecný** (*Prunella vulgaris* <sup>6)</sup>), tab. 54. fig. 292., má lodyhy zprvu položené, potom vystoupavé, 15 až 30 cm dlouhé, a listy řapíkaté, celokrajné, podlouhle vejčité. Květy sedí v konečném hlávkovitém klasu nad dvěma velkými listy; mají kalich zvonkovitě dvojpyský, po odkvetení dvojsečně smáčknutý. Koruny jsou fialové. Vyskytuje se dvůse na pažitkách a úhorech, kvete od léta do podzímku. — **Zběhovec plazivý** (*Ajuga reptans* <sup>7)</sup>), tab. 55. fig. 306., má lodyhu přímou, 10—30 cm vysokou, dvojřadě chlupatou; při zemi vyrůstají plazivé, listnaté výběžky. Z konečného klasu vynikají oddálené listeny zaokrouhlené tupé, měkce vykrajované; na modrých korunách jest hořejší pysk zakrnělý, jsou jednopyské. Jest obecný všude na lukách, pastvištích a krajích lesů. Kvete v květnu a červnu. — **Ožanka, kalamandra** (*Teucrium chamae-*

Obr. 148.



Salvěj luční. A dolejší a vedle hořejší část rostliny. — B květ proříznutý: k kalich, ph pysk hořejší, pd pysk dolejší, v výrostek listkovitý, n nitka, pr prášník, 4a semeník, st hlizna. — V levo nahoře kalich.

<sup>1)</sup> Majorana dle vlaského jejího jména; <sup>2)</sup> satireja jméno jeho starolatinské, hortensis l. v zahradách rostoucí; <sup>3)</sup> kalos ř. krásný, mintha ř. máta, clinopodium ř. jméno této byliny; <sup>4)</sup> melissa ř. včela, pro hojnost medu v květech, officinalis l. lékárnický; <sup>5)</sup> scutum l. štít, misca, galericulum l. čepička; <sup>6)</sup> pruna l. žhavý uhel, vulgaris l. obecný; <sup>7)</sup> ajuga z ř. agios člověk slabých údů, reptans plazící se.



dryš<sup>1)</sup>, tab. 56. fig. 305., má nachové koruny, které mají místo horního pysku šterbinu, z níž vynikají tyčinky s čnělkou. Bývá hojná na výslunných stráních mezi křovím, hlavě na vápenné půdě. Voní, bývala oblíbená jako lék proti bolestem žaludečním.

**Pyskaté rostliny** jsou většinou byliny, ale též polokeře a keře s čtyřhrannými lodyhami, vstřícnými, jednoduchými listy bez palistů a obojakými květy. Tyto mají zelený kalich a souměrnou, obyčejně dvojpyskou korunu, jejíž hořejší pysk mívá dva často přilbicovitě srostlé laloky, dolejší tři. Tyčinky bývají čtyři dvojnocné, někdy jen dvě; semeník jest svrchní, na podplodním terči, čnělka jedna, s vidličnatou bliznou. Plod rozpadává se zaškrfováním semeníku ve čtyři jednosemenné tvrdky. Květní vrcholiky krátkostopečné (svazky) sedí dva a dva v úžlabí vstřícných listů, čímž z nich vznikají lichopřesleny; tyto bývají na koncích větví často nakupeny v klasy nebo strboulky. Pyskaté rostliny mají v sobě sílice, které jim dodávají vůně a kořenné chuti. Mnoho se jich užívá v kuchyních, na voňavky a v lékařství.

K pyskatým se druží **sporyš lékařský** (*Verbena officinalis*<sup>2)</sup>, tab. 56. fig. 307., vytrvalá, tuhá rostlina výšky 30—50 cm; má listy vejčitopodlouhlé, hluboce trojklauné, tupě stříhaně pilovité; hořejší listy jsou nedělené, kopinaté. Drobné, bledě lilakové kvítky sedí v klasech, sestavených v latu; kvítky jsou souměrné, mají dvojnocné tyčinky. Bývá hojný u cest, na rumišťích, u příkopů, kvete od července do září. Sporyšovité rostliny rostou v teplejších pásech zemských; u nás známý jsou jako květiny verbeny zahradní s velkými květy pestrých barev, vypěstované od jihoamerického **sporyše douškolitého** (*V. chamaedryfolia*<sup>3)</sup> s květy ohnivě šarlatovými.

**Travníčka obecná** (*Armeria vulgaris*<sup>4)</sup>, tab. 56. fig. 308., má při zemi kepec listů čárkovitých, trávovitých, jako hustý drn, nad který se povznášejí bezlisté, přímé stvoly s kulatým květním strboulkem, který jest dole podepřen sehnutými listeny, dole trubkovitě stvol objímajícími. Kvítky pravidelné, pětičetné, mají růžové koruny. Roste hojně na suchých, výslunných pažitech, na písčité půdě a kvete po celé léto.

## 58. Jitrocélovité.

**Jitrocel prostřední** (*Plantago media*<sup>5)</sup>, tab. 56. fig. 309., obr. 149., má na zkrácené lodyze husté přizemní listy eliptické, celokrajné, 5—9žilné; bezlisté stvoly vynikají v úžlabí listů, jsou oblé, mělce rýhované a nesou jednoduché květní klasy. Květy jsou čtyřčetné, drobné, plod tobolka, otvírající se obkrojením. Hojná bylina všude u cest, na pažitech i v polích, mezi jetelem: kvete od dubna do října. — **J. velký** (*P. maior*<sup>6)</sup> má listy vejčité, 5—9žilné, se zřetelnými řapíky a stvol oblý, hladký, přímý, 15—30 cm vysoký s dlouhým klasem. Obecný všude u cest a na pěšinách. — **J. kopinatý** (*P. lanceolata*<sup>7)</sup> má listy úzce kopinaté, 3—7žilné; klas krátký. Roste všude na polích i pažitech, kvete od května do září.

<sup>1)</sup> Teukrion ř. její jméno. *chamaedryš* nízký dub, dle podoby listů; <sup>2)</sup> *verbena* l. souborné jméno pro různé byliny léčivé nebo takové, jichž se užívalo při náboženských obřadech. *officinalis* l. lékařský; <sup>3)</sup> *chamaedryfolius* l. s listy jako mateří douška; <sup>4)</sup> *armeria* l. bylina přímořská. *vulgaris* l. obecný; <sup>5)</sup> *planta* l. chodidló, stopa, *medius* l. prostřední; <sup>6)</sup> *maior* l. větší; <sup>7)</sup> *lanceolatus* l. kopí podobný.

## 59. Chmerkovité.

**Prutřník lysý** (*Herniaria glabra* <sup>1)</sup>) jest vytrvalá, položená, 5—15 *cm* dlouhá bylinka s četnými vláknitými lodyhami a lými, podlouhlými nebo eliptičnými lístky. Droboučké, žlutozelené kvitky sestaveny obyčejně po desíti v klubičkách v úžlabí listův. Plody jsou kulaté nažky. Bývá na písčítých pažitech, na mezích a u cest hojný; kvete od června do října. — **Nehtovec přeslénkatý** (*Illecebrum verticillatum* <sup>2)</sup>) jest jednoletý, lysý, položený, 5—25 *cm* dlouhý; má listy vstříčné, opak-vejčité, krátce řapíkaté. Bílé kvitky sedí po 4—5 v úžlabí vstříčných listů, tedy v lichopřeslenu; každý kvítek podepřen dvěma stříbrobílými, suchomázdřítými listenci. Vyskytuje se zde onde na vlhkých písčinách kolem rybníků, močálů a rašelinišť, hlavně v jižních Čechách; kvete v červenci a srpnu. — **Chmerek roční** (*Scleranthus annuus* <sup>3)</sup>), tab. 56. fig. 310., bývá 8—20 *cm* vysoký, hojně rozvětvený a má vstříčné, čárkovité listy; drobné, zelenavé kvitky sedí v úžlabních svazečkách a nemají korun, kališní cípy jsou zelené s bělavým krajem. Jest všude hojný na písčítých a vlhkých polích; kvete od května do října.

Obr. 149.



Jitrocel prostřední. B kvítek: l listen, C koruna, T tyčinky, M blizna, K kalich. — C prořiznutý květ: K kalich, C koruna, st nitky, pr prášník, M blizna, čp žnělka, S semeník. — D plod: k kalich, t toholka, čp žepička. — E plod, označení stejné.

## 60. Lebedovité.

**Merlik všedobr** (*Chenopodium bonus Henricus* <sup>4)</sup>), tab. 57. fig. 312., obr. 150., jest vytrvalý, žlutě pomoučněný; má listý hrálovitě trojhranné a klubka květní v husté, chvostnaté latě. Kvitky jsou neúhledné, mají okvěti jednoduché, pětičepé, pět tyčinek a svrchní semeník s dvěma dlouhými bliznami. Plod

jest nažka jednosmenná, pod níž ostává skloněné okvěti. Kvete všude od máje do srpna na úvších a rumovištích. — **M. bílý** (*Ch. album* <sup>5)</sup>), jest jednoletá, 30—60 *cm* vysoká bylina, celá jakoby moukou poprášená. Dolejší listy jsou řapíkaté, větší, kosníkovité, s kraji laločnatými, hořejší užší s klínovitou spodinou. Květy sedí v klubkách, z nichž vznikají klasy úžlabní nebo konečné, silně pomoučněné; kvitky jsou zelené, nepatrné. Obecná všude na polích, na návších i v zahradách. — **M. zední** (*Ch. murale* <sup>6)</sup>) má květní klasy odstálé, rozložené, krátké, pomoučněné. — **M. městský** (*Ch. urbicum* <sup>7)</sup>) mívá lodyhu červeně nabělou a listy trojhranné, vespod tence pomoučněné. Klubka květní nepoprášená sedí v klasech tuhých, přímých, k lodyze přilehlých.

<sup>1)</sup> Hernia l. prutř, dříve se ho užívalo jako léku při prutři, glaber l. hladký; <sup>2)</sup> illecebra l. lákadlo vnaidlo, verticillus l. přeslen; <sup>3)</sup> skleros ř. tvrdý, anthos ř. květ, annus l. jednoletý; <sup>4)</sup> chen ř. husa, podion ř. nožička; bonus Henricus l. dobrý Jindřich, dobrá. léčivá bylina na bolesti; <sup>5)</sup> albus l. bílý; <sup>6)</sup> muralis l. zední; <sup>7)</sup> urbicus l. městský.

**Cvikla, burák, cukrovka** (*Beta vulgaris*<sup>1)</sup>, obr. 151., jest dvouletá bylina; v prvním roce ze semene vyrůstá rostlina s dužnatým, řepovitým kořenem, na němž nahoře ze zkrácené lodyhy vynikají přizemní listy řapíkaté, s vejčitými čepelemi; v druhém roce se lodyha prodlužuje do výše až 125 *cm* a na ní sedí listy podlouhle kopinaté. Květy jsou neúhledné, z klubek květních sestaveny jsou latovité klasy. Domovem cvikly jsou pobřeží Středozemního moře, kde dosud divoce roste a má kořen pouze na prst tlustý, který však pěstováním velice zdužnatěl. Rozeznávají se tři hlavní odrůdy, totiž burák nebo burgundka s tlustými, bílými nebo nažlutými kořeny, která se pěstuje jako pící rostlina, potom cukrovka s kořeny menšími, bílými nebo žlutými, silně cukernatými, a řepa červená nebo salátová s kořeny temně krvavě červenými a sladkými, kterých se užívá jako zeleniny. Největší důležitost má cukrovka, která se stala základem evropského cukrovarství. — **Špenát** (*Spinacia ole-*

Obr. 150.



Merlík všedobrá. *A* větvička s listy a květy. — *P* květ prořiznutý: *O* okvěť, *T* tyčinky, *S* semeník, *bl* blizny. — *C* plod: *N* nažka, *zbl* zbytek blizny.

racea<sup>2)</sup> jest jednoletá nebo ozimá rostlina s přímou, až 30 *cm* vysokou lodyhou a velkými, řapíkatými, trojhrannými listy celokrajnými, dole často hrálovitými. Jest z Orientu a pěstuje se obecně pro listy, které jsou dobrou a zdravou zeleninou.

**Lebedka rozkladitá** (*Schizotheca patula*<sup>3)</sup>, tab. 57. fig. 313., bývá až 100 *cm* vysoká, rozkladitě větvenatá, s listy jako tráva zelenými nebo našedivělými, trojhranně kopinatými, dole zúženými, často hrálovitými. Květy jsou jednodomé; prašné mají 3—5dílné okvěti a 3—5 tyčinek. Pestíkové květy okvěti nemají, ale sedí mezi dvěma listeny, které se za plodu zveličují a krovkami slovou; tyto jsou dole srostlé jako kabelka s nažkou na dně. Lebedka roste hojně všude na

<sup>1)</sup> Beta l. vřeten, kořen tlustý, vulgaris l. obecný; <sup>2)</sup> dle orientálského jména, olus l. zelenina; <sup>3)</sup> schizein ř. štipati, theca ř. tobolka, hasta l. kopi.



Cukrovka. *A* hořejšek rostliny, *B* větvička s květy zvětšenými — dole *B* květek: *O* okvěť, *T* tyčinky, *S* semeník, *bl* blizna. *C* plod: *N* nažka a okvěť. — Vedle na pravo kořen.

Obr. 151.

polích, u cest a na rumovištích. — **Lebeda zahradní** (*Atriplex hortensis*<sup>1)</sup> má krovky úplně volné, okrouhlé; bývá 125 cm vysoká. Jest z Tatarska, pěstuje se pro listy, jichž se užívá jako špenátu: bývá často celá žlutá nebo červená. — **Laskavec hrubozel** (*Albersia Blitum*<sup>2)</sup>, tab. 57. fig. 311., má lodyhy 15—30 cm vysoké, lysé, rozložené a vystoupavé, s listy vejčité kosníkovitými. Klubka květní jsou spojena v tlustý, ocasovitý klas. Jest hojný ve střední Evropě na vzdělávané půdě, na rumovištích a na návsích; kvete v červenci a srpnu.

**Lebedovité rostliny** jsou byliny se střídavými, jednoduchými listy a malými, obojakými nebo dvojitými květy, sestavenými v klubka, z nichž se skládají laty nebo klasy. Mají jednoduché, obyčejně kaličovitě okvětí, bez koruny; tyčinek bývá tolik, kolik listů kališních, před nimiž stojí. Semeník jest svrchní, jednovaječný, semena mají bílek. Rostou vůbec na zanedbané, pusté půdě, zvláště kde jest mnoho živočišných látek (na návsích) nebo soli (na březích mořských).

Obr. 152.



Pohanka. A dolejší, B hořejší část rostliny. — C květ. — D květ bez okvětí: T tyčinky, Čn čnělka, bl blizna, zl zlásky. — E plod.

## 61. Rdesnovité.

**Pohanka** (*Polygonum fagopyrum*<sup>3)</sup>, tab. 58. fig. 318., obr. 152., má na přímé lodyze listy řapikáté dole a nahoře přisedlé; řapík má dole dva palisty, které lodyhu objímají a činí částečně srostlou botku; čepele jsou srdčité střelovité a květy bílé nebo růžové v úžlabních a konečných klasech. Okvětí jest jednoduché, pěticipé, růžové, tyčinek 8, pestík jeden se svrchním semeníkem, kol něhož je kruh žlázek. Plod je nažka trojhranná, jednosemenná, vnitř moučnatá. Asijská bylina, nyní pěstovaná na polích dílem pro nažky, z nichž se dělá mouka a krupice, dílem jako zelená píce. — **Rdesno truskavec** (*P. aviculare*<sup>4)</sup>, má lodyhy položené a vystoupavé, hladké, 20—50 cm dlouhé, poseté listy vejčitými nebo čárkovitě kopinatými; palisty jsou strostlé v botku suchomázdřitou, stříbrolesklou. Svazečky květní sedí v úžlabí lupenů, okvětí jest jednoduché, hladké, zelenavé s nachovým nebo bílým krajem. Vyskytuje se všude u cest, za ploty, na pažitách a polích jako plevel; kvete od června do října. — **R. svlačcovité** (*P. convolvulus*<sup>5)</sup> má lodyhy otáčivé a listy srdčité střelovité. Roste na polích jako plevel. — **R. červec** (*P. persicaria*<sup>6)</sup>, tab. 58 fig. 317., má přímé, větvenaté, často červeně naběhlé lodyhy; větve jsou ukončeny klasy květními. Listy podlouhle kopinaté, zelené, mají obyčejně černohnědou, měsícovitou skvrnu; okvětí bývá bílé nebo broskvově růžové.

<sup>1)</sup> *Atriplex* ř. jméno lebedy, *hortensis* l. zahradní; <sup>2)</sup> *Albers* slavný lékař z předešlého století, *blitum* ř. jméno merliků; <sup>3)</sup> *polygonon* ř. jméno rdesna, dle uzlin na lodyze, *fegos* ř. buk, *pyros* ř. pšenice; <sup>4)</sup> *avicularis* dle *avis* pták, že semena chutnají ptákům; <sup>5)</sup> *convolvulus* l. svlačec; <sup>6)</sup> *persicaria* l. dle listů podobných listům broskve, *persica*.

Jest to obecné bejlí na návsích, na příkopech a na hromádách kompostových; kvete od června do října. — **R. palečník** (*P. Hydropiper*<sup>1)</sup>) má listy kopinaté, průsvitavě tečkované a okvěti zelenavé s četnými, žlutými žlázkami. Obecná plevel, chutná pepřně. — **R. obojživelné** (*P. amphibium*<sup>2)</sup>) má listy kopinaté, tlusté, a květy růžové v klasech. Roste ve vodách i na suchu; je-li na suchu, má lodyhy vystoupavé a přímé a listy s krátkými řapíky; ve vodách však jsou lodyhy pod vodou a pouze klasy se vynořují; listy mají dlouhé řapíky a čepele plovou na hladině. — **R. hadí kořen** (*P. bistorta*<sup>3)</sup>), tab. 57. fig. 316., má oddenek hadovitě zakroucený, dřevnatý, a lodyhy přímé, 40 cm vysoké, s vejčitými listy a konečnými klasy růžových květů. Vyskytuje se na tučných lukách.

Obr. 153.



Lýkovec obecný. A větvíčka s květy, B listy a plody. — C květ otevřený: O okvěti, T tyčinky, P pestík. — E pestík, S semeník. — P' prořezaný plod, p pecku, d dužina.

kteřá objímá pochvovitě lodyhu. Plody jsou trojhranné nebo sploštělé nažky, obalené zvětšeným okvětim. Semena bílečná mají přímý klíček.

## 62. Lýkovecovité.

**Lýkovec obecný** (*Daphne mezereum*<sup>5)</sup>, tab. 58. fig. 319., obr. 153., jest přímý, větevnatý, 30—100 cm vysoký keříček s listy v chomáčích na koncích větví; vonné květy rozvíjejí se dříve nežli listy a mají korunnovité, růžově lilakové okvěti; plody jsou šťavnaté, červené peckovice. Vyskytuje se ve stínu horských lesů, kvete v březnu a dubnu; jest jedovatý, užívá se ho v lékárnách. — **L. vonný, pocestníčka** (*D. cneorum*<sup>6)</sup>) má listy čárkovité, přezimující; vonné, světle nachové květy

1) *Hydropiper* L vodní pepř; 2) *amphibios* ř. obojživelný; 3) bis l. dvakrát, *tortosa* l. točený. dle oddenku; 4) *rumex* l. šfovík, *acetum* l. ocet; 5) *acetocella* l. zdobnělé z *acetosa*; 6) *crispus* l. kadeřavý; 7) *daphne* jest ř. jméno vavřínu *mezereum* vytvořeno dle jeho perského jména; 8) *kneoron* ř. jméno jistého druhu lýkovec.

v konečném, hustém svazku se rozvíjejí v květnu a červnu. Roste místy na keřnatých stránkách a v lesích.

K lýkocovitým se řadí rostliny **vavřínovité**, které mají jméno od **vavřinu** nebo **bobkového stromu** (*Laurus nobilis*<sup>1)</sup>), obr. 154.; jest to strom 5—7 m vysoký s lesklými, kožovitými, vždy zelenými listy a bobulemi černohnědými, velkými jako malá třešně. Domov jeho jest přední Asie a jižní Evropa, kde dělá místy celé háje. U starých Řeků byl zasvěcen bohům, věnec z bobkových listů byl čestnou odměnou vítězů. Vonných listů a plodů se užívá v kuchařství a v lékárnách. — Sem náleží též **skořicovník** a **kafrovník** z jihovýchodní Asie.

Obr. 154.



Vavřín.

### 63. Podražcovité.

**Kopytník obecný** (*Asarum europaeum*<sup>2)</sup>), tab. 58. fig. 320., má plazivý oddenek s krátkou nadzemní lodyhou, na které jsou dva dlouze řapíkaté, ledvinovité, celokrajné, lesklé listy. Ojedinělé květy jsou nachově hnědé s trojcípým, zvonkovitým okvětím. Kvetě v dubnu a květnu v houštinách lesních, mezi kamením; voní po kafru. — **Podražec obecný** (*Aristolochia clematitis*<sup>3)</sup>), tab. 58. fig. 321., má lodyhu 30—100 cm dlouhou, jednoduchou a listy řapíkaté, srdčitovejčité, velké, na rubu sivě zelené. Květy sedí po 3—6 v úžlabí listů; jsou světle žluté, na spodním semeníku baňkovité, výše trubkovité a nahoře v jednostranný, široký cíp rozevřené. Jest z jižní Evropy a zdívočel porůznu na vinicích a na březích. Oddenků se užívá v lékařství.

### 64. Pryšcovité.

**Pryšec kolovratec** (*Euphorbia helioscopia*<sup>4)</sup>), obr. 155., jest jednoletá, 10 až 25 cm vysoká bylina s lodyhou přímou; listy má přisedlé nebo krátce řapíkaté, vejčité, z předu drobně pilovité. Na koncích větví jsou 4—5 paprskové okoliky,

<sup>1)</sup> *Laurus* l. jméno vavřinu, *nobilis* l. vzácný; <sup>2)</sup> *asarum* ř. bez větví, *europaeus* l. evropský; <sup>3)</sup> *aristolochia* ř. jméno podražce, *klema* ř. úponka; <sup>4)</sup> *euphorbia* ř. jméno pryšců, dle *Euphorbia*, lékáře krále Juby (54. př. Kr.); *helios* ř. slunce, *skopeco* ř. hledím, že se obrací za sluncem.

jejichž paprsky se dělí ještě dále; na koncích paprsečků jest květenství, obalené dole zvonkovitým obalem se zaokrouhlenými žlázkami na pokraji. V obalu jsou četné prašnikové kvitky kolem jednoho kvitku pestikového; jsou vesměs bez okvěť; květy prašnikové mají po jedné článkovité stopce s dvěma prašníky, pestikový má na stopce převislý, trojpouzdrý semeník se třemi dvojklanými bliznami. Zralá tobolek puká ve tři pouzdra, semena jsou dřbkovaná. Pryšec kolovratec roste všude jako plevel v zahradách, na polích a na návších; kvete od června do

Obr. 155.



**Pryšec kolovratec.** A celá rostlina, B část květenství, I list, kv květy, v obalu zvonkovitým. — C květenství: a semeník, bl blizna kvitku pestikového, T kvítek prašný, ž žlázky. — D květenství na průřezu; sp spojka nesoucí kvítek pestikový, který má a semeník a bl bliznu; T tyčinkové květy, ž žlázky. — E tyčinkové květy, st stopka, n nitka, pr prašník. —

října. Na poraněných místech roní se z něho bílá mléčná šťáva, která jest jedovatá. — **P. chvojka** (*E. cyparissias* <sup>1)</sup>), tab. 59. fig. 323., jest vytrvalá bylina s listy úzkými, čárkovitými, hustě na lodyhách nakupeými; bývá hojný na písčité půdě, na pažitech vyslunných a na stráních. Kvete v dubnu; má žlutou šťavu mléčnou. — Podobný jemu **p. obecný** (*E. esula* <sup>2)</sup>), tab. 59. fig. 322., jest větší a má listy poněkud širší, opak kopinaté, hrotité a řidčí. Roste v křoví, u řek, na lukách.

**Bažanka polní** (*Mercurialis annua* <sup>3)</sup>), tab. 59. fig. 324., má lodyhy až 30 cm vysoké, čtyřhranné, vstříčně větvenaté; na krajích listů vejčítodlouhlých jsou hrubé zoubky. Prašné květy seřídí v chomáčcích na dlouhých, tenkých stopkách, pestikové nejčastěji na jiných bylinách, po 2—3 v úžlabí listů. Vyskytuje se na polích a v zahradách jako plevel. — **B. lesní** (*M. perennis* <sup>4)</sup>) jest vytrvalá, nerozvětvená, má listy podlouhle kopinaté, vroubkované, více ku konci lodyhy shrnuté. Roste v lesích ve stínu a ve vlhku, kvete na jaře.

**Zimostráz** (*Buxus sempervirens* <sup>5)</sup>) roste v našich zahradách jako nízký, hustý keříček, v Orientě však a v jižní Evropě jako strom. Má lesklé, vždy zelené, vejčítodlouhlé listy a nepatrné, žluté kvitky. Roste pomalu; jeho dříví

jest velmi husté, tvrdé a těžké, potřebuje se ho na dřevorytiny, flétny a klarinety a na rozličné soustružnické i řezbářské výrobky.

**Pryšcovité rostliny** vynikají mimo nápadnou úpravu květů též neobyčejnou mnohotvárností; jeví se jako byliny, keře i stromy s listy rozmanitými, vstřícnými i střídavými; někdy mají tvary kaktusů, a pak jsou listy zakrnělé v trny, jindy mají listy tlusté jako rostliny tučnicovité. Mají v sobě hojné mléčné šťavy; některé jsou jedovaté, jiné léčivé i jedlé. Některé nabyly velké důležitosti, jako **stromy kaučukové** (*Siphonia* <sup>6)</sup>) z horké Jižní Ameriky, z jejichž mléčných šťav se

<sup>1)</sup> Kyparissos ř. cypřiš, snad dle podoby listů; <sup>2)</sup> esula dle keltického esu ostrý; <sup>3)</sup> mercurialis l. bylina Mercuriova u Plinia. annuus l. jednoletý; <sup>4)</sup> perennis vytrvalý; <sup>5)</sup> buxus l. byxos, ř. jméno zimostrázu; semper l. vždy, virens l. zelenající se; <sup>6)</sup> siphon ř. lahev, trubka.

dobývá nejvíce kaučuku nebo pružného klí (*Gummi elasticum*<sup>1)</sup>). Důležitý jest též skočec (*Ricinus*<sup>2)</sup> ze Západní Indie, jednoletá vysoká bylina se štítovitými listy. Ze semen skočce, velkých jako fazole, se lisuje olej, kterého se potřebuje mnoho v lékařství jako počísfovacího prostředku.

## 65. Kopřivovité.

**Kopřiva velká** (*Urtica dioica*<sup>3)</sup>) vyháň z plazivého oddenku jednoduché, přímé, 30—120 *cm* vysoké lodyhy s listy srdčítupodlouhlými, pilovitými, dlouze zakončitými. Celá rostlina jest poseta žahavými chlupy, které při dotknutí vnikají do kůže, přelamují se a vypouštějí ostrou šťávu (kyselinu mravenčí). Květy, obyčejně dvojdomé, jsou v latách úžlabních, dlouhých a převislých; prašnikové mají čtyřdílné okvěti a čtyři tyčinky, pestikové dvojdílné a pestík s jednopouzdrým semeníkem; plod jest čoučkovitý oříšek. Roste všude hojně v lesích, za ploty, v křoví, na pustých místech; z lodyh lze dobytí dobrého přediva, mladé lodyhy a listy jsou dobré v píci. — **Žahavka** (*U. urens*<sup>4)</sup>) jest jednoletá nebo ozimná, menší a útlejší; listy její jsou vejčité, zubaté, laty květů jednodomých krátké. Jest hojná všude na vzdělané i pusté půdě; její mladé výhonky se dávají do píce housatům.

**Konopí** (*Cannabis sativa*<sup>5)</sup>), tab. 59. fig. 325., jest jednoletá, přímá bylina s listy prstnatými, 5—7četnými. Květy jsou dvojdomé. Domov konopí jest v Orientě; nyní se pěstuje hojně v Evropě pro pevná vlákna lýková, potřebovaná na tkaniny, plachty a hlavně na provazy a lana. Plody, semenec, jsou oblíbenou krmí ptactva v klecích i drůbeže, též se z nich dobývá oleje. Rostliny konopné vydávají silný, omamující zápach; v Asii opíjejí se „hašišem“, látkou jedovatou, které se nabývá ze zeleného konopí. — **Chmel** (*Humulus lupulus*<sup>6)</sup>), tab. 59. fig. 326, má otáčivé, až 12 *m* dlouhé lodyhy s velkými srdčitými, dlanitě trojlaločnými listy. Jest též dvojdomý; prašné květy jsou ve velkých latách, pestikové v menších jehnědách, z nichž vznikají šištičky ze suchomázdřitých šupin, na jichž spodu sedí žluté, lepkavé, zrníčkovité žláзки (prášek chmelový, lupulin) silné vůně a hořké chuti. Rostliny pestikové pěstují se v chmelnicích, šištičky zralé se suší a dodávají

Obr. 156.



Kopřiva velká. *A* hořejší část rostliny. — *B* květ prašný; *T* tyčinka před vysypáním pelu, *T1* tyčinka po vyprášení pelu; *P* zakrnělý pestík. — *C* květ pestikový; *O* okvěti, *S* semeník, *bl* blizna. — *D* plod: *st* stěna plodu, *S* semeno. — *E* část lodyhy s chloupky žahavými. — *F* větvička květů pestikových, *G* prašných.

<sup>1)</sup> Gummi klí, klovatina, elasticus l. pružný; <sup>2)</sup> ricinus l. jm. jisté léčivé byliny z Egypta; <sup>3)</sup> urtica l. kopřiva, dioica dvojdomá; <sup>4)</sup> urens l. pálicí; <sup>5)</sup> cannabis ř. jm. pro konopí, sativa l. setebná; <sup>6)</sup> humulus l. jm. chmele, lupulus l. vlček.



do pivovárů; prášek chmelový činí pivo trvanlivým a příjemně hořkým. Nejlepší chmel se daří v okolí Rakovníka a Žatce.

**Smokvoň, fíkový strom** (*Ficus carica* <sup>1)</sup>), obr. 157., bývá 6—10 *cm* vysoký, má listy velké, srdčité, 3—5laločné, vespod pýřité. Květy sedí těsně pohromadě v dutině masitého, hruškovitého lůžka, z něhož vzniká dužnatý, sladký fík s drobnými zrníčky, vlastními plody. Domov smokvoně jest v jižní Asii, ale pěstuje se hojně a roste též divoce ve všech zemích kolem moře Středozevního; jest důležitým ovocným stromem. — **Moruše bílá** (*Morus alba* <sup>2)</sup>), obr. 158., má listy nestejně srdčité, často laločnaté. Z pestikových květních jehněd vznikají hromadné plody morušové, srostlé z malých bobulek barvy bílé nebo fialové, míle sladké chuti. Domov její jest v Číně, nyní se pěstuje hojně v Evropě i jinde pro listy, které jsou potravou housenek bource

Obr. 157.

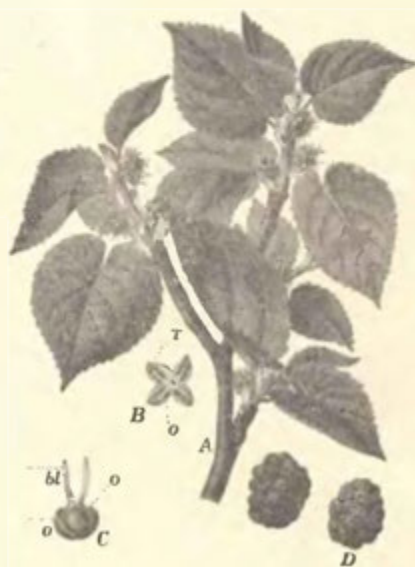


**Smokvoň.** *A* větvička s listy a plody. — *B* květenství proříznuté: *L* lůžko, *kv. pest.* květy pestikové, *šp* šupinky. — *C* květ prašný: *O* okvěť, *T* tyčinky. — *D* květ pestikový: *O* okvěť, *S* semeník, *Čn* čnělka, *bl* blizna.

hedbávníka. — **M. černá** (*M. nigra* <sup>3)</sup>), tab. 60. fig. 327., má plody větší, nachové nebo fialově červené, chuti nakyslé. Pěstuje se v teplejší Evropě pro chutné ovoce.

## 66. Jehnědokvěté.

**Olše lepkavá** (*Alnus glutinosa* <sup>4)</sup>), tab. 60. fig. 330., obr. 159., má zprvu vzrůst keřovitý, později však dělá se z ní vysoký strom; kůra je černohnědá. Listy její jsou opakvejčité, nestejně dvakrát pilovité, napřed uťaté, z mládí lepkavé. Květy jsou jednodomé, v jehnědovitém květenství, které bývá již na podzim hotovo a v březnu a dubnu se pouze rozvíjí. Prašnickové jehnědy jsou dlouhé, převislé, z kvítků neuhledných, se čtyřmi tyčinkami a čtyřdílným okvětem; vždy tři kvítky jsou podepřeny štítkovitou šupinou. Jehnědy



**Moruše bílá.** *A* větvička s listy a květy. — *B* květek prašný, *o* okvěť, *T* tyčinky. — *C* květ pestikový: *O* okvěť, *bl* blizna. — *D* plody.

<sup>1)</sup> *Ficus* l. jm. fíku, *carica* l. z Karie v Malé Asii; <sup>2)</sup> *morus* l. moruše, *alba* l. bílá; <sup>3)</sup> *nigra* l. černá; <sup>4)</sup> *alnus* l. jm. olše, *glutinosa* l. klišový, lepkavý.

pestíkové jsou krátké, šupiny pod kvítky po odkvetení zdřevnatí a vznikají z jehněd krátké šištice, které vydrží na stromě až do jara; za dřevnatými šupinami sedí sploštělé nažky po dvou. Olše miluje mokrá místa, proto bývá hojná podél řek a potoků a na močálech. Dává dříví dosti tvrdé, rezavé, dobré k vodním stavbám, též na výrobky truhlářské a k pálení. — Podobná olše šedá nebo lipoliska (*A. incana*<sup>1)</sup> má kůru lesklou, šedou, a listy užší, zašpičatělé, v mládí šedopýřité, později lysé; nažky jsou okřídlené. — **Bříza bílá** (*Betula alba*<sup>2)</sup>, tab. 61. fig. 331., má štíhlý vzrůst; větve z mládí jsou rozkladité, později svislé. Na prutech mladých jest kůra červenavě hnědá, na kmenech bílá a loupá se snadno ve velkých pruzích; na starých kmenech bývá rozsedalá. Malé, trojhranné nebo kosníkovité listy jsou ostře dvakrát pilovité; rozvíjejí se počátkem května zároveň s květními jehnědami,

Obr. 159.



Olše lepkavá. *A* větvička bez listů, s květy; *kvpr* jehnědy prašné, *kppe* jehnědy pestíkové. — *B* větvička s listy a se šištíčkami. — *C* kvítek prašný; *O* okvěti, *T* tyčinky. — *D* jehnědy s kvítky pestíkovými, *bl* blizny. — *E* dva kvítky pestíkové za šupinou, *s* semeník, *bl* blizny. — *T* plody, *n* nažky, *š* šupina.

Obr. 160.



Habr. *A* větvička s mladými listy a s květy; *kvpr* květy prašné, *kppe* květy pestíkové. — *B* větvička s vyvinutými listy a s plody. — *C*: *š* šupina, *pr* prašné květy. — *D* pestíkový květ, *š* šupina. *k* semeník, *bl* blizny. — *E*: *o* plod, *š* šupina.

které však nejsou ještě na podzim hotovy. Šupiny pestíkových jehněd jsou trojlaločné, papírovité, a po uzrání upadávají spolu s křídlatými nažkami. Tyto roznášejí se větrem daleko a rozsévají se kdekoli; proto rostou břízy i v lesích, do kterých jich nikdo nesázel, potulují se. Bílé, pevné a pružné dříví hodí se výborně na práce kolářské a k pálení; z tenkých kmenů se dělají obruče, z prutů košťata.

**Habr** (*Carpinus betulus*<sup>3)</sup>, tab. 61. fig. 332., obr. 160., jest strom prostřední výšky s kmenem obyčejně nerovným a nikoli válcovitým a hustou korunou; kůru má hladkou, šedou, listy vejčité, dvakrát pilovité a řasnatě skládané. Prašníkové jehnědy jsou volné, zelené, pestíkové na koncích výhonů jsou patrné červenými nitkovými bliznami; listeny pod pestíkovými květy vzrůstají po odkvetení ve větší trojlaločné listky, na nichž sedí dole sploštěné oříšky. Habr jest lesní strom

1) *incanus* l. lysý; 2) *betula* ř. bříza. *albus* l. bílý; 3) *carpinus* l. habr, *betulus* l. bříze podobný.

s bílým, tvrdým a houževnatým dřívím, dobrým na práce soustružnické, na stroje (palce u mlýnských kol), na výrobky truhlářské a p. — **Liska** (*Coryllus avellana* <sup>1)</sup>), tab. 61. fig. 333., jest keř, zmlazující se stále od dolů novými výhony. Listy má okrouhle srdčité, dvakrát pilované; květy prašné jsou v jehnědách válcovitých, pestíkové po několika v pupenech, z nichž vyčnívají nachové blizny. Oříšky jsou obaleny zeleným, třepenitým obalem zvonkovitým. Jest hojná všude i a stráních a na krajích lesů; kvete velmi záhy a dává chutné ovoce; v zahradách se pěstují liskové keře s velkými plody.

**Buk** (*Fagus silvatica* <sup>2)</sup>), tab. 61. fig. 334., obr. 161., jest statný, až 35 m vysoký strom s tlustým kmenem a mohutnou korunou. Má vejčité, nestejně mělce

Obr. 161



**Buk.** A větvička s listy, *květy* květy pestíkové, *květy* květy prašné. — B větvička s plody. — C květ prašný, O okvěť. — T tyčinky. — D květ pestíkový: O okvěť, bl blizna. — E nažka.

zubaté, lesklé listy, které bývají na krajích brvité; kulovité jehnědy prašné visí na dlouhých, pestíkové stojí na krátkých, přímých stopkách. Tvrdý, ostnitý obal plodní, čiška, puká čtyřmi chloupky a obaluje 1—3 oříšky, bukvice trojhranné. Lesní strom, rostoucí v rovinách i v pohoří; dává výborné dříví k pálení, na práce kolářské, soustružnické, strojnické, na topírka, dřeváky a p. Olejnaté bukvice jsou jedlé. — **Kaštan jedlý** (*Castanea vesca* <sup>3)</sup>), tab. 62. fig. 335., jest též mohutný, vzrůstem buku podobný strom s listy podlouhlými, ostře pilovitými. Jeho nažky, vlašské kaštany, marony, vězí po 2 až 3 v zelené, dlouze ostnitě čišce. Domov jeho jest v jižní Evropě; u nás bývá místy sazen v sadech, ale žádá teplejšího podnebí. — **Dub letní, křemelák** (*Quercus pedunculata* <sup>4)</sup>), tab. 62. fig. 336., jest náš nejmohutnější strom, neboť bývá až 50 m vysoký, mívá 2 až 2,5 m u země v průměru a dosahuje obrovského věku. Roste-li v hustém lese, má kmeň rovný a rozvětňuje se asi ve výši 20 m; na volném místě však počíná rozkládati větve již v menší výši a dělá rozloženou, mohutnou korunu. Dubové listy jsou lesklé, kožovité, chobotnatě laločnaté, s krátkými řapíky. Neúhledné kvítky objevují se v květnu zároveň s listy, prašné v řídkých, převislých jehnědách, pestíkové po 1—4 na dlouhé stopce; plody, žaludy, vězí v mělké, mističkovité čišce, která po vypadnutí žaluču ještě nějaký čas ostává na stromě. Dub dělá o sobě lesy dubové, doubraviny; bývá však hojně roztroušen v lesích mezi jiným stromovím a sází se zhusta do sadů a na hráze rybníční; miluje půdu těžkou, hlubokou. Jeho dříví vyniká tvrdostí a houževnatostí a jest velmi trvanlivé v mokru i na suchu; proto se ho užívá k vodním stavbám, na stavbu korábů, na vozy železniční, na práce

<sup>1)</sup> Koryllus f. jm. lisky, avellana l. dle města Abella v Campanii; <sup>2)</sup> fagus l. buk, silvaticus l. lesní; <sup>3)</sup> castanea l. kaštan, vesca l. jedlý; <sup>4)</sup> quercus l. dub, pedunculata l. stopka.

kolářské, na nábytek, na duhoviny k sudům, a j. Dubová kůra dává výborné tříslo, žaludy jsou vydatnou pící pro vepře. — **D. zimní, drnák** (*Q. sessiliflora* <sup>1)</sup>) má delší řapíky listové a přisedlé žaludy. Roste jako předešlý v lesích, ale nebývá tak velký. — Z cizozemských dubů zasluhuje zmínky **dub korkový** neboli **plut** (*Q. suber* <sup>2)</sup>) s houbovitou korou, která se občas olupuje a z níž se dělají korkové zátky. — Působením různých **žlabatek** vznikají na dubech a to na plodech, větvíčkách i listech rozličné nádory, zvané borky, kotvice, duběnky a j.; ty mají v sobě velmi mnoho třísloviny; nejlepší jsou z dubu **hálkovce** (*Q. infectoria* <sup>3)</sup>), který roste v malé Asii.

Obr. 162.

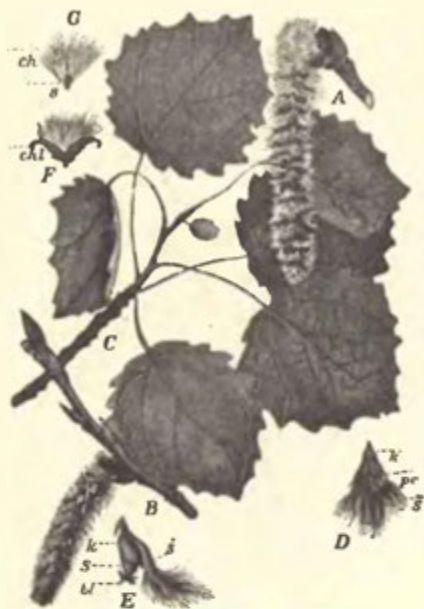
**Jiva, rokyta** (*Salix caprea* <sup>4)</sup>), tab. 63. fig. 339., obr. 162., bývá až 10 m vysoká; má kůru hnědou a listy vejčité nebo eliptické, na lici zelené, lysé, na rubu sivě zelené, plstnaté. Květy jsou dvoudomé, v úhledných jehnědách, které se rozvíjejí dříve než listy; kvítky jsou podepřeny šupinovitými, celými listeny a mají místo okvěti prstenovité žlásky. Plod jest malá tobolka s četnými semeny v bílé, jemné bavlnce. Roste na vlhku v lesích; její proutky s kořičkami se světí u nás na květnou neděli místo palmových listů. — Jí podobá se **vrba ouškatá** (*S. aurita* <sup>5)</sup>), která dělá husté křoví na krajích lesů a na lesních močálech; má menší listy s konci nazpět ohnutými. — **V. bílá** (*S. alba* <sup>6)</sup>) jest keř, nebo někdy strom až 24 m vysoký s přímými, ohebnými větvemi a korunou na prutech světle hnědočervenou. Listy jsou podlouhle kopinaté, dlouze zakončité, na lici mdlé zelené, na rubu sivozelené, s bílými, hedbávitými chloupky, čímž celá rostlina nabývá barvy bělavé, lesklé, a dle toho zdaleka se poznává. Vrba bílá roste u potoků a cest a má měkké, bílé dřevo; jejich dlouhých, ohebných prutů se potřebuje mnoho na pletení košů. — Odrůda v. bílé jest **v. žlutková** (*S. vitellina* <sup>7)</sup>) s korou jasně žlutou jako žlutek. — **V. pětimužná, mandlovka** (*S. pentandra* <sup>8)</sup>), tab. 62. fig. 337., má listy vejčitoeliptické, lesklé, na rubu lysé a má po pěti tyčinkách. Vyskytuje se po různu ve vlhkých lesích, na rašelinné půdě, u břehů. — **V. křehká** (*S. fragilis* <sup>9)</sup>), tab. 62. fig. 338., bývá obyčejně stromovitého vzrůstu; má listy lysé, podlouhle kopinaté a v květech prašných po 2 tyčinkách. Větvičky její se velmi snadno ulamují, proto se nehodí pro košíkáře. Jest všude hojná. — Dobré, dlouhé a pevné pruty dává **v. kosařská** (*S. viminalis* <sup>10)</sup>) s korou zelenou, hojná všude podle řek a potoků, potom **v. nachová** (*S. purpurea* <sup>11)</sup>) s korou žlutě nachovou a nachovými prašníky.



Jiva. A proutek bezlistý s jehnědami prašnými, B s jehnědou pestíkovou. — C listy. — D proutek s pupeny listovými. — E květ prašný: š šupina, n nitky, pr prašníky. — F květ pestíkový: š šupina, s semeník, bl blizna. — P plod otevřený: t tobolka, chl chloupě, ch chloupky bavlnkové. — H semeno, chl chloupky.

<sup>1)</sup> Sessilis l. přisedlý, flos l. květ; <sup>2)</sup> suber jeho l. jméno; <sup>3)</sup> infectorius l. barvišský; <sup>4)</sup> caprea l. kozí pice; <sup>5)</sup> auritus ouškatý; <sup>6)</sup> salix l. vrba, alba l. bílá; <sup>7)</sup> vitellus l. žlutek; <sup>8)</sup> penta ř. pět. aner ř. muž; <sup>9)</sup> fragilis l. lámavý, křehký; <sup>10)</sup> viminalis l. prutovitý; <sup>11)</sup> purpurea l. nachová.

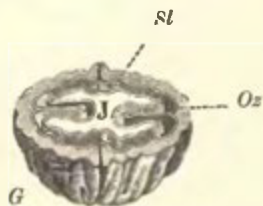
Obr. 163.



Osyka. *A* jehněda prašná. — *B* jehněda pestíková. — *C* větvička s listy. — *D* květek prašný: *k* kališček, *š* šupina, *pr* prašník. — *E* květ pestíkový: *š* šupina, *k* kališček, *s* semeník, *u* blizna. — *F* toboleka pukaříec, *chl* chloupě. — *S* semeno, *ch* bavlnkový chmýr.

midalis<sup>3)</sup>, tab. 63. fig. 342., který má větve přímé a proto korunu úzkou, kuželovitou.

**Ořešák vlašský** (*Juglans regia*<sup>6)</sup>, obr. 164., rozkládá větve v mohutnou, širokou korunu; jeho listy jsou velké, lichozpeřené, vonné. Prašné květy dělají jehnědy, pestíkové sedí po 2—3 na koncích větví téhož stromu a dorůstají ve velké, kulaté peckovici se zelenou, odpadávající dužinou a velkou peckou, zvanou obecně ořechem. Pochází z Asie, pěstuje se hojně pro chutné ovoce. Dříví jest velmi hledané, zvláště ze starých kmenů; bývá hnědé a jeví úhledně propletené kresby, flá dry. Řeží se z něho dýhy či furnýry, tenká prkénka, kterými se pokládá nábytek.



Ořešák vlašský. *A* větvička s listy, prašnými jehnědami a kepe třemi květy pestíkovými. — *C* prašný květ: *O* okvěť. *T* tyčinky. — *D* květ pestíkový: *a* srostlé listeny, *b* jejich cípy, *c* blizny, *d* listen. — *E* peckovice celá. — *F* pecka. — *G* pecka přefiznutá; *Od* obal dřevnatý, *Sl* svrchní slupka, *J* jádro.

1) *Acutifolius* l. ostrolistý; 2) *populus* l. topol, *tremulus* l. třaslavý; 3) *albus* l. bílý; 4) *niger* l. černý; 5) *pyramidalis* l. jehlančí podobný; 6) *juglans* l. vzniklo stažením z *Jovis glans*, *Jovišův ořech*, *regius* l. královský.

Pro pruty pěstují se nyní i cizozemské druhy, jako **v. kaspická** (*S. acutifolia*<sup>1)</sup>) a j. — **Osyka** (*Populus tremula*<sup>2)</sup>), tab. 63. fig. 340., obr. 163., jest strom až 20 m vysoký s korou světle šedožlutou. Listy jsou okrouhlé, vykrajované nebo zubaté, na dlouhých, se stran smáčknutých řapících; proto se třesou i při nepatrném vánku. Dvoudomé květy jsou v dlouhých, svislých, huňatých jehnědách; květy mají listeny drápaté a okvěti kališkovité. Osyka roste v lesích, na vlhké půdě, sází se v sadech a podle cest; její dříví jest měkké a lehké. — **Topol bílý, linda** (*P. alba*<sup>3)</sup>), tab. 63. fig. 341., dosahuje až 30 m výšky; jeho listy jsou na rubu stříbrošedé. — **T. černý** (*P. nigra*<sup>4)</sup>) má listy kosníkové nebo trojhranné vejčité, velké, na rubu lysé. Sází se v stromořadích spolu s **t. vlašským** (*P. pyra-*

Obr. 164.



**Jehnědokvěté rostliny** jsou listnaté stromy a keře s květy jednodomými; prašné jsou vždy v jehnědách; pestíkové větším dílem. Okvěti někdy schází, jindy jest nepatrné a neúhledné.

## 67. Jilmovité.

**Jilm polní** (*Ulmus campestris* <sup>1)</sup>), tab. 60. fig. 328., obr. 165., jest mohutný strom, mající 20—30 *m* výšky a při zemi 1 *m* v průměru. Listy sedí na větvích ve dvou řadách, jsou podlouhle vejčité, dvojnásobně pilovité. Drobné kvítky vynikají z loňských pupenů po stranách větvíček v krátkých svazcích ještě před rozvinutím listův; plody jsou nažky s okrouhlou, křídlovitou obrubou. Jilm roste po různu v lesích a pěstuje se hojně v sadech; dává výborné dříví pro truhláře, soustružníky a koláře. — **Vaz** (*U. effusa* <sup>2)</sup>), tab. 60. fig. 329., má kvítky na delších stopkách a plody s obrubou podlouhlou; jeho dříví jest měkčí, dobré k stavbám.

Obr. 165.



Jilm polní. *A* bezlistá větvíčka s květy. — *B* listnatá větvíčka s plody. — *C* květ: *o* obal, *bl* blizny, *T* tyčinky. — *D* pestík: *S* semeník, *bl* blizny. — *E* plod: *n* nažka, *kř* křídlo.

<sup>1)</sup> *Ulmus l. jilm, campestris l. polní; 2) effusus l. rozlité, rozložený.*

# Rostliny jevnosubné, krytosemenné.

## B. Jednoděložné.

### 1. Aronovitě.

**Aron skvrnitý** (*Arum maculatum*<sup>1)</sup>, tab. 64. fig. 345., obr. 166., má v zemi tlustý, hlizovitý oddenek, z něhož vyrůstají nad zem listy řapíkaté, s čepelemi lesklými, střelovitými, často hnědě skvrnitými. Z oddenku

Obr. 166.



Aron skvrnitý, celá rostlina; a palice květní bez toulce.

vyniká též květní stvol, nesoucí bledězelený, velký, do kornoutu svinutý list, toulcem zvaný, v němž se skrývá palice květní: na dužnaté ose sedí hustě vedle sebe dole kvítky pestíkové, nad nimi kvítky prašné, nad těmi věneček kvítků zakrnělých a nahoře přečnivá holá část osy, barvy hnědofialové. Kvítky nemají okvěti, plody jsou bobule šarlatové, velké jako hrách. Aron se vyskytuje porůznu v listnatých lesích na vlhké půdě; kvete v dubnu a květnu. V čerstvém stavu jest prudce jedovatý, ale sušením a vařením pozbývá ostrosti. — **Ďáblík bahenni** (*Calla palustris*<sup>2)</sup> má oddenek plazivý, jako malik tlustý, listy srdčité, toulec plochý, vejčité, vně zelený, vnitř bílý a kvítky obojaké na celé palici. Bývá hojný místy v močálech, na rašeliništích, mezi olšemi; kvete v červnu a v červenci. Jest též jedovatý a též přípravou ztrácí jedovatost; v Rusku a Skandinavii míchají mouku z jeho sušených oddenků do mouky chlebové. — **Puškvorec obecný** (*Acorus calamus*<sup>3)</sup>,

obr. 167., má v bahně na dně vod dlouhý, jako hůl tlustý, rovnovážný, článkovaný oddenek; úzké, sploštěné listy vyčnívají nad vodu jako rákos, a mezi nimi jsou květní stvolky zelené, lupenovité, na jedné straně ostré, na druhé žlábkovité; na této sedí palice, velká jako malik, složená z obojakých, zelenavě žlutých kvítků. Toulec přečnivá ve směru stvolu jako úzký, zelený, mečovitý lupen. Původně indická bylina, která se znenáhla dostala až do Evropy a tu všude zdomácněla podle řek, potoků, rybníků i močálů. Masité oddenky vydávají silnou vůni a mají kořennou

<sup>1)</sup> *Arum* l., aron ř. jméno jeho, *macula* l. skvrna; <sup>2)</sup> *calla* l. jméno neznámé rostliny u Plinia, *palustris* l. na močálech rostoucí; <sup>3)</sup> *akoros* jeho ř. jméno, *calamus* l. třtina.

chuť, proto se jich potřebuje v lékařství a při výrobě lihovin. — Některé cizozemské druhy se pěstují ve velkém na polích pro hliznaté oddenky, které jsou sice za syrova jedovaté, ale vařením nebo pečením se stávají neškodnými; jest to především **aron egyptský** (*Colocasia antiquorum* <sup>1)</sup>), domovem ve Východní Indii, který již ve starém věku se pěstoval v Egyptě a nyní v severní Africe, i v Americe. — V květináčích za okny bývá **Calla** nebo *Richardia aethiopica* <sup>2)</sup> z horké Afriky; její toulce, obecně za květ považované, jsou velké, korunovité a žlutavě bílé. — Šarlatové toulce a ocáskovité palice má **Authurium Scherzerianum** <sup>3)</sup>, z Mexika, pěstované ve sklenicích. — **Philodendron pertusum** <sup>4)</sup> má listy veliké, lesklé, peřenolaločné a dirkované. Roste v lesích Střední Ameriky, kde se pne vzdušnými kořeny po kůře stromů do výšky; u nás oblíbená dekorační rostlina.

**Aronovité** jsou byliny s květenstvím palicovitým, které bývá obaleno toulcem, jenž neopadává. Mají střídavé listy s rozbihavou nervaturou, rostou nejvíce v zemích meziobratníkůvých.

## 2. Orobincovité.

**Orobinec širokolistý** (*Typha latifolia* <sup>5)</sup>), tab. 64. fig. 343., jest rákosovitá bylina s lodyhami 1—2 m vysokými, oblými, a s listy plochými, dole pošvatými. Na konci stvolu jsou nad sebou dvě palice, hčřejší barvy žlutavé z kvítků prašných, dolejší hnědá z pestikových; po odkvetení hořejší upadává a dolejší vzrůstá v podobu doutníku. Bývá hojný v rybnících a v močálech; ze sušených listů pletou se mošny a rohože, bednáři ucpávají jimi skuliny mezi duhovinami. — **Zevar větvenatý** (*Sparganium ramosum* <sup>6)</sup>), tab. 64. fig. 344., bývá 60 cm vysoký, rozvětvený; jeho květní palice jsou strboulovité, a jsou v řadách na větvích sestaveny tak, že nahoře bývá 6—12 prašných, dole 1—2 pestikové. Roste hojně na březích rybníků, potoků a řek.

## 3. Palmy.

**Datlová palma** (*Phoenix dactylifera* <sup>7)</sup>), obr. 168., má jednoduchý, nerozvětvený, 16—20 m vysoký kmen s mohutnou korunou listovou. Listy bývají 2—3 m dlouhé,

<sup>1)</sup> *Colocasia* jméno arabského původu, *antiquorum* l. starých národů; <sup>2)</sup> *Richardia* ku cti franc. botanika Richarda, *aethiopicus* l. v Aethioppi rostoucí; <sup>3)</sup> *anthos* ř. květ, *ura* ř. ocas, *Scherzer* lékař, který tuto rostlinu v Guatemale poznal; <sup>4)</sup> *philos* ř. milý, libý, *dendron* ř. strom, *pertusus* l. prorážený; <sup>5)</sup> *tyfé* ř. jméno orobince, *latifolius* l. širokolistý; <sup>6)</sup> *sparganium* ř. jméno jisté rostliny u Dioskorida, *ramosus* l. větvenatý; <sup>7)</sup> *foinix* ř. jméno palmy, *dactylus* ř. datlový plod nebo též prst, *ferus* l. nosící.

Obr. 167

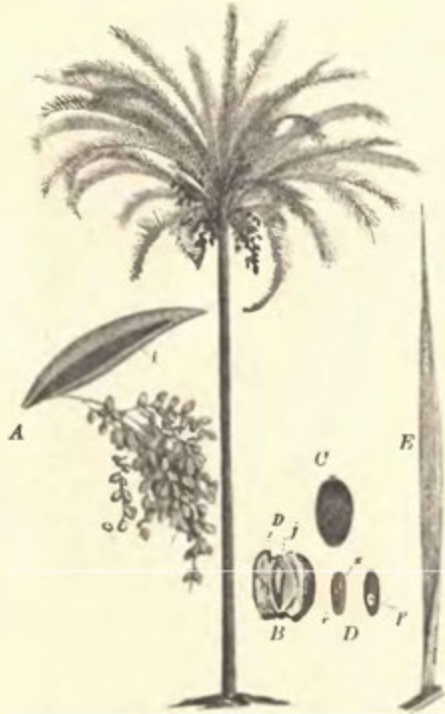


Puškvorec obecný. A oddenek s listy, stvol s palicí květní. — B květ: O okvěti, S semenfk, T tyčinky, H hlizna.



lichozpeřeně; nové rozvíjejí se stále z mohutného pupenu uvnitř v koruně na konci kmene, a staré znenáhla usychají a ulamují se; jejich zbytky činí kmeney drsnými, trnitými. Mezi listy vyrůstají latovitě rozvětvené květní palice, obalené zprvu velikým, kožovitým toulcem; květy jsou dvou-

Obr. 168.

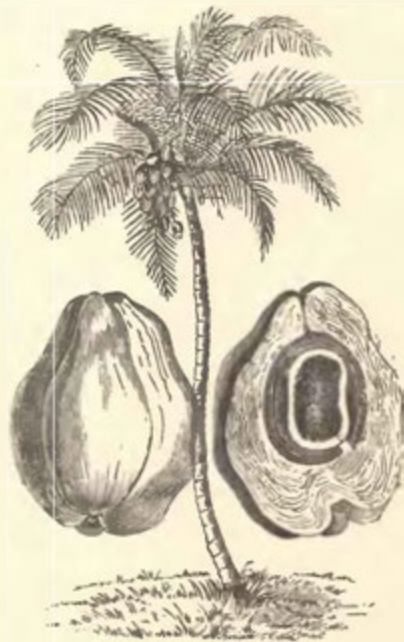


Palma datlová. Uprostřed celý strom. A lata plodů s toulcem. — B plod; D dužina, jádra. — C plod celý. — D semeno, F řýha. — A úkrojek listu.

nucifera <sup>1)</sup>, obr. 169., jest podobná, ale bývá vyšší; rostla původně na ostrovech při Východní Indii, ale proudy mořskými roznášely se a dosud se roznášejí plody od břehu ku břehu, a tak rozšířila se nyní po všech zemích meziobratníkových; miluje vlhké ovzduší, proto neroste na pouštích, nýbrž na pobřežích. Plody její, kokosové ořechy, velké jako hlava, mají vnější tlustý obal z hrubých vláken a vnitřní skořápku kulatou rohovitou; v té jest semeno, zprvu mlékovité, později tvrdé, olejnaté. Z jader se lisuje kokosový olej, hojně nyní v průmyslu potřebovaný, jádra zralá i nezralá se jedí, upravují se z nich pokrmy. Též ostatní části plodu i celého stromu dávají mnohonásobný užitek. — **Ságovník** (*Sagus Rumphii* <sup>2)</sup>) má kmen tlustý, vyplněný moučnatou dřevinou, z níž se dobývá sago, oblí-

domé, mají šestilisté okvěti a šest tyčinek; plod, datle, jest podlouhlý, žlutohnědý a má v sladké dužině tvrdé, dlouhé semeno. Palma tato roste v horkých zemích jihozápadní Asie a severní Afriky a dodává krajinám tamějším zvláštního rázu. Pěstuje se hojně pro ovoce, které jest lahůdkou i pokrmem; listů i dříví se užívá na nejrozmanitější způsob. V pouštích v Africe a Arabii jest datlová palma jediným stromem; již u biblických a staroklassických národů byla velice vážena; listy palmové jsou dosud odznakem vítězův. — **Palma kokosová** (*Cocos*

Obr. 169.



Palma kokosová.

<sup>1)</sup> *Cocos l.*, kokos ř. jméno této palmy, nucifera l. ořechonosná; <sup>2)</sup> sago jest malajské jméno dřeviny této palmy. Rumph byl slavný znalec květeny Východní Indie.

beného pokrmu ve Východní Indii. — Rozličné druhy **rotanů** (*Calamus* <sup>1)</sup>) mají tenké, ohebné, až 160 *m* dlouhé kmeny s listy po celé délce roztroušenými a oddálenými, lichozpeřenými. Vinou se tenkými větvemi jakož i úponkovitými konci listů po stromech lesních a dělají neproniknutelné houštiny; jako provazy svazují kmeny i koruny stromův. Z Východní Indie se přivážejí jejich sušené kmeny jako „španělský rákos“; dělají se z nich hole (španělky) a pletou všelijaké košíkářské výrobky. V plodech některých druhů jest tmavočervená pryskyřice, „dračí krev“, potřebovaná v lékárnách a při barvení.

**Vějířovník, lontar** (*Borassus flabelliformis* <sup>2)</sup>) bývá 8—22 *m* vysoký s košem listův až 2·5 *m* dlouhých, s dlanitě skládanými a roztrhanými čepelemi a s řapíky po kraji trnitými. Roste v jižní Asii, vyniká velikou užitečností. — **Palma nízká** (*Chamaerops humilis* <sup>3)</sup>) bývá jen 2—5 *m* vysoká, velmi často bez kmene, jen jako bylina plazící se podzemními výběžky a husté houštiny dělající. Roste v severní Africe a v jižní Evropě, často se pěstuje v květináčích.

**Palmy** jsou jednoděložné stromy památného vzrůstu; jejich kmeny obyčejně jednoduché, nerozvětvené, mají na sobě kruhovitě jizvy po listech a často i vláknité a trnitě zbytky pošev. Listy vznikají na konci kmenů z konečných pupenů, jsou velmi velké a mají čepele buď zpeřené, nebo dlanité, vějířovité. Mezi listy vyniká jednoduchá, nebo častěji latovitě rozvětvená květní palice, obalená zprvu kožovitým toulcem. Palmy rostou v horkých zemích hlavně mezi obratníky a dávají užitek rozsáhlý a rozmanitý.

#### 4. Okřehky.

**Okřehek menší** (*Lemna minor* <sup>4)</sup>) jest nepatrná bylinka, plovoucí na hladině vodní. Složena jest z plochých, zelených, lupinkovitých, ale bezlistých článků lodyžných; z každého článku ční dolů do vody přímý, nitkovitý kořínek vodní. Kvítka bývají celkem vzácná; v maličkém, baňkovitém toulci jsou dva prašnikové a jeden pestikový, bez okvěti. Hojněji nežli semeny množí se okřehky pučením nových článkův; přes léto brzy se jich nadělá tolik, že pokrývají úplně hladiny vodní jako „vodní očka“; na podzim klesají na dno vod a s jara se opět vynořují. Okřehky rostou obecně na hladinách tichých touní, zátok říčních, v příkopech; vodnímu ptactvu, rybám a jiným vodním živočichům poskytují pokrm i úkryt.

#### 5. Řečankovité.

**Rdest vzplývavý** (*Potamogeton natans* <sup>5)</sup>) jest potopená vodní bylina s jednoduchou, 1—2 *m* dlouhou lodyhou; listy jsou řapíkaté, hořejší vzplývají na hladině a mají vejčité čepele s vynikajícími obloukovitými žebry listovými. Dolejší listy jsou ponořené, menší, často bez čepelí a mají dlouhé, pošvovité palisty. Kvítka obojaké sedí v řídkém, válcovitém klasu, který jest pozdvižen nad hladinu. Obecná bylina v rybnících, jezerech, touních a v klidných zátokách říčních. — **R. kadeřavý** (*P. crispus* <sup>6)</sup>)

<sup>1)</sup> *Calamus* l. třtina, rákos; <sup>2)</sup> *borassos* ř. obal kolem palmového plodu, flabelliformis tvaru vějíře, flabellum; <sup>3)</sup> *chamai* ř. u země, *rops* ř. křoví, *humilis* l. nízký; <sup>4)</sup> *lemna* ř. šupina, *minor* l. menší; <sup>5)</sup> *potamogeton* ř. obyvatel řeky, *natans* l. plovoucí; <sup>6)</sup> *crispus* l. kadeřavý.

má čtyřhranné lodyhy a listy všechny ponořené, kožovité, čárkovitě kopinaté; jejich kraje jsou vlnitě kadeřavé. Roste ve vodách všude.

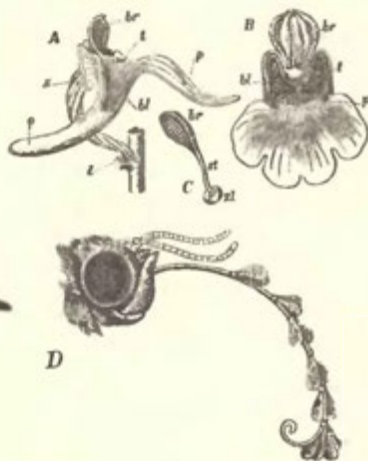
## 6. Žabníkovitě.

**Žabník jitrocelový** (*Alisma plantago*<sup>1)</sup> tab. 64. fig. 346. má pod vodou v bahně oddenek, z něhož vyrůstají řapíkaté listy s čepelemi vejčité srdečnými nebo kopinatými, celokrajnými, s vynikajícími 7 nervy. Bezlistý, až 1 m vysoký stvol nese

Obr. 170.



Vstavač široklisý. a celá rostlina. — A květ se strany z části bez okvěti: br brylka, l zobáček, hl hlizna, k semeník, o ostruha, p pysk, l listen. — B květ z předu: br brylka, hl hlizna, l zobáček, p pysk. — C brylka, hl hlizna, l stopka, br brylkový pel. — D hlava motýlí, br brylky nalepené na sosačku.



nakonci přeslěnkatě větevnatou květní latu z větvi přímo odstálých. U kvítků obojakých lze rozeznati tři vnější listy kališní a vnitřní tři plátky korunní, 6 tyčinek a více semenníků; plody jsou nažky. Žabník roste hojně v příkopech a v stojatých vodách,

kvete od června do srpna. — **Šípatka vodní** (*Sagittaria sagittaeifolia*<sup>2)</sup>, tab. 64. fig. 347., má dvoje listy, jedny pod vodou ponořené, čárkovité, druhé dlouhořapíčné, s čepelemi hluboce střelovitými; květy jsou velké, bílé. Roste ve stojatých vodách nebo v mírně tekoucích řekách. — **Šmel okoličnatý** (*Butomus umbellatus*<sup>3)</sup>, tab. 64. fig. 348., vyhání z oddenku dlouhé, čárkovité, rákosovité listy; stvol jest ukončen okolíkem úhledných, růžových květů. Vyskytuje se zde onde ve stojatých vodách a kvete od června do srpna. — **Vodanka, žabi květ** (*Hydrocharis morsus ranae*<sup>4)</sup>, má na zkrácené lodyze řapíkaté, ploché, okrouhle srdečité, vzplývavé listy; květy jsou bílé, s trojlistou korunou. Roste v rybnících, touních a příkopech.

## 7. Vstavačovitě.

**Vstavač široklisý, kukačka** (*Orchis latifolia*<sup>5)</sup>, obr. 170., má v zemi mezi kořeny dvě hlízky rozdělené jako prsty na ruce, jedna, loňská, nese lodyhu i listy, druhá, letošní, sbírá zásobu staviva k vytvoření lodyhy i listů pro příští rok. Loňská

<sup>1)</sup> *Alisma* ř. jméno žabníku, *plantago* jitrocél, dle podoby listův; <sup>2)</sup> *sagitta* l. šíp; <sup>3)</sup> *butomus* jehoř. jm., *umbellatus* okoličnatý; <sup>4)</sup> *hydrocharis* ř. milovnice vody, *morsus* l. kousnutí, *ranae* l. žáby (genitiv); <sup>5)</sup> *orchis* ř. jm. vstavačových hliz, *latifolius* široklisý.

hlízka zahyne a místo ní se udělá nová. Lodyha bývá 10—30 *cm* vysoká, přímá; listy dolejší jsou podlouhle kopinaté, hořejší kornoutovité, hnědě skvrnitě. Květy dělají na konci lodyhy úhledný klas; vynikají z úžlabí úzkých listenův a mají spodní semeník, který jest kol své osy otočen o 180°. Okvětí jest šestilisté, souměrné; pět listků jest skloněno v přilbici, šestý jest rozšířen napřed v široký, trojlaločný pysk, na zad jest vyhlouben a prodloužen v dlouhou, vakovitou ostruhu; barva okvětí jest nachová, fialová i bílá; na pysku bývají temnější nachové tečky. Tyčinky založeny původně tři, ale jen jedna dospívá a jest srostlá s čelkou a bliznou ve sloupek; pel z obou pouzder prašníku není práškovitý, nýbrž má tvar dvou kyjovitých tělísek, zvaných brylky; ty jsou dole zúženy v tenkou stopku s lepkavým kotoučkem. Pod prašníkem při vchodu do ostruhy jest široká, štítkovitá blizna. Přenášení brylek pelových na bliznu koná zde výhradně hmyz, který hledá v ostruhách medové šťávy; dotkne-li se sosákem nebo čelem dospělé spodiny prašníku, nalepi si brylky a odnese je do jiného květu. Brylky nalepené stojí zprvu přímo, ale brzy se sklánějí ku předu, aby v jiném květu tím spíše ku blizně se dostaly; lze je vyndati z prašníku snadno jehlou nebo tužkou. Po zúrodnění dozrává ze semeníku dlouhá tobolka s četnými, droboučkými seménky, v nichž jest klíček bez děloh. Vstavač široolistý roste hojně všude na lukách a kvete v dubnu a květnu.

Obr. 171.



Zakulacené hlízky *vstavače* obecného, v levo hlízka mladší, hladká s pupenem, z něhož vzroste příštího jara lodyha s listy, v pravo hlízka starší, nesoucí lodyhu a listy.

**Vstavač přilbonosný** (*Orchis militaris* <sup>1)</sup>, tab. 65. fig. 354., bývá 30—60 *m* vysoký a má listy dole široce vejčité; přilbice okvětní jest vejčítokopinatá, růžově nachová, pysk trojklaný růžový, s nachovými tečkami. Vyskytuje se na lesních lukách a pažitech v horských polohách. — **V. osmahlý** (*O. ustulata* <sup>2)</sup> bývá jen 10—20 *cm* vysoký, útlý; jeho květní klas jest hustý, drobnokvětý, zprvu černohnědý, jako připálený. Po rozkvetení bývá lebka černě nachová a pysk bílý, nachově tečkovaný; čárkovitý střední úšet pysku jest na konci dvojklaný, rozšířený. Roste na vlhkých lukách a trávnicích; kvete v květnu a červnu. — **V. obecný** (*O. morio* <sup>3)</sup> má kulaté hlízky (obr. 171.); lodyha bývá 20—30 *cm* vysoká, dutá a má listy kalně zelené, obyčejně odstálé, černohnědě tečkované. Světle nachové květy mají pysk temnější. Jest všude hojný na mokřích, bahnitých lukách; kvete v květnu a červnu. — **V. plamatý** (*O. maculata* <sup>4)</sup>, tab. 65. fig. 355., má lodyhu 30—60 *cm* vysokou, plnou, nikoli dutou; dolejší listy jsou podlouhle jazykovité, hořejší menší, užší, s hnědými skvrnami. Květy růžové jsou ozdobeny nachovými tečkami a čárkami. Vyskytuje se po různu na vlhkých horských lukách.

**Rudohlávek jehlanitý** (*Anacamptis pyramidalis* <sup>5)</sup>, tab. 66. fig. 356., má nedělené hlízky a lodyhu 30—50 *cm* vysokou s kopinatými listy. Klasy zprvu husté, jehlancovité, se později prodlužují; nevelké kvítky jsou růžové nebo nachové a mají ostruhy nitovité, sehnuté, dlouhé jako semeník. Jest celkem vzácný, tu tam na horských lukách blíže lesův. — **Temnohlávek černý** (*Nigritella nigra* <sup>6)</sup>, tab. 66. fig. 357.,

<sup>1)</sup> *Militaris* l. vojenský; <sup>2)</sup> *ustulatus* l. připálený; <sup>3)</sup> *morio* l. blázen; <sup>4)</sup> *maculatus* l. skvrnitý; <sup>5)</sup> *anacamptis* ř. záhyb, *pyramidalis* jehlancovitý; <sup>6)</sup> *nigritella* l. malá černoška, *niger* l. černý.

jest malá, 10—20 cm vysoká bylinka s přizemními, čárkovitými listy a černě hnědými kvitky, které vydávají silnou vůni jako vanilka. Roste v Alpách. — **Vemennik bělokvěť** (*Platanthera solstitialis*<sup>1)</sup>) má podlouhlé, mrkvovitě ztenčené hlízky; při zemi bývají dva velké, řapíkaté, podlouhle opakvejčité listy, na lodyze však jen malé, kopinaté listky. Bílé, trochu nazelenalé květy mají čárkovité ostruhy, dvakrát delší semeníku; ve dne skoro nevoní, ale v noci vydávají vůni velmi silnou a lahodnou. Jest hojný na lesních lukách a mýtinách; kvete v červnu a červenci. — **Toříč pavoukonosný** (*Ophrys araneifera*<sup>2)</sup>, tab. 66. fig. 358., jest tím památný, že jeho květy na pohled se podobají pavoukům. Okvěti jest zelené, poněkud červeně nabělé; široký, podlouhle čtyřhranný pysk se zaoblenými úhly má kraje dolů ohnuté a jest nachově nebo žlutavě hnědý s jasnými skvrnami uprostřed. Roste v jižním a západním Německu na vápenných stráních.

**Kruštík širolistý** (*Epipactis latifolia*<sup>3)</sup>, tab. 65. fig. 349., má na krátkém oddenku lodyhy 50—100 cm vysoké s listy objímavými, doleji vejčítými, nahoře užšími. Stopkaté kvitky v jednostranném hroznu jsou vně zelené, vnitř nachové s pyskem růžovým; též bývají zelené s pyskem bílým. Vyskytuje se u nás všude v lesích, kvete od června do srpna. — **Okrotice bělavá** (*Cephalanthera pallens*<sup>4)</sup>, tab. 65. fig. 350., bývá 25—50 cm vysoká a má listy vejčité s vyniklými nervy. Květy, bílé jako mléko, se žlutou skvrnou na pysku, jsou v řídkém listnatém klasu. Roste na lesnatých a keřnatých stráních na vápenné půdě. — **Bradáček vejčitý** (*Listera ovata*<sup>5)</sup>, tab. 65. fig. 351., má na lodyze dva velké, vstříčné, široce vejčité listy; klas jest přímý, tuhý, okvěti zelenavě žluté, a pysk má na konci dva čárkovité laloky. Vyskytuje se v horách na vlhkých lukách. — **Hnízdák** nebo **hlistník** (*Neottia nidus avis*<sup>6)</sup>, tab. 65. fig. 352., jest nezelená, zprvu žlutá, později hnědá bylina; nad oddenkem jsou husté, masité, spletené kořeny, podobné ptačímu hnízdu. Lodyha nese pouhé listové pošvy. Hnízdák roste ve stinných lesích na odumřelých kořenech stromů; po způsobu cizopasných rostlin přijímá potravu ústrojnou. Kvete v červnu a červenci. — **Střevíčník** (*Cypripedium calceolus*<sup>7)</sup>, tab. 66. fig. 359., má jediný velký, hnědonachový květ s pyskem nafouklým, podobným střevíčku, barvy světle žluté; tyčinky jsou vyvinuty dvě. Vyskytuje se po různu ve stínu lesním a v křovinách na vápenné půdě.

**Vstavačovitě rostliny** jsou byliny, památné zařízením květním; mají tyčinky srostlé s čnělkou v sloupek, a pel není práškovitý, nýbrž v brylky slité. Z šesti listův okvětních jest jeden rozšířen do předu v pysk a na zad vybíhá v dutou ostruhu, v níž jest med (obr. 172). Přenášení pelu koná výhradně jen hmyz. Plody jsou dlouhé tobolky s četnými droboučkými semeny; klíčky nemají děloh. — Nejvíce vstavačovitě rostlin roste mezi obratníky, kde mnohé druhy mají obrovské květy nádherných barev, podivných tvarův a skvostné vůně. Některé rostou též na nepřístupných skalách, jiné na odumřelé kůře lesních stromů. Zahradníci pěstují cizozemské „orchidee“ ve zvláštních sklenicích; sbíráním jich v pustinách lesů tropických proslavil se zvláště český cestovatel Roezl. Užitek dává **vanilka** (*Vanilla*

<sup>1)</sup> Platys ř. plochý, anthera l. prašník, solstitium l. slunovrat, doba nejvyšší polohy slunce na obloze; <sup>2)</sup> ophrys ř. oční brvy, aranea l. pavouk; <sup>3)</sup> epipactis u Dioskorida jm. neznámé rostliny, latifolius l. širokolistý; <sup>4)</sup> kefale ř. hlava, anthera l. prašník, pallens l. bledý; <sup>5)</sup> Lister angl. lékař 17. stol., ovatus l. vejčitý; <sup>6)</sup> neotteia ř. hnízdo, nidus l. hnízdo, avis l. pták; <sup>7)</sup> Kyprys ř. příjmení Venuše, pedion ř. nožička, calceolus l. střevíček.

planifolia <sup>1)</sup> z Mexika; její dlouhé, tenké plody se sbírají, pozorně suší a prodávají jako vanilkové koření, potřebované v kuchyni, v lékárně, u cukrářů a při výrobě likérův. Vanilka se pěstuje nyní nejen v Americe, nýbrž též ve Východní Indii.

## 8. Banánovitě.

**Banán obecný** (*Musa paradisiaca* <sup>2)</sup>) jest obrovská bylina palmovitěho vzrůstu. Má lodyhu obalenou pošvami listovými, vysokou 2—6 m, s rozkladitým košem

z listů 2—4 m dlouhých a 30—65 cm širokých; tyto mají střední nerv, od něhož se rozbíhají perovitě poboční nervy, mezi nimiž starší čepele bývají roztrhány. Mezi listy v koši vyniká jako ukončení lodyhy klasovitě, 1 až 1.3 m dlouhé, převislé květenství; květy jsou obojaké, souměrné,

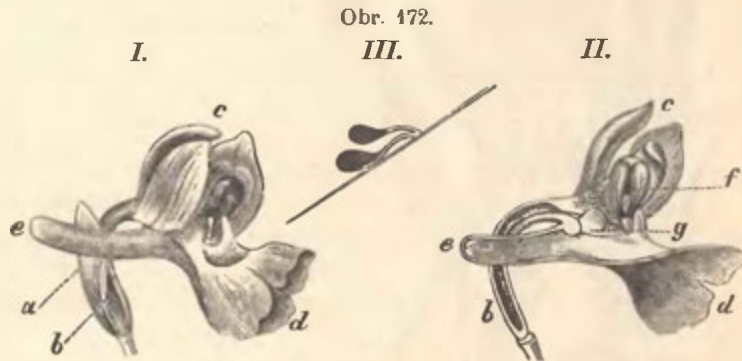
plody 20—30 cm dlouhé bobule, podobné okurkám. Banány byly snad původně domovem ve Východní Indii, ale pěstují se a zdívoují všude v úrodných zemích mezi

obratníky; rostou velmi rychle a množí se snadno odmladky od kořenů, když starý peň po uzrání plodů byl odumřel. Dávají výnos velmi velký; jejich ovoce, chutné jako fíky, jest pokrmem pro miliony lidí. — Některé druhy banánů se pěstují též u nás ve sklenicích jako okrasné rostliny; z listových vláken mnohých se dobývá vláken „manillových“, dobrých na lodní lana, provazy i na tkaniny. — **Zázvor** (*Zingiber officinale* <sup>3)</sup>) má hliznaté, článkované oddenky, jichž se obecně užívá jako koření. Domovem zázvoru je Východní Indie, ale pěstuje se nyní i jinde v zemích horkého pásma. Z oddenku jihoasijské **kurkumy** (*Curcuma longa* <sup>4)</sup>) se dobývá žlutého barviva. — **Dosna indická** (*Canna indica* <sup>5)</sup>) jest oblíbená květina s kornoutovitě svinutými listy s nervaturou rozbíhavou (obr. 173.); květy souměrné, šarlatové, mají po jedné tyčince.

Obr. 173.



List konvalinky se sřhovou a dosny indické s rozřhovou nervaturou.



Vstavao obecný. I. pohled na květ celý, a listen, b spodní, kol své osy zkroucený semeník, c přilbovitě skloněné okvětní lístky, d pysk, e ostruha; II. květ otevřený, a—e jako u I., f tyčinka, g blizna před vchodem do ostruhy; III. jehla, na které sedí brylky ku předu skloněné. Vše zvětšeno.

## 9. Kosatcovitě.

**Kosatec německý** (*Iris germanica* <sup>6)</sup>), obr. 174., má v bahně oddenek, z něhož rostou tuhé, přímé, mečovité listy a oblé, 40—80 cm vysoké stvoly s květy na konci. Tyto mají spodní semeník, šest velkých, fialových okvětních listů, z nichž

<sup>1)</sup> Vanilla utvořeno ze španělského baynilla lusk; planifolia l. ploskolistá; <sup>2)</sup> musa indické jm. banánu, paradisiaca l. v ráji rostoucí; <sup>3)</sup> zingiber jméno zázvoru arabského původu, officinalis l. lékárnický; <sup>4)</sup> curcuma indické jméno, longa l. dlouhá; <sup>5)</sup> canna l. třtina, indica v Indii rostoucí; <sup>6)</sup> iris l. a ř. duha, germanicus l. německý.

Obr. 174.



Kosatec německý. A oddenek s listy a stvolem. — B hořejší část stvolu a květenstvím; vl vnější listy okvětí, na nich k kartáček, bl blizna, st vnitřní listy okvětí.

tři vnější jsou ohnuty ven a mají na vnitřní straně husté kartáčky, vnitřní jsou vztyčeny a k sobě skloněny. Tyčinky jsou tři, čnělka nese tři velké blizny, podobné listům okvětím. Kosatec roste v jižnější Evropě, u nás se pěstuje v zahradách a místy zdivočel; kvete v květnu. — **K. žlutý** (*I. pseudacorus*<sup>1)</sup>, tab. 66. fig. 361., má květy barvy žluté. U nás hojný u vod. — **K. florentinský** (*I. florentina*<sup>2)</sup>, tab. 66. fig. 360., má květy vonné, bílé, modře naběhlé. Roste v jižní Evropě, u nás též v zahradách; vonné, hliznaté odlenky se suší a dodávají do lékáren jako fialkový kořínek.

**Mečík obecný** (*Gladiolus communis*<sup>3)</sup>, tab. 66. fig. 362., má sploštěnou, cibulkovitou hlizku s obalem z vláken hustých,

Obr. 175.



Šafrán jarní. A celá rostlina: hl hlizka, poh pochvy, bl blizny. — B prořiznutá rostlina, hl hlizka, s šupiny, poh pochvy, st stvol, tr trubka; s semenka, čn čnělka, sbt tři blizny, n nitky, P prašníky.

souběžných; lodyha 50—80 cm vysoká nese listy čárkovitokopinaté, tuhé. Květy v jednostranném konečném klasu mají šarlatové okvěti. Jest z jižní Evropy; v zahradách se pěstuje s jinými druhy v četných odrudách. — **Šafrán jarní** (*Crocus vernus*<sup>4)</sup>, tab. 67. fig. 363., obr. 175., má též cibulkovitou hlizku, z níž vynikají čárkovité listy s bílým pruhem vespod. Na kratičkém stvolu sedí jediný kvítek s okvětim nálevkovitým, obyčejně lilakovým, někdy bílým. Blizny oranžové barvy jsou na konci rozšířené a hřebinkovitě zkadeřené. Roste v jižní, místy i ve střední Evropě na lukách v horských polohách; kvete v březnu a dubnu a pěstuje se jako květina. — **Š. setý** (*C. sativus*<sup>5)</sup>, má delší a užší listy a fialové květy, které se rozvíjejí v srpnu. Žlutočervené blizny jeho mají kořenovou chuť a vůni a barví žlutě; sbírají a suší se, a kupci je prodávají jako šafrán, kterého se potřebuje v kuchyni, do léků a za barvivo. Místy se pěstuje ve velkém na polích; na 1 kg šafránového koření

<sup>1)</sup> Pseudos ř. lživý, nepravý, acorus puškvorec; <sup>2)</sup> florentinus l. od Florence; <sup>3)</sup> gladiolus l. malý meč, communis l. obecný; <sup>4)</sup> krokos ř. šafrán, vernus l. jarní; <sup>5)</sup> sativus l. setebný.

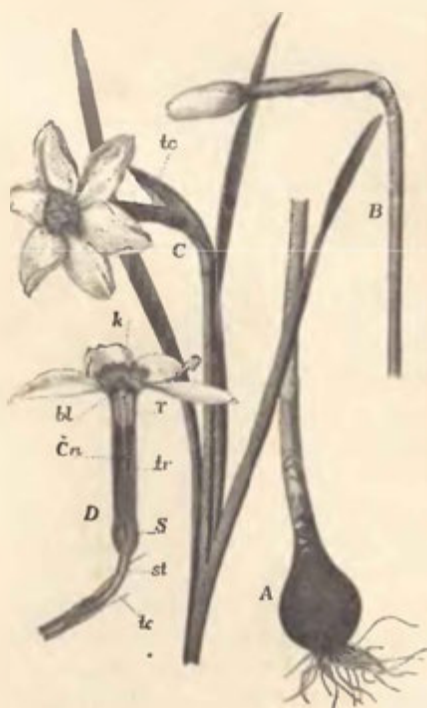
jest třeba více než 100.000 květův; často se fašuje sušenými kvítky měsíčku nebo safloru (obr. 176.).

**Kosatcovité** jsou byliny s tlustými oddenky nebo s cibulovitými hlízami, obyčejně dvouřadými, čárkovitými nebo mečovitými listy a obojakými, nejčastěji pravidelnými květy. Mají v okvětí dvakrát po třech listech, tři tyčinky a spodní semeník, který na čnělce má tři velké, často rozšířené, lupenovité blizny.

## 10. Narcískovité.

**Narcisek žlutý** (*Narcissus pseudonarcissus* <sup>1)</sup>), tab. 67. fig. 364., má cibulku, z níž vynikají tuhé, čárkovité listy a dvojsečné květní stvolý. Květy ojedinelé jsou zprvu obaleny šupinovitým listenem;

Obr. 177.



*Narcissus* bílý. A cibule. — B pcpně. — C stvol a květem, *lc* listen, *st* stopka, *s* semeník, *tr* trubka okvětní, *k* korunka vnitřní, *č* čnělka, *bl* blizna, *T* tyčinky.

stejně, bílé, na konci zúžené, se zelenavou tečkou. Místy na vlhkých lukách a v houštinách hojná; kvete v březnu a dubnu.

**Narcískovité** jsou byliny s cibulkami, jednoduchými, čárkovitými listy, a s pestrými květy, které bývají v mládí obaleny pošvovitým listenem. Okvětí

<sup>1)</sup> *Narkissos* jest ř. jméno této květiny, *pseudos* ř. nepravý; <sup>2)</sup> *poëticus* l. básnický; <sup>3)</sup> *gala* ř. mléko, *anthos* ř. květina, *nivalis* l. sněhový; <sup>4)</sup> *leucoium* l. jm. fialy, *vernus* l. jarní.

Obr. 176.



Falšování šafránu. A květ měsíčku, B čnělka a tři blizny *c* pravého šafránu; C květ safloru, *a* semeník, *b* trubka okvětní, *c* límeček, *d* trubka prášničku.

mají na spodním semeníku šestilisté korunovité okvětí, srostlé dole v trubku a rozšířené nahoře v prostolupený, plochý límeček bledožlutý. Při ústí trubky vyniká náprstkovitá vnitřní korunka sytě žlutá, na kraji zkadeřená. Domov rostliny té jest v jižní Evropě; u nás se sází v zahradách a místy zdivočela na horských lukách. Kvete v dubnu a květnu. — **N. bílý** (*N. poeticus* <sup>2)</sup>), tab. 67. fig. 365., obr. 177., má límeček čistě bílý a vnitřní korunkou s krajem útle vroubkovaným, červeným. Kvete v květnu.

**Podsnežník bílý** (*Galanthus nivalis* <sup>3)</sup>), tab. 67. fig. 366., má stvol jednokvětý, 8 až 16 *cm* vysoký; na spodním semeníku jsou okvětní listy volné, bez trubky, vnější tři úzké, dlouhé, čistě bílé, vnitřní krátké, široké, zeleně vroubené. Vyskytuje se u nás na vlhkých lesních lukách a v houštinách, též se pěstuje; kvete v březnu; někdy i v únoru. — **Bledule jarní** (*Leucojum vernum* <sup>4)</sup>), tab. 67. fig. 367., jest větší; okvětní listy jsou všechny



jejich jest šestilisté, tyčinek mají šest, semeník spodní, plod tobolku trojpouzdrú, mnohosemennou.

K narciskovitým druží se cizozemské některé důležité rostliny jako **ananas** (*Ananassa sativa* <sup>1)</sup>), pěstovaný všude v pásmu horkém. Jest to bylina s tlustými listy; květy zprvu fialové sedí hustě při sobě v klasu, nad který vyniká chochol ze zelených listův. Plody, bobule žluté, šfavnaté, jsou těsně nahloučeny k sobě a jako zabořeny do masité, šfavnaté osy (plody hromadné); voní příjemně a mají

lahodnou chuť po jahodách. — **Agave americká** (*Agave americana* <sup>2)</sup>) má tlusté, masité, 1—2 m dlouhé listy s kraji trnitě zubatými, v hustém chomáči u země. V horkých zemích kvete po 4—5 letech, u nás však teprve za 40—60 let, pročež se mu často říká stoleté aloë; stvol květní bývá 6—10 m vysoký, nahoře rozvětvený, a nese až 4000 květů. Domov rostliny té jest v horké Střední a Jižní Americe na neúrodných, vypráhlých místech; zdivočela však v jižní Evropě a severní Africe; místy dělají z ní živé ploty. Z cukernaté šťávy, ronící se při vyříznutí mladého stvolu, se nabývá v Mexiku kvašením oblíbené lihoviny; ze starých listů dobývá se přediva.

Obr. 178.



Konvalinka vonná. A celá rostlina. — B květ: l listen, O okvěť, c cipy. — C květ profiznutý: st stopka, s semeník, O okvěť, n nitka, p prašník. — D pestík, s semeník, čn čnělka, bl blizna. — E plod, duž dužina, s semena.

hrách, při uzrání červená. Konvalinka roste v celé Evropě, v hustých lesích a hájích; libovonné květy rozvíjí v květnu a červnu. — **Kokořík obecný** (*Polygonatum officinale* <sup>4)</sup>) má hranatou, 20—30 cm vysokou lodyhu s vejčitými, střídavě dvojřadými listy, z jejichž úžlabí rostou květy po jednom nebo po dvou na tenkých stopkách. Okvěti jest trubkovité, bílé se zeleným krajem, bobule fialová. Vyskytuje se v hájích, na porostlých stráních a j. — **K. mnohokvětý** (*P. multiflorum* <sup>5)</sup>), tab. 67. fig. 368., jest vyšší, má oblou lodyhu a menší, tenčí kvítky po

## 11. Liliovité.

**Konvalinka vonná** (*Convallaria majalis* <sup>3)</sup>), tab. 68., fig. 369., obr. 178., má plazivý oddenek, z něhož rostou 2—3 přizemní listy eliptické, lesklé, na dlouhých řapících, obalených pošvovitými šupinami. Bezlistý stvol nese květy v jednostranném, převislém hroznu; okvěti jest srostlé, měice zvonkovité, bílé. Vnitř jest šest tyčinek kolem pestíku, který má svrchní semeník, z něhož vzniká kulatá bobule, velká jako

<sup>1)</sup> Ananas jest brasílské jméno, sativus l. setý; <sup>2)</sup> Agave jméno ženské z řeckého bájesloví, americana l. americká; <sup>3)</sup> convallaria z l. convallis, údolí, že roste v údolích, majalis l. v máji kvetoucí; <sup>4)</sup> polys ř. mnoho, gony ř. koleno, uzlina, officinalis l. lékárnický; <sup>5)</sup> multiflorus l. mnohokvětý.

2—5 pohromadě v úžlabí listův. Bývá misty v lesích hojný. — **Pstroček dvoulistý** (*Smilacina bifolia*<sup>1)</sup> má na lodyze dva srdčité vejčité listy a na konci hrozen z bílých, drobných kvítků. V hustých stinných lesích dosti hojný. — **Vrani oko, vranovec čtyřlístý** (*Paris quadrifolia*<sup>2)</sup>, obr. 179., mívá na lodyze čtyři široce vejčité listy v přeslenu; nad ně vyniká konečný, přímý květ s okvětím zelenožlutým z dvakrát čtyř lístkův. Tyčinek jest osm; svrchní kulatý, černý semeník se mění v bobuli černou, modře ojíněnou, podobnou plodu borůvkovému, ale velice jedovatou. Roste všude ve stínu lesním, hlavně v horských polohách.

**Chřest, špargl** (*Asparagus officinalis*<sup>3)</sup>, tab. 68. fig. 370., obr. 180., má krátký oddenek s hustými, masitými kořeny; z oddenku rostou z jara lodyhy tlusté, oblé, zprvu měkké a křehké, bílé nebo načervenalé, které se znenáhla prodlužují až do výše 2 m, sezelenají a silně se rozvětvují. Zajímavé jest, že všechny listy jsou zakrnělé v malé, žlutobílé šupinky, a že jejich úkol konají tenké, zelené větvičky, které vyrůstají z paždí šupin a se obecně, ač neprávem za listy považují. Drobné kvítky jsou dvojdomé, zeleně žluté, bobule při uzrání červené. Chřest se k nám dostal z Orientu, pěstuje se a misty zdivočel. Mladé lodyhy před sezelenáním, pazouchy nebo prýhy šparglové, jsou hledanou lahůdkou.

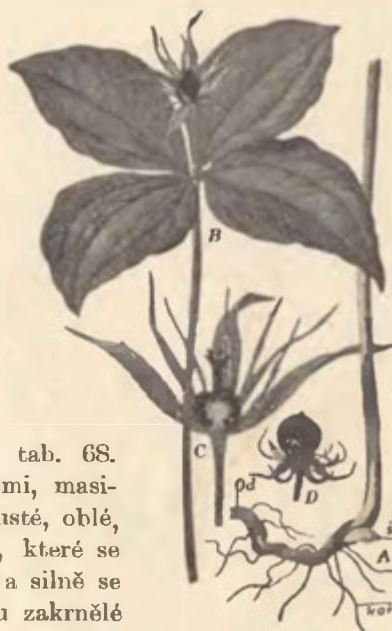
Obr. 180.



Chřest. A oddenek s kořeny a mladou lodyhou. — B větvíčka s květy. — C bobule. — D květ prořezaný, O okvětí, T tyčinky, P pestík.

Atlae rostlin. 2. vyd.

Obr. 179.



Vrani oko. A oddenek s část stvolu, koř kořeny. — B hořejší část rostliny s listy a květem. C prořezaný květ. D plod.

**Lilie zlatohlavá** (*Lilium martagon*<sup>4)</sup>, tab. 68. fig. 373., má v zemi šupinatou cibuli, z níž roste lodyha až 100 cm do výše; listy eliptičně kopinaté sedí na lodyze po 3—8 v přeslenech. Květy dělají konečný řídký hrozen; jejich okvětní listky jsou na venek ohrnuté, jsou nahnědle růžové s nachovými skvrnami. Plod jest tobolka trojponoždrá. Tato lilie roste u nás po různu ve světlých lesích a hájích, též se pěstuje v zahradách, kvete v červnu a červenci. — **L. cibulkonosná**

<sup>1)</sup> *Smilax* f. jméno rozličených rostlin. *bifolius* l. dvoulistý; <sup>2)</sup> *paris* dle l. par rovný. stejný. *quadrifolius* l. čtyřlístý; <sup>3)</sup> *asparagos* jest jeho starořecké jméno. *officinalis* l. lékárnický; <sup>4)</sup> *lilium* její l. jméno, *martagon* l. do boje vodící.

Obr. 181.



Lilie bílá. Cibule, část lodyhy s listy a hořejšek s květy.

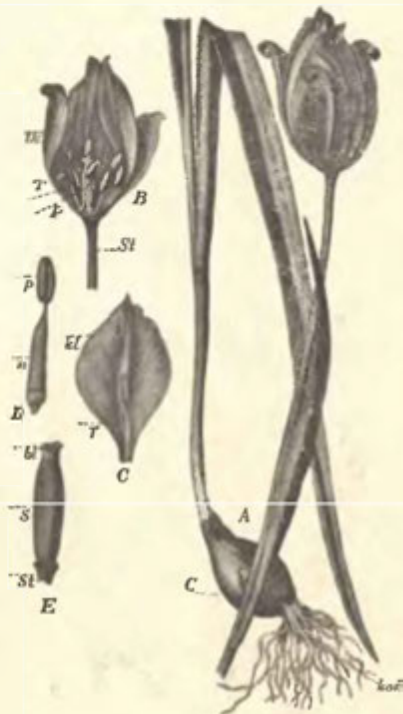
vata. — **Ř. kostkovaný** (*F. meleagris* <sup>5)</sup>, tab. 68. fig. 371., bývá jen 15—30 cm vysoký a mívá jeden, někdy dva zvonkovité květy; okvěti jest hnědonachové s bílými a fialovými kostkami. Roste na vlhkých horských lukách. — **Tulipán** (*Tulipa Gessneriana* <sup>6)</sup>, obr. 182., má lodyhu 25—50 cm vysokou s listy vejčítokopinatými, sivě ojiněnými. Jediný konečný květ má okvěti dole kulaté, nahoru se úžící, z lístků na konci tupých a lysých, barvy původně hnědočervené, dole se žlutými skvrnami. Roste původně v Malé Asii a evropském Turecku; v 16. století jej s oblibou nevšední počali pěstovati Hollandané, kteří odchovávali nové a nové odrůdy a plati-

<sup>1)</sup> Bulbus l. cibulka, ferus l. nosící; <sup>2)</sup> candidus l. čistě bílý; <sup>3)</sup> auratus l. zlatý; <sup>4)</sup> fritillus l. koflík, z něhož se vyhazují kostky, imperialis l. císařský; <sup>5)</sup> meleagris l. pták perlička, dle kropenatosti; <sup>6)</sup> tulipa jméno tureckého původu, turban, Gessneriana ku cti slavného botanika Konrada Gessnera.

(*L. bulbiferum* <sup>1)</sup>) má listy užší, roztroušené; okvěti jest nálevkovité, barvy oranžové. V úžlabí listů lodyžních jsou černé, lesklé pupeny, které ku konci léta zdužnatí; padnou-li do země, vyrůstají z nich nové rostlinky. Jest z Orientu, pěstuje se v květnicích a místy zdivočela. — **L. bílá** (*L. candidum* <sup>2)</sup>, obr. 181., má květy čistě bílé, velké, v řídkém hroznu. Domovem jest v Orientě; pěstuje se. — Nádherné květy mají některé druhy z východní Asie, jako l. **zlatá** (*L. auratum* <sup>3)</sup>) se žlutými tečkami na bílých listech okvětních a j.

**Řepčík královský** (*Fritillaria imperialis* <sup>4)</sup>) bývá 1 m vysoký; dole jsou listy hustě při sobě, pod květy jest lodyha lysá, na konci jest chomáč listův, z jejichž úžlabí vynikají převislé květy zvonkovité, ohnivě pomerančové; vnitř jsou na okvětních listech veliké jamky medové. Jest z Orientu; pěstuje se v zahradách, kvete v dubnu a květnu. Cibule jest prudce jedo-

Obr. 182.

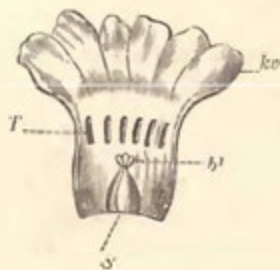


Tulipán. A dolejšek rostliny, koř kořen, C cibule, vedle květ. — B květ proříznutý. S stvol, K lístky květní, T tyčinky, P pestík. — C lístek okvětní bí a T tyčinka. n nitka, p prašník. — E pestík, s semeník, bl blizna, st stvol.

vali za vzácné cibulky často až nesmyslné ceny. Dosud jsou tulipány oblíbenými květinami. — V Čechách se vyskytuje místy na zahradních trávnících zdivočelý **t. lesní** (*T. silvestris*<sup>1)</sup>) se žlutými, před rozkvetením převislými květy, které se potom vztyčují. Domov jeho jest v jižnější Evropě.

**Křivatec žlutý** (*Gagea lutea*<sup>2)</sup>, tab. 68. fig. 372., má malou cibulku v šupinách z loňské vyssáté cibulky; jediný list cibulní jest široce čárkovitokopinatý, na konci jako kápi stažený. Na stvolu jest okolík, podepřený dvěma zelenými listeny; okvěti má barvu vně zelenou, vnitř žlutou, listky bývají hvězdovitě odstálé. Vyskytuje se hojně všude v křovištích a hájích, kvete v dubnu a květnu. — **K. luční** (*G. pratensis*<sup>3)</sup>) má 2—3 mladé, kyjovité cibulky vyrostlé šikmo dolů ze spodu loňské cibule; přízemní listy, 1—2, jsou čárkovité, ostře kýlnaté. — **K. polní** (*G. arvensis*<sup>4)</sup>) má dvě mladé přímé cibulky, obalené slupkami, ze staré loňské. — **Snědek okoličnatý** (*Ornithogalum umbellatum*<sup>5)</sup>, tab. 69. fig. 375., má cibulku velkou jako lískový ořech a listy úzce čárkovité s bílým proužkem. Na stvolu lysém jsou květy v chocholiku, s listeny kratšími stopek; okvěti hvězdovitě jest bílé se zeleným pruhem na lířbetě. Nitky tyčinek jsou čárkovitě šidlovité, bez zubů. Roste místy na trávnících a na

polích, kvete na jaře. — **S. odvislý** (*O. nutans*<sup>6)</sup>) má cibuli větší a stvol níci. Nitky tyčinek jsou plátkovitě rozšířeny, pod prašníky dvojjzubé.



Hyacinth. Svazek květních hroznů a listů, květ otevřený, *K* okvětní cípy, *T* tyčinky vstknuté do okvěti, *S* semensk, *bl* blizny.



**Hyacinth** (*Hyacinthus orientalis*<sup>7)</sup>, obr. 188., má cibuli jako jablko velkou; z ní vyrůstají široce čárkovité listy a mezi nimi stvol s hustým hroznem úhledných, zvonkovitých kvítků s ohrnutými cípy okvětními. Vonné květy mají rozmanité barvy. Domov této velice oblíbené květiny jest v Malé Asii. — **Modřelec chocholátý** (*Muscari comosum*<sup>8)</sup>) má stvol až 70 cm vysoký s řídkým, ale dlouhým hroznem kvítků dole obojakých, vodorovně odstálých, žlutozelených; nahoře jest chochol z kvítků jalových, modrofialových. Vyskytuje se na písčítých polích a ve vinicích, kvete v červnu. — **M. hroznatý** (*M. racemosum*<sup>9)</sup>) má hrozen hustý, vejčitopodlouhlý,

<sup>1)</sup> *Silvestris* l. lesní; <sup>2)</sup> *gagea* dle angl. botanika *Gagea lutea* l. žlutý; <sup>3)</sup> *pratensis* l. luční; <sup>4)</sup> *arvensis* l. polní; <sup>5)</sup> *ornis* ř. pták, *gala* ř. mléko, *ptačí mléko*, *umbella* l. okolík, *stinidlo*; <sup>6)</sup> *nutans* l. kývající, *nici*; <sup>7)</sup> *hyacinthos* jest jeho ř. jméno, *orientalis* l. z východních zemí; <sup>8)</sup> *muscari* slovo arabského původu, voní pižmem, *comosus* l. podoby chocholáté; <sup>9)</sup> *racemosus* l. větevnatý.

ze stejných kvítků fialově modrých. Listy jsou delší než stvol, zlábkovité. Zahradní květina. — **Ladoňka dvoulistá** (*Scilla bifolia*<sup>1)</sup>, tab. 69. fig. 376., vyháni z cibulky dva zlábkovité, na konci kápoité listy; květy mají lazurově modré, hvězdotité okvěti. Roste vzácněji místy v těžké lesní půdě, na výslunných stráních, nebo mezi křovím na vlhkých lukách. Sází se v zahradách.

**Cibule obecná** (*Allium cepa*<sup>2)</sup>, obr. 184., má velkou cibuli z četných, tlustých suknic; listy jsou trubkovité a stvol dutý, oblý, pod středem nafouklý. Konečný hustý okolík květní jest z mláďi obalen šupinatým toulcem; kvítky jsou špinavě bílé. Obecně pěstovaná zelenina, známá již starým Egypťanům a Židům; chová

Obr. 184.



Cibule obecná.

v sobě ostrou, čpavou silici. — **C. sečka** (*A. fistulosum*<sup>3)</sup>) má stvol i nad středem nafouklý; cibule má malé, podlouhlé. Pěstuje se jako cibule zimní pro zelené, trubkovité listy. — **Šalotka** (*A. ascalonicum*<sup>4)</sup>) má stvol válcovitý, nikoli nafouklý. V cibuli podlouhle vejčité udělá se v létě několik cibulek nových, které se později oddělují. Cibulek se užívá v kuchyni. — **Pažitka** (*A. schoenoprasum*<sup>5)</sup>) má drobné, kyjovité cibuličky, z nichž vynikají četné trubkovité, tenké listky jako hustý pažit; kvítky jsou lilakové. Listky se dávají do pokrmů pro chuť

**Česnek medvědí** (*A. ursinum*<sup>6)</sup>, tab. 69. fig. 377., má tenkou, hladkou cibuli a dole oblý, nahore trojhranný stvol. Listy, dva, mají dlouhé řapíky a eliptičně kopinaté listy, jejichž lici strana jest obrácena dolů. Květy v plochem okolíku mají bílé, hvězdotité rozložené okvěti. Vyskytuje se po různu ve stinných lesích, kvete na jaře. — **Por, lucek** (*A. porrum*<sup>7)</sup>) má malou cibuli a široce čárkovité, zlábkovité listy, stvol dole pošvamí objímající. Jest z jižní Evropy, hojně

se pěstuje jako zelenina. — **Č. obecný** (*A. sativum*<sup>8)</sup>) má cibuli složenou z podlouhlých, drápkovitých cibuliček (stoužků); listy jsou úzké, zlábkovité, v okolíku jest jen několik jalových kvítků, ostatní poupata se proměňují v malé cibuličky. Jest z Orientu, pěstuje se všude. — U nás roste divoce mezi obilím **č. polní** (*A. vineale*<sup>9)</sup>), mezi křovím a na stráních **č. obecný** (*A. oleraceum*<sup>10)</sup>) a jiných více; všecky silně čpí.

**Béložárka liliovitá** (*Antherium liliago*<sup>11)</sup>, tab. 68. fig. 374., nemá cibule; z odřenku vynikají přízemní listy čárkovité, kolem stvolu 30—60 cm vysokého, jednoduchého, lysého. Květy bílé, hvězdotité, jsou v jednoduchém hroznu. Vyskytuje se po různu na skalnatých a keřím porostlých stráních. — **B. větvitá** (*A. ramosum*<sup>12)</sup>) má stvol větvenatý a kvítky drobnější. — V zahradách vidáme **denníku** (*Hemerocallis fulva*<sup>13)</sup>) s listy zlábkovitými a stvoly 1 m vysokými s oranžovými,

<sup>1)</sup> Skille jest ř. jméno ladoňek, bifolius l. dvoulistý; <sup>2)</sup> allium l. jm. česneku, cepa l. jm. cibule; <sup>3)</sup> fistula l. trubka; <sup>4)</sup> ascalonicum l. od Ascalonu z Palaestiny, odkud ji přivezli křižáci; <sup>5)</sup> schoinos ř. sítí, prason ř. česnek; <sup>6)</sup> ursus l. medvěd; <sup>7)</sup> porrum slovo keltického původu; <sup>8)</sup> sativus l. setebný; <sup>9)</sup> vinea l. vinnice; <sup>10)</sup> oleraceus l. zelinářský; <sup>11)</sup> antherix ř. stéblo, liliago lilii podobný; <sup>12)</sup> ramosus l. větvenatý; <sup>13)</sup> hemera ř. den kallos ř. krásný, kvete, jest krásna jen ve dne, fulvus l. kalně žlutý.

liliovými květy; mnoho cizozemských rostlin jiných se pěstuje dílem pro nádherné květy, dílem pro nápadný tvar, jako tlustolisté **aloë**<sup>1)</sup> v různých druzích, **yucca**<sup>2)</sup> a j. v. Pevná vlákna na lana a plachty dává **lenovník novozelandský** (*Phormium tenax*<sup>3)</sup>).

**Liliovité rostliny** mají květy obojaké, pravidelné, se šestilistým, obyčejně úhledným okvětím a šesti tyčinkami; semeník jest svrchní, trojpodzdrý, plod tobolka nebo bobule. — Velká čeleď, rozšířená ve všech dílech země; mnohé druhy poskytují zeleninu nebo koření, jiné vynikají nádhernými květy.

## 12. Ocúnovitě.

**Ocún, nahač** (*Colchicum autumnale*<sup>4)</sup>), tab. 69. fig. 379., má hluboko v zemi plnou, hliznatou cibuli, ze které vyrůstají ku konci léta a na podzím útlé, bledě růžové květy bez stvolu, bez listův. Nad zem vyniká pouze hořejšek okvětí s tyčinkami a čnělkami; dolejšek se semeníkem vězí při tom ještě v cibuli. Teprve v květnu příštího roku se vynořují ze země zelené listy a stvol se semeníky; plody jsou tři měchýřky přes polovici srostlé. Bývá na vlhkých lukách místy hojný, v jižních Čechách schází; jest velmi jedovatý, v pici škodí. — **Kýchavice bílá** (*Veratrum album*<sup>5)</sup>), tab. 69. fig. 378., má lodyhy o 0·5—1 m vysoké s velkými, eliptičnými listy a bělavými květy v bohatých latách. Vyskytuje se v horách na lesních lukách; jest též jedovatá.

## 13. Sítinovitě.

**Sitina rozkladitá** (*Juncus effusus*<sup>6)</sup>), tab. 70. fig. 380., má plazivý oddenek, z něhož rostou lodyhy bezlisté, našedivěle zelené, oblé, jemně pruhované; vnitř jsou vyplněny kyprou, bílou dřeví. Místo listů jsou dole na lodyhách hnědé, šupinovitě pošvy. Květy dělají kružel rozkladitý, podepřený lístenem, který roste do výše ve směru lodyhy, že se zdá květenství býti postranním. Okvětí jest šestilisté, hnědozelené, mázdřité, tyčinky tři, semeník svrchní nese tři čnělky. Sitina tato roste hojně spolu se **sítinou klubkatou** (*J. conglomeratus*<sup>7)</sup>), která má kružel stažený, na vlhkých lukách, na močálech a kolcm rybníků. — **Bika ladní** (*Luzula campestris*<sup>8)</sup>), tab. 70. fig. 381., má stéblo 10—60 cm vysoké; ploché, trávovité listy mají na krajích bílé chloupky. Okvětí jest hnědé, tyčinek šest. Na suchých lukách, v hájích a na krajích lesů v březnu a dubnu všude hojná.

## 14. Trávy.

**Lipnice luční** (*Poa pratensis*<sup>9)</sup>), obr. 185., jest tráva, hojná, ano obecná všude na pažitech, na lukách. Má v zemi plazivý oddenek s četnými výběžky, rozcházejícími se kolem; nad zem vynikají duté, kolénkaté lodyhy oblé nebo přiblé, hladké, 20—100 cm vysoké, zvané stébla. Avšak neprodužují se stébla všecka, mnohá

<sup>1)</sup> Aloë slovo arabského původu; <sup>2)</sup> yucca americké jméno jejích; <sup>3)</sup> formos ř. rohož, tenax l. houževnatý; <sup>4)</sup> colchicum l. ze země Kolchis, autumnalis l. na podzim kvetoucí; <sup>5)</sup> verare l. pravdu mluvíti, albus l. bílý; <sup>6)</sup> juncus l. jm. sítin, effusus l. rozlitý, rozběhlý; <sup>7)</sup> conglomeratus l. v klubko svinutý; <sup>8)</sup> luzula odvozeno od l. lucere svítiti, campestris l. polní; <sup>9)</sup> poa ř. jméno pro bylinu vůbec, pratensis l. luční.

ostávají zkrácená u země a mají listy hustě při sobě, že z nich vzniká hustý pažit; na stéblech prodloužených jsou listy oddáleny. Pošvy listové objímají stéblo jako trubky dlouhé, hladké, otevřené; čepele jsou úzké, čárkovité, před každou stojí na pošvě ještě krátký lupínek, zvaný jazýček. Kvítky mají svrchní semeník s dvěma peříčkovitými bliznami a tři tyčinky

Obr. 185.



Lipnice luční.

s houpavými prašníky; okvěti jest zakrnělé, zbývají z něho jen dvě nepatrné šupinky. Jednosemenný plod slove obilka, jeho oplodí srůstá s osemním úplně. Každý kvítek sedí mezi dvěma listeny, pluchami (obr. 186.), které jsou kopinaté, na hřbetě kýlnaté: vnější jest špičatá, vnitřní dvouzubá. Kvítky jsou sestaveny do klásků, každý klásek vězí ve dvou plevách; z četných klásků vzniká na konci stébla rozkladitá lata. Lipnice luční kvete v květnu a červnu, roste všude hojně a dává výbornou píci. — **L. obecná** (*P. trivialis*<sup>1)</sup>, tab. 73. fig. 404., má draslavá stébla i pošvy listové; čepele jsou zuenáhla zakončité, jazýčky prodloužené. Též hojná na lukách, v křovích i na pustých místech. — **L. jará** (*P. annua*<sup>2)</sup> má latu jednostrannou, dolejší větvičky bývají sehnuté. Jest jednoletá; roste všude, i na pustých místech, mezi dlažbou v městech, u cest a p. — **Třeslice prostřední** (*Briza media*<sup>3)</sup>, tab. 72. fig. 402., má na přímé, rozkladité latě krátké, srdčitovejčité klásky na útlých stopkách. Obecná luční tráva. — **Zblochan vzplývající** (*Glyceria fluitans*<sup>4)</sup> má oddenek, plazící se v bahně pod vodou; stébla 30—100 cm dlouhá dole poléhají a pouštějí kořínky, potom vystupují do výšky. Listy, z mláďi skládané, vzplývají na hladině. V jednostranné latě jsou klásky vřetenovitě válcovité ze 7—11 kvítků. Roste všude ve vodách, kolem rybníků; výborná pícní rostlina, z jejichž obilek místy v Německu též dělají krupici. — **Z. vodní** (*G.*

Obr. 186.



Klásek lipnice luční. aa plevy, bb pluchy, cc tyčinky, dd blizny.

*aquatica*<sup>5)</sup>, tab. 73. fig. 405., má stébla 130—200 cm dlouhá, přímá, rákosovitá a laty velké, podlouhlé; odstálé klásky jsou zelené a červeně pestré. Dobrá pícní rostlina.

**Kostrava luční** (*Festuca pratensis*<sup>6)</sup>, tab. 73. fig. 408., obr. 187., bývá 30 až 100 cm vysoká; pošvy listové jsou na stéblech nahoře rozříznuté, čepele ploché, široce čárkovité. V jednostranné, celkem chudokvěté latě jsou větvičky podvojně,

<sup>1)</sup> *Trivialis* l. obecný; <sup>2)</sup> *annuus* l. jednoletý; <sup>3)</sup> *briza* ř. jm. jistého obili, *medius* l. prostřední; <sup>4)</sup> *glykeros* ř. sladký, sladká tráva, *fluitans* l. vzplývající; <sup>5)</sup> *aquaticus* l. vodní; <sup>6)</sup> *festuca* l. stéblovitá bylina, *pratensis* l. luční.

kratší o jednom, delší o 3—5 kláscích, které bývají 6—10květé. Všude na lukách i na pastvinách obecná tráva. — **Sveřep měkký** (*Bromus mollis* <sup>1)</sup>, tab. 73. fig. 409., má pošvy zavřené; na listech i na kláscích sedí měkké chloupky. Štíhlá, přímá lata je po odkvetení stažená, v mnohokvětých kláscích jsou dolejší pluchy delší hořejších a mají na hřbetě přímou osinu. Tráva jednoletá nebo dvouletá, rostoucí hojně na lukách, u cest a na mezích. — **S. obilní, stoklasa** (*B. secalinus* <sup>2)</sup> má lysé pošvy a rozkladitou, posléze převislou latu. Roste jako plevel v obilí, nejvíce v žitě. — **Srha laločnatá** (*Dactylis glomerata* <sup>3)</sup>, tab. 73. fig. 406., má kýlnaté, smáčknuté pošvy a čepele draslavé; klásky jsou vměstnány v hustou, laločnatou, jednostrannou latu. Obecná, dobrá luční tráva. — **Pohánka hřebenatá** (*Cynosurus cristatus* <sup>4)</sup>, tab. 73. fig. 407., má latu klasovitou, jednostranně dvouřadou; roste hojně všude na lukách.

**Oves setý** (*Avena sativa* <sup>5)</sup>, tab. 71. fig. 388., má klásky v latě všestranně rozevřené; pěstuje se obecně jako obilí, jehož zrní jest obrokem pro koně a pochoutkou pro všechen dobytek a drůbež. — **O. smetákový** (*A. orientalis* <sup>6)</sup>, tab. 71. fig. 389., má latu jednostrannou; seje se též. — **O. hluchý** (*A. fatua* <sup>7)</sup> podobá se ovsu setému, ale má pluchu hořejší dvojklanou se silnou, dole kroucenou a chlupatou osinou. Roste mezi obilím jako plevel. — **Ovsík obecný** (*Arrhenatherum avenaceum* <sup>8)</sup> má stéblo 60—125 cm vysoké, dole často cibulkovitě naběhlé; listy jsou ploché a lata rozkladitá. Kvete v červenci a srpnu všude hojně na lukách; jest výbornou pící rostlinou; seje se též jako „francouzská metlice“ do jetele. — **Strdivka níci** (*Melica nutans* <sup>9)</sup>, tab. 72. fig. 401., má v jednostranné, hroznovité latě klásky vejčité, bez osin, barvy nachově hnědé. Vyskytuje se v lesích, hlavně v horských polohách, na vápenné půdě. — **Metlice trsnatá** (*Aira caespitosa* <sup>10)</sup> má na pažitovém zpodku několik stebel 60—130 cm vysokých s bohatými, rozloženými, obširnými latami; klásky jsou zelené nebo temně fialové, krátce osinaté. Vyskytuje se všude na lukách, v příkopech i ve světlých lesích: dělá hustý drn. — **Medynek vlnatý** (*Holcus lanatus* <sup>11)</sup>, tab. 72. fig. 400., bývá 30—70 cm vysoký a jest na stéble, listech i stopkách klásku měkce chmýřitý; klásky jsou vejčité, bělavě nebo červeně naběhlé s osinou velmi krátkou, na konci hákovitou. Hojná tráva všude na lukách, v lesích i na rašelinné půdě, dává výbornou pící.

Obr. 187.



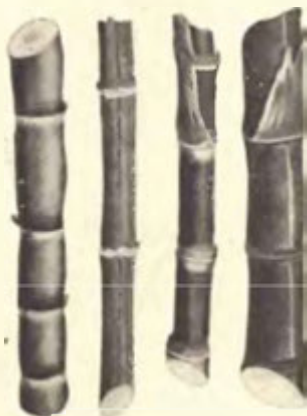
Kostřava luční.

<sup>1)</sup> Bromos ř. divoký oves; mollis l. měkký; <sup>2)</sup> secalinus l. v žitě, secale, rostoucí; <sup>3)</sup> daktylos ř. prst, glomerus l. klubko; <sup>4)</sup> kyon ř. pes, ura ř. ocas, psi očásek, crista l. hřeben; <sup>5)</sup> avena l. oves, sativus l. setý; <sup>6)</sup> orientalis l. z východních zemí; <sup>7)</sup> fatuus l. bezchutný, planý; <sup>8)</sup> arrhen ř. mužský, samčí, ather ř. osina; na prašných květech jsou dlouhé osiny, avenaceus l. ovsovitý; <sup>9)</sup> melica dle ř. meli med. nutans l. kývající, níci; <sup>10)</sup> aira ř. jistá tráva, caespes l. pažit; <sup>11)</sup> holcus ř. jm. neznámé trávy; lanatus l. vlnou porostlý.



**Psineček obecný** (*Agrostis vulgaris* <sup>1)</sup>) jest 30—40 *cm* vysoký, má ploché listy a latu v obrysu vejčítodlouhlou, za květu i po odkvetení rozevřenou; větvičky laty jsou velmi tenké, klásky jednokvěté. Obecná tráva, rostoucí všude na mezích, na stráních, na vlhkých místech a ve světlých hájích. — **Chundelka** (*A. spica ventii* <sup>2)</sup>) bývá až 100 *cm* vysoká a má latu daleko rozkladitou; plevel mezi obilím, hlavně na písčité půdě. — **Trtina křovištní** (*Calamagrostis epigejos* <sup>3)</sup>) má přímé, 60—130 *cm* vysoké, rákosovité, nahoře drsné stéblo; rákosovité, tuhé listy jsou na krajích velmi drsné; lata 30 *cm* dlouhá, tuhá, jednostranná, jest jako laločnatá. Roste v suchých lesích, na vřesovištích, v křovi podle řek. — **T. kopinatá** (*C. lanceolata* <sup>4)</sup>) s latou rozkladitou a listy širšími bývá na močálovitých lukách, kolem rybníků a příkopů. — **Pšeničko rozkladité** (*Millium effusum* <sup>5)</sup>) tab. 72. fig. 398., bývá 60—100 *cm* vysoké a má řídkou, ale daleko rozloženou latu s vláskovitými, nicími větvemi. Bývá hojně ve vlhkých, stinných lesích. — **Kavil peřitý** (*Stipa Joannis* <sup>6)</sup>) má na pluchách osiny až 30 *cm* dlouhé, dole šroubovitě kroucené a lysé, výše kolenkaté, rovné, s dlouhými, bílými chlupy, že se podobají útlým peřičkám. Kveté v květnu a červnu na výslunných pahorcích, zvláště na čedičové a vápenné půdě. Sušené osiny, „vousy sv. Ivana,“ se berou do kytic. — **K. nejtužší** (*S. tenacissima* <sup>7)</sup>), jenž roste na pohořích ve Španělsku, dává úzké, tuhé, 40 *cm* dlouhé listy, jichž se potřebuje na děláni provazů, na pleteniny rohožové a na výrobky košíkářské pod jménem „esparto“; též se jimi vycpávají žíněnky a polštáře.

Obr. 188.



Části kmenů bambusových.

**Rákos obecný** (*Phragmites communis* <sup>8)</sup>), tab. 72. fig. 399., jest z našich trav největší. Má v bahně velký, plazivý oddenek, z něhož rostou přímá, až 4 *m* vysoká, oblá stébla s velkými, širokými listy. Bohatokvěté husté laty jsou rudohnědé, nicí; klásky mají mnoho kvítků mezi útlými, hedbávitými chloupky. Rákos jest hojný všude na močálovitě půdě, kolem rybníkův a jezer, kde dělává takřka lesy. Stébla jeho dávají rákos ke stavbám, na rohože, a na všelike výrobky jiné. — V jižní Evropě roste **tresť obecná** (*Arundo donax* <sup>9)</sup>) se stéblý až 2·5 *cm* tlustými, kterých se užívá podobně. — Na pampách v Jižní Americe jest domov úhledného **rákosu pampasového** (*Gynerium argenteum* <sup>10)</sup>), jehož bílé, hedbávně lesklé laty se suší a sbírají do „Makartových“ kytic. — **Bambus** (*Bambusa arundinacea* <sup>11)</sup>), obr. 188., jest největší tráva; stébla má dřevnatá, rozvětvená, až 30 *m* vysoká, s průměrem 5—26 *cm*. Roste mezi obratníky, nejvíce ve Východní Indii na močálech a podle řek a dává velký užitek svými pruty nebo kmeny, kterých se užívá jako tyčí, trámů, trubek, na nábytek a p. — **Rýže** (*Oryza sativa* <sup>12)</sup>), tab. 72. fig. 403., obr. 189., má stéblo 1—1·6 *m* vysoké, jako husí brk tlusté, s kvítky v bobaté latě. Pěstuje se od nepamětných dob pro obilky, ze kterých

<sup>1)</sup> *Agrostis* ř. jm. polních plevelů, *vulgaris* l. obecný; <sup>2)</sup> *spica* l. klas, *ventus* l. vítr; <sup>3)</sup> *kalamos* ř. třtina, *agrostis* plevel, *epigejos* ř. přizemní; <sup>4)</sup> *lanceolatus* l. kopinatý; <sup>5)</sup> *millium* l. druh prosa, *effusum* l. rozlitý, rozkladitý; <sup>6)</sup> *stipa* l. koudel, *Joannis* že se nachází na skalách u sv. Ivana, jihozápadně od Prahy; <sup>7)</sup> *tenax* l. tuhý, pevný; <sup>8)</sup> *fragmites* ř. hodící se na děláni plotů, *communis* l. obecný; <sup>9)</sup> *arundo* l. třtina, *donax* ř. třtina; <sup>10)</sup> *gynerium* ř. ženská tráva, *argenteus* l. stříbrný; <sup>11)</sup> *bambusa* dle portugalského jména; *arundinacea* l. rákosovitá; <sup>12)</sup> *oryza* ř. rýže, *sativa* l. setý.

se upravují chutné a zázivné pokrmy. Domov rýže jest ve Východní Indii, ale jest rozšířena nyní v celé jižní Asii, v Africe, v horké Americe i v jižní Evropě.

**Bojinek luční** (*Phleum pratense*<sup>1)</sup>, obr. 190., bývá 1 m vysoký a má listy měkké, ale na krajích drsné. Klásky mají kratičké stopečky, a proto je lata hustá, stažená, válcovitému klasu podobná, bělavě zelená, někdy nafialovělá. Obecně rozšířená, výborná luční tráva, setá též na polích s jetelem jako „timoteovka.“ —

Obr. 190.



Bojinek luční.

**Psárka luční** (*Alopecurus pratensis*<sup>2)</sup>, tab. 72. fig. 397., podobá se bojinku, ale má klasovité lodyhy narezavělé od tyčinek zprvu fialových, později žlutohnědých. Jest hojná všude na lukách. —

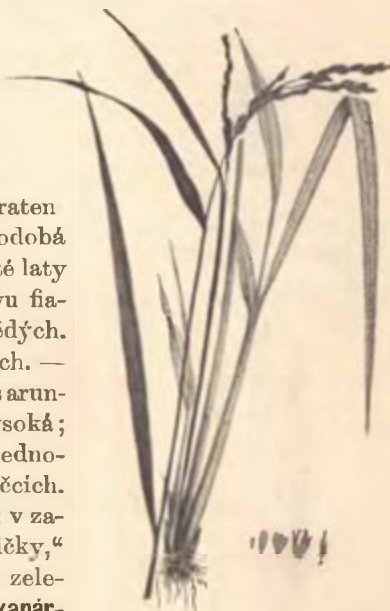
**Lesknice rákosovitá** (*Phalaris arundinacea*<sup>3)</sup> bývá 1—2 m vysoká; lodyhu má rozkladitou, s jednokvětými klásky v chomáčcích. Roste podle řek a příkopů; v zahradách se pěstují „pentličky“, odrůda její s listy bíle a zelenavě páskovanými. — **L. kanárská** (*P. canariensis*<sup>4)</sup> jest jednoletá a má lodyhu vejčitou, klas-

natou. Divoce roste v jižní Evropě a na Kanarských ostrovech, seje se pro obilky, jimiž se krmí ptáci v klecích a drubež. — **Tomka vonná** (*Anthoxanthum odoratum*<sup>5)</sup>, tab. 72. fig. 396., bývá 30—50 cm vysoká, má lodyhy klasovité, řídké a v květech jen po dvou tyčinkách. Všude na lukách a na mezích. Má v sobě vonný „kumarin“, proto voní a udílí též senu příjemnou vůni.

**Proso** (*Panicum milaceum*<sup>6)</sup>, tab. 71. fig. 387., jest jednoleté, a bývá 50—100 cm vysoké; listy jsou široké a lodyhy rozkladité, převislé. Žluté nebo červené obilky jsou moučnaté, oloupáním slupek upravují se z nich „jáhly“, ze kterých se vaří pokrmy. Domov prosa jest ve Východní Indii, nyní se pěstuje hojně v jižní Evropě, místy v Čechách. —

**Běr vlaský, mohár** (*Setaria italica*<sup>7)</sup> má lodyhy stažené, že se podobají tlustým klasům. Seje se v jižní Evropě pro obilky, kterých se užívá jako prosa, též ku krmení ptákův. U nás seje se jako zelená píce. — **Cirok, durra** (*Sorghum vulgare*<sup>8)</sup>

Čbr. 189.



Rýže.

<sup>1)</sup> Fleos ř. jm. jisté trávy, pratensis l. luční; <sup>2)</sup> alopec ř. liška, ura ř. ocas, liščí ohon, pratensis l. luční; <sup>3)</sup> phalaris ř. jm. jisté trávy, arundinacea ř. rákosovitá; <sup>4)</sup> canariensis l. z Kanarských ostrovů; <sup>5)</sup> anthos ř. květ, xanthos ř. žlutý, odoratum l. vonný; <sup>6)</sup> panicum l. druh obilí; milium l. proso; <sup>7)</sup> seta l. štětina, dle osin, italica l. vlaský; <sup>8)</sup> sorghum l. dle afrického sorgho, vulgare l. obecný.

má stébla 1·5—5 m vysoká, tlustá, a široké listy; stažené lodyhy se podobají košťatům. Pěstuje se hojně v Africe, též v Malé Asii pro zrní, z něhož se dělají krupky i mouka na chléb. U nás se seje jako zelená píce; usušené lodyhy po vymláčení se berou na „rýžová košťata.“

Obr. 191.



Cukrovník.

— **Cukrovník** (*Saccharum officinarum* <sup>1)</sup>), obr. 191., dosahuje 2·5—3·5 m výšky a má stébla 2·5—5 cm tlustá, uvnitř s kyprou, šťavnatou dřevinou. Pěstuje se v zemích meziobratníkových na vlhké půdě v „plantážích“, kde dává po 30 let vydatné žně; z oddeňku vynikají ročně nová stébla, která se uřezávají a lisují; ze šťávy vylisované se nabývá třtinového cukru.

**Kukuřice** (*Zea mais* <sup>2)</sup>), tab. 71. fig. 386., obr. 192., jest jednoletá; stéblo 1—6 m dlouhé, tlusté,

jest vnitřně plné, a listy mají velmi široké čepele. Květy jsou dvojdomé; prašné sedí na konci stébla v latě, pestíkové jsou níže v úžlabí listovém v klasu, obaleném zelenými listy. Z klasů těchto dělá se

palice plodní, nesoucí v řadách hustě u sebe obilky ledvinovitě sploštělé, žluté nebo rudohnědé, se sklovitou slupkou. Přivežena k nám z horké Ameriky; nyní se pěstuje všude, kde teplejší podnebí. Dává zrní, dobré na mouku i ku krmení; u nás se seje jen jako zelená píce.

**Pšenice obecná** (*Triticum vulgare* <sup>3)</sup>), tab. 71. fig. 390., má klásky bez stopek, sedící ve výkrojích stébla v konečném, složeném klasu čtyřhranném. Klásky 3 až 4květé sedí po jednom na větvičce, obráceny širokou, plochou stranou proti ose a jsou bříchatě nafouklé; větveno jest tuhé, při uzrání se neláme, a obilky, které sedí mezi volnými pluchami, se vylupují. Plevy vejčité jsou utaté se zoubkovaným hrotem a někdy s osinou. Pšenice jest naše nejcennější obilí, dává bílou mouku na jemná pečiva a k vaření. Odrůd má

Obr. 192.



**Kukuřice.** A hornější část stébla s listy, na konci *kp* květy prašné, po straně v úžlabí listu květenství pestíkové, *bl* blizny. — B palice květů pestíkových. — C květ prašný: *pl* plevy, *plch* pluchy, *T* tyčinky. — D květy pestíkové: *S* semeník, *bl* blizna. — V levo v rohu chochol blizen.

<sup>1)</sup> *Saccharum* l. cukr, officina l. lékárna; <sup>2)</sup> *zea* ř. druh obilí, mais dle peruánského jejího jména; <sup>3)</sup> *triticum* l. obilí, pšenice, vulgaris l. obecný.

velmi mnoho. — **P. polská** (*T. polonicum*<sup>1)</sup>) má klas nezřetelně čtyřhranný, trochu smáčknutý a plevy podlouhlé, velké. Seje se též u nás pořídka jako „jaré sibiřské žito.“ — **Špalda obecná** (*T. spelta*<sup>2)</sup>), tab. 71. fig. 391., má vřetenou klasu křehké a v každém klásku 2—3 kvítky, z nichž vznikají zrna, obalená tuhými pluchami jako skořápkami. Plevy jsou široce vejčité, ufaté, dvojzubé. Seje se v jižní Evropě. — **Špalda dvojrznka** (*T. dicoccum*<sup>3)</sup>), tab. 71. fig. 392., má plevy šikmo ufaté, na konci se zoubkem do vnitř ohnutým. Též se pěstuje. — **Špalda jednozrnka** (*T. monococcum*<sup>4)</sup>), tab. 71. fig. 393., má klas sploštěný, dvojrřadý, s dlouhými osinami; v kláscích je po jednom zrnku. Spokojí se s chudší půdou, proto se seje v horách. — **Pýr** (*T. repens*<sup>5)</sup>) má klásky ploché, smáčknuté; tenké oddenky se rozbíhají daleko v sypké půdě. Jest to obecná plevel na polích a v zahradách.

**Žito** (*Secale cereale*<sup>6)</sup>), tab. 71. fig. 394., má plevy šidlovité a klásky dvojkvěté s osinami. Žito pěstuje se u nás všude jako hlavní chlebovářce. — **Jilek ozimý** (*Lolium perenne*<sup>7)</sup>), tab. 73. fig. 410., má klásky sploštěné, obrácené úzkou stranou proti vřetenou, 3—12květé, bez osin, nebo s osinami kratičkými. Vyrvalá tráva, rostoucí všude na lukách, na pažitech, u cest; dělá husté trsy a roste rychle, proto se hodí k zakládání trávníků v sadech. — **J. mámivý, matonoha** (*L. temulentum*<sup>8)</sup>) jest jednoletý, má klásky 2—8květé, s dlouhými osinami; roste jako plevel mezi obilím a platí za jedovatou rostlinu, ačkoli se o tom pochybuje.

**Ječmen obecný** (*Hordeum vulgare*<sup>9)</sup>) má na výkrojích vřetenou po třech kláscích vedle sebe; kvítky všechny obojaké, dlouze osinaté, jsou v šesti řadách podél celého klasu, ale protilehlé střední kvítky jsou přitlačeny více k ose, postranní však vystupují, že se klas zdá býti čtyřhranným, a proto ječmen tento též čtyřřádkovým se nazývá. Pěstuje se. — **J. šestřadý** (*H. hexastichum*<sup>10)</sup>) má klas volnější, dokonale šestřadý. — **J. dvojrřadý** (*H. distichum*<sup>11)</sup>), tab. 71. fig. 395., má prostřední ze tří kvítkův obojaké, přisedlé, dlouze osinaté, postranní jalové, úzce čárkovité, bez osin, a proto jest klas dvojrřadý; osiny jsou přímé, rovnoběžné. U nás nejvíce pěstovaný druh. — **J. smetákový, pávek** (*H. zeocriton*<sup>12)</sup>), má osiny vějířovité se rozbíhající; seje se více v jižní Evropě.

**Trávy** jsou byliny s oblými, obyčejně dutými a kolénkatými stébly; na listech mají dlouhé, trubkovité pošvy a úzké, bezřapičné čepele, před nimiž bývá ještě šupinatý jazýček. Květy skládají se ze svrchního semeníku o dvou bliznách, tři tyčinek a zakrnělého okvětí; každý květ vězí mezi dvěma šupinovitými listeny, pluchami; kvítky sestaveny jsou v klásky, obalené dvěma plevami. Z klásků vznikají buď laty, nebo složené klasy. Plod jest obilka; v semeni jest maličký kel ve velkém tvrdém bílku. Trávy rostou na celé zemi, ale nejhojněji v mírných pásech, kde dělají husté trávníky. Mezi trávy náležejí nejdůležitější obilné a pící rostliny; pěstování trav jest základem polního hospodářství.

1) *Polonicus* l. polský; 2) *spelta* staré její jméno; 3) *dikokkos* ř. dvojrzný; 4) *monokokkos* ř. jednozrný; 5) *repens* l. plazící se; 6) *secale* l. žito, *cerealis* l. od *Ceres*, bohyně polní úrody; 7) *lolium* l. jm. jilku mámivého, *perennis* l. vyrvalý; 8) *temulentus* l. opojný; 9) *hordeum* l. ječmen, *vulgaris* l. obecný; 10) *hexa* ř. šest, *stichos* ř. řada; 11) *distichos* ř. dvojrřadý; 12) *zeia* ř. špalda, *krithe* ř. ječmen.

## 15. Šáchorovitě.

**Ostřice ostrá** (*Carex acuta*<sup>1)</sup>, obr. 193., má v zemi plazivý oddenek, z něhož rostou trojhranná stébla bez kolínek, dole obalená hnědými pochvami. Na konci stébla jest několik klasů, pod nimiž bývají listeny; nahore 2—3 klasy mají květy prašné, sestávající ze tří tyčinek v úžlabí pluchy, dole jsou klásky pestikové, v nichž za hnědými šupinami jsou pestíky, obalené měchýřkem, z jehož ústí vystupují dvě blizny tenké, pýřité. Plod jest malý oříšek ve vejčitém měchýřku.

Obr. 193.



Ostřice ostrá. A dolejšek rostliny. — B klásky květné, *kupr* klásky prašné, *kupe* klásky pestikové. — C květek prašný: *š* šupina, *T* tyčinky. — D květek pestikový: *š* šupinky, *bl* blizny, *s* semeník.

Listy čárkovité jsou žlábkovitě prohnuty, mají ostré kraje, o které se snadno můžeme pořezati. Roste hojně všude na vlhkých místech, v příkopech. — **O. jará** (*C. praecox*<sup>2)</sup>, tab. 70. fig. 385., má na oddenku výběžky; lodyhy, delší listů, bývají 8—30 cm vysoké. Jest hojná všude na suchých pažitách, i v řídkých lesích, kvete v březnu a dubnu. — **O. trsnatá** (*C. caespitosa*<sup>3)</sup>, tab. 70. fig. 384., dělá na rozvětveném oddenku hustý drn; pošvy dolejších listů jsou červené, síťovitě roztřepené, stébla tenká, štíhlá. Bývá hojná na rašelinných lukách. — **O. obecná** (*C. vulgaris*<sup>4)</sup> nemá pošvy roztřepené; listen pod nejdolejším kláskem nepřesahuje konec stébla. Snad nejhojnější ze všech ostřic, obecná všude na vlhkých lukách. — **O. liščí** (*C. vulpina*<sup>5)</sup> má na trojhranných stéblech boky vyduť a hrany velmi draslavé; klásky jsou nakupeny v konečný, složitý klas, dole pestikové, nahore prašné. Roste všude na příkopech a na močálech.

**Skřipina jezerní** (*Scirpus lacustris*<sup>6)</sup>, tab. 70. fig. 382., vyháší z plazivého, článkovaného a šupinatého oddenku stébla třtinovitá, zelená, oblá, do výšky 1·5 až 3·5 m, vnitř s bílou dřeví a nahore s několika klásky v řídkém kruželi; kvítky jsou obojaké. Vyskytuje se ve stojatých a pomalu tekoucích vodách, někdy ve velkém množství. — **Suchopýr úzkolistý** (*Eriophorum angustifolium*<sup>7)</sup>, tab. 70. fig. 383., má krátký, šikmý oddenek a stébla přoblá s listy žlábkovitými, nahore trojhrannými. Nahore sedí na draslavých stopkách 3—8 klásků květných; každý květek jest obalen 6 chloupky, které po odkvetení se prodlužují a dělají dohromady bílé chvostky z měkké bavlnky. Jest hojný všude na močálovitých lukách. — **Šáchor hnědý** (*Cyperus fuscus*<sup>8)</sup> má jednoláté, svažité kořinky a ostře trojhraná, 3—30 cm vysoká

<sup>1)</sup> *Carex* l. jm. ostřice, *hirtus* l. chlupatý, *acutus* l. ostrý; <sup>2)</sup> *praecox* l. časný; <sup>3)</sup> *caespes* l. pažit; <sup>4)</sup> *vulgaris* l. obecný; <sup>5)</sup> *vulpes* l. liška; <sup>6)</sup> *scirpus* l. jm. šitovité rostliny, *lacustris* l. na jezerech rostoucí; <sup>7)</sup> *erion* ř. vlna, *fero* ř. nosim, *angustifolius* l. úzkolistý; <sup>8)</sup> *kyperos* ř. jm. různých rostlin z močálů, *fuscus* l. hnědý.

stébla. Obojaké kvítky sedí ve dvojřadých kláscích, a tyto dělají složený okolík; pluchy jsou černohnědé. Bývá hojný na močálech. — **Š. papirový** (*C. papyrus* <sup>1)</sup>) má stébla 2—4,5 m vysoká s listy na konci jako deštník srovnanými; roste v Egyptě a na ostrovech moře Středozemního u vod. Staří Egypťané dělali z jeho lodyh papír ku psaní. — **Š. jedlý** (*C. esculentus* <sup>2)</sup>) z jižní Evropy a severní Afriky má na rozvětveném oddenku hlízky jedlé, a proto jej tam pěstují na polích.

**Šachorovité rostliny** podobají se v mnohém travám a také se nazývají polotravami, ale liší se od nich plnými, obyčejně trojhrannými stébly bez kolinek. Pošvy listů bývají nerozčísnuté, bez jazýčku, a čepele často zlábkovité. Kvítky nemají okvěti a bývají podepřeny jen vnějšími pluchami, mají po 3 tyčinkách, a 2—3 bliznách; plod jest jednosemenný oříšek. Rostou ve vlhku, na močálech; na mokřích lukách dávají „kyselé seno“.

---

<sup>1)</sup> *Papyrus* l. a ř. jm. pro papír, dle syrského *babeer*; <sup>2)</sup> *esculentus* l. *jedlý*.

## Rostliny jevnosnubné, nahosemenné.

### 1. Jehličnaté.

**Borovice obecná** (*Pinus silvestris* <sup>1)</sup>), tab. 74. fig. 411., obr. 194., jest statný strom, dorůstající 25—40 *m* výšky a mající při zemi 60—100 *cm* v průměru. Kůra na starých kmenech jest hluboce rozsedalá, šedohnědá, na mladších větvích bývá

žlutohnědá a olupuje se šupinovitě. Listy kožovité, úzké a pichlavé slovou jehlice; vždy jsou dvě a dvě při sobě a jsou dole obaleny šupinkami; vydrží na stromě tři roky. Květy jsou jednodomé; prašné sestávají ze štítkovitých tyčinek a jsou sestaveny v jehnědách žlutých jako síra; v pestíkových sedí zárodky semen na plochých, šupinovitých plodolistech, z nichž vzniká šiška později kuželovitá, ze šupin zdřevnatělých, na konci s nádorem. Květy se rozvíjejí v květnu, ale šišky a semena uzrávají až za dvě léta; semena jsou okřídlená. Borovice jest veledůležitý náš lesní strom, který se spokojí i s nejměkčí písčitou půdou; má mělké kořeny. Máme od ní dříví k pálení, na práce tesařské, truhlářské a j.; z borovice se roní pryskyřice, ze které se dobývá silice terpentínové, kalafuny, smůly a p. — **B. černá** (*P. laricio* <sup>2)</sup>) podobá se jí velice, ale má delší a tužší jehlice načernale zelené; šišky jsou lesklé, jako olakované. Roste v Dolních Rakousích, Štýrsku a Korutanech, též se sází v Čechách místy v lesích. — **Kleč, kosodřevina** (*P. montana* <sup>3)</sup>) má vzrůst keřovitý; bývá jen 1 *m* vysoká a má kmeny zprvu položené, potom obloukem vystoupavé. Roste na pohořích střední Evropy, tedy v Krkonoších, na Šumavě a v Alpách, tam až do výše 2500 *m*. Na raše-



**Borovice obecná.** A větvíčka s jehlicemi, květy a šiškami. — a květy prašné, b nová větvíčka, c květ pestíkový, d šiška dozralá. — B tyčinka, n nitka, pr prášnk. — C květy pestíkové. — D jeden kvítek pestíkový, l listen, š šupina, s semeno. — E šupina z dozralé šišky, št štítek. — F totéž z vnitřní strany, š šupina, s semeno, kř křídla. — G jehličí, p pochva, j dvě jehlice.

liništích v rovině Třeboňské jest její odrůda, **b. bahenni**. — V Alpách, Karpatech a v jižní Evropě roste **limba** (*P. cembra* <sup>4)</sup>) s vejčitými, 6 *cm* dlouhými šiškami,

<sup>1)</sup> *Pinus l. jm. borovice. silvestris* L lesní; <sup>2)</sup> *laricio* dle lat. *larix*, modřín; <sup>3)</sup> *montanus* l. horský; <sup>4)</sup> *cembra* dle vlaského.

jejichž semena chutnají jako lískové oříšky. — V Itálii a vůbec v jižní Evropě se vyskytuje místy hojně **pinie** (*P. pinea*<sup>1)</sup>, obr. 195., s korunou jako deštník rozšířenou a šiškami velkými jako pěst; semena se též jedí. — **Vejmutovka** (*P. strobus*<sup>2)</sup> má štíhlý vzrůst, odstálé větve a velmi tenké, 10—15 *cm* dlouhé jehlice. Jest ze severní Ameriky, sází se v sadech a nyní též v lesích; roste velmi rychle.

**Smrk** (*Abies picea*<sup>3)</sup>, tab. 74. fig. 412., obr. 196., má přímý, štíhlý kmen, rostoucí až 56 *m* do výše; větve jsou u starších stromů tenké, vodorovně odstálé, kůra rudohnědá. Jehlice krátké, skoro čtyřhranné jsou špičaté a stojí v závitnicích hustě kolem větvíček; šišky visí dolů, mají šupiny široké, na kraji tenké, neztlustlé a při uzrání upadají celé se stromův. Vedle borovice jest smrk nejdůležitějším našim lesním stromem; roste rychleji, spokojí se i s drs-

Obr. 196.



Smrk. *A* větvičky s jehličím, květy a šiškou; *pr* květy prašné, v levo květ pestíkový, před nim šiška. — *C* květ pestíkový. — *D* větvička, *s* šupina, *pr* prašník. — *E* květ pestíkový, *S* šupina, *s* semeno. — *F* z dozralé šišky *S* šupina, *s* semeno, *kř* křídla. — *G* semeno.

vičkách prodloužených jsou roztroušeny. Domov jeho jest v severním Rusku, ale sází se u nás hojně v lesích, podle lesních cest, v sadech; dává výborné dříví,

<sup>1)</sup> *Pinea* l. šiška borová; <sup>2)</sup> *strobus* f. kužel; <sup>3)</sup> *abies* l. jedle, *piceus* l. smolný; <sup>4)</sup> *pecten* l. hřeben; <sup>5)</sup> *larix* l. jm. modřinu, *europaeus* l. evropský.

Obr. 195.



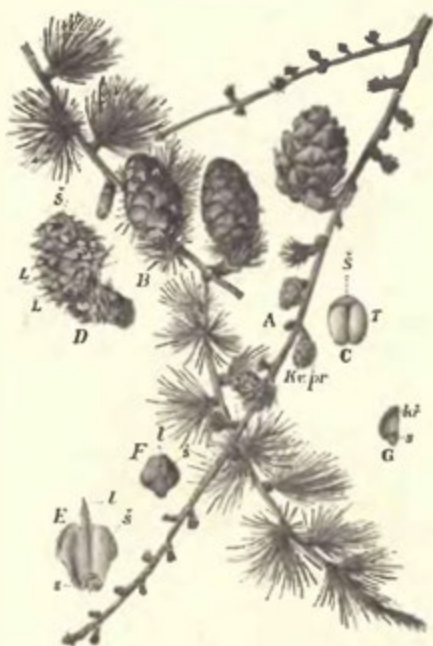
Pinie. Pohled na celý strom, vedle v pravo šiška otevřená, v levo šupina o dvou semenech a jedno semeno křídlaté.

ným horským podnebím, ale žádá úrodnější půdy. — **Jedle** (*Abies pectinata*<sup>4)</sup>, tab. 74. fig. 413., má kůru bělošedou a jehlice hřebinkovitě dvojřadé, ploché, na konci vykrojené, na rubu s dvěma světlými páskami podél. Šišky stojí přímo, při uzrání rozpadávají se po částech a jejich vřeteno ostává nějaký čas samo na stromě. Jedle miluje více horské lesy s úrodnou půdou; její dřevo hodí se zvláště na rezonanční desky pro hudební nástroje.

**Modřin** (*Larix europaea*<sup>5)</sup>, obr. 197., bývá 30 *m* vysoký; tenké větve často se starších stromů visí. Listy tenké jsou bylinné, na zimu usychají a spadávají; vynikají v chomáčcích na zkrácených větvičkách, na vět-



Obr. 197.



Modřin. A větvička brzy na jaře, s pupeny a loňskou šiškou, kepr květy prašné. — B větvička s jehličím a loňskými šiškami. — C prašný květ, Š šupina, T tyčinka. — D jehněda pestíkových květů, L listeny, Š šupiny. — E pestíkový květ, Š šupina, L listen, s semeno. — F květ pestíkový s vrchu, L listen, Š šupina. — G plod, s semeno, kř křídlo.

niana <sup>3)</sup> jest strom ze Severní Ameriky, kde dělá místy rozsáhlé lesy; jeho hnědé dříví voní silně a příjemně, proto se ho užívá na obkládání tužek jako dřeva cedrového. *J. virginický* snáší dobře naše nejtuzší mrazy, proto se vysazuje též u nás v sadech. — *J. chvojka* (*J. sabina* <sup>4)</sup>) roste v jižní Evropě, též místy v jižních Němcích, u nás bývá tu a tam v sadech; jest jedovatý, užívá se ho v lékařství.

**Cypřiš** (*Cypressus sempervirens* <sup>5)</sup>), obr. 200.,

<sup>1)</sup> *Cedrus l. jm. jeho*; <sup>2)</sup> *juniperus jeho l. jméno, communis obecný*; <sup>3)</sup> *virginiana l. ve Virginii domovem*; <sup>4)</sup> *sabina l. dle Sabiňanů, kteří znali jeho jedovaté vlastosti*; <sup>5)</sup> *cypressus l., kyparissos f. jm. jeho, sempervirens l. vždy se zelenající*.

dobré jmenovitě k vodním stavbám. — **Cedr libanonský** (*L. cedrus* <sup>1)</sup>), obr. 198., jest modřinu velmi příbuzný, ale má vzrůst mohutný, že se podobá poněkud dubu. Jeho dříví jest světle hnědé a voní příjemně, proto se bere k lepším výrobkům řezbářským a truhlářským, ale k nám se dostane jen zřídka. Dělá lesy v pohořích Malé Asie, Syrie a na Libanonu; odtud dodávali Feničané cedrové kmeny králi Šalamounovi ku stavbě chrámu Jerusalemského a tam dosud stojí kmeny, jejichž věk se odhaduje na 3000 let.

**Jalovec obecný** (*Juniperus communis* <sup>2)</sup>), tab. 74. fig. 414., obr. 199., dosahuje jako hustě rozvětvený keř výšky až 1.5 m, jako stromek někdy až 10 m. Jehlice má ostře špičaté, po třech v přeslenech, květy dvojdomé; prašné v kulatých jehnědách, pestíkové v úžlabí jehlic. Šupiny jejich srůstají v dužnaté, bobulovité plody, při uzrání černé, modře ojiněné. Jalovec jest rozšířen po celé Evropě na pastvinách a na krajích lesů; z jeho dříví řeží se vonné dýmky a rozličné drobnůstky, sušeným jehličím se vykuřuje v příbytcích, plodů se potřebuje jako koření v kuchyních. — *J. virginický* (*J. virgi-*

Obr. 198.



Cedr libanonský.

bývá 6—22 m vysoký strom vzrůstu přímého, štíhlého; větve všechny směřují do výšky. Listy šupinaté, temně zelené, jsou přitisknuty k větvičkám, šištičky jsou kulaté. Roste v zemích kolem Středozevního moře, kde dělá místy lesy; sazívá se v Řecku a v Itálii na hřbitovech jako smuteční strom. Dává výborné dříví. —

**Zerav východní** (*Thuja orientalis*<sup>1)</sup>) má větve rozložené ve svislé ploše, pokryté zelenými, střechovými listy s podélnou rýhou na hřbetě. Domov jeho jest v Číně a Japanu; sazívá se u nás často na hřbitovech i v sadech. — **Z. západní** (*Thuja occidentalis*<sup>2)</sup>) má větve vodorovně rozložené a listy na hřbetě se žlaznatým hrbolkem. Jest ze Severní Ameriky a sazívá se u nás též hojně.

**Tis** (*Taxus baccata*<sup>3)</sup>, obr. 201., má obyčejně keřovitý vzrůst a jen zřídka vzrůstá jako strom do výše 6—9 m. Listy má dvojřadé na větvičkách, a roztroušené na kmenech, široce čárkovité, na lici lesklé. Prašné kvítky jsou v kulatých jehnědách žlutých v úžlabí listů, kde i pestíkové bývají, ale jen po jednom, a obsahují jediné vajíčko, obalené šupinami; kolem semene vzrůstá od dolejška šfavnatý, při uzrání šarlatový míšek, podobný bobulí. Tis roste po různu v Evropě, severní Asii

Obr. 200.



Cypřiš. Větvička se šiškami.

mají na plochých plodolistech malé zárodky vaječné a bývají obyčejně v šištičkách, zřídka ojedinelé. Semena mají často šupiny křídlaté. Jehličnaté stromy jsou roz-

<sup>1)</sup> Thuja dle ř. *thuyin*, obětovati. *orientalis* l. z východních zemí; <sup>2)</sup> *occidentalis* l. ze západních zemí; <sup>3)</sup> *taxus* jeho l. jméno, *baccatus* l. jahody nosící.

Obr. 199.



Jalovec. A větvička s květy prašnými. — B větvička s plody; B v pravo květ prašný, š šupina, pr prašník. — D prořizný květ pestíkový: L listy, š šupina, s semeno. — E plod bobulový, srostlý se šupin 1—3. —

a Severní Americe v horských lesích; u nás jest v lesích vzácný, spíše jej lze viděti v sadech. Jeho tvrdé, žluté dříví jest oblíbeno na výrobky soustružnické a řezbářské.

**Jehličnaté rostliny** jsou stromy a keře s listy u většiny kožovitými, úzkými a čárkovitými, tedy jehlicovitými; jehličí trvá obyčejně po více let, proto jsou to stromy vždy zelené. Květy jsou jednodomé nebo dvojdomé, nikdy obojaké; prašné v jehnědách, bez okvěti, z pouhých tyčinek šupinovitých nebo štitkovitých, pestíkové

Obr. 201.



Tla. A větvíčka s květy prašnými, B větvíčka s plody.  
— C květy prašné, pr prašníky. — D květ pestíkový,  
M míšek, S semeno. — E plod, F řez plodem.

vitých listů, které jsou v mládí hlemýžďovitě svinuty a znenáhla se rozvíjejí. Květy jsou dvojdomé; prašné sestávají ze šupinovitých prašníků ve zvláštních jehnědách; pestíkové jehnědy složeny jsou z plodolistů, které mají po 2—6 zárodků semen. Cykasovník roste ve Východní Indii, kde upravují z mladých jeho listů salát a z dřevě jeho kmenů vyrábějí sago. U nás ve sklenicích pěstují jej zahradníci též, z jeho listů, podobných listům palmovým, dělají pohřební věnce.

šířeny ve všech dílech země, nejhojněji v mírných a studených pásech, kde rostou společensky v rozsáhlých lesích; v pásmu horkém vyskytují se jen v pohořích. Rostou dosti rychle, proto jsou našimi hlavními dodavateli dříví; ve všech jsou obsaženy silice a prykyřice, z nichž máme též rozmanitý užitek.

## 2. Cykasovitě.

**Cykasovník indický** (*Cicas circinalis*<sup>1)</sup>, obr. 202., má jednoduchý, až 12 m vysoký, tlustý kmen, pokrytý hnědou plstí; ten nese jako u palm nahoře koš z velikých, kožo-

Obr. 202.



Cykasovník.

<sup>1)</sup> Kykas ř. jm. rostliny palmovitěho vzrůstu, *circinalis* s listy v závitnice stočenými.

## Rostliny tajnosubné.

Rostliny tajnosubné se rozeznávají od jednosubných hlavně tím, že nemají květův; proto nemají též semen s klíčkem, na němž by bylo viděti hotové základní údy mladé rostliny, kořínek, pníček a listy. Jejich rozmnožovací ústroje jsou u rozličných skupin jiné, u většiny dvoji i několikeré; v nich vznikají pouhé droboučké, práškovité výtrusy, které konají úkol semen. Ale ustrojení výtrusů jest velmi prosté, jsou to pouhé buňky rostlinné, základní ústroje, z nichž tělo rostlin vzniklo a složeno jest. Protože nemají květův ani semen, slovou též bezkvětné, výtrusné. Jejich vnější i vnitřní úprava bývá velmi rozličná, nelze tedy předem stanoviti o tom pravidla jakého. Některé, na př. kapradiny, mají kořeny, pně i listy a mají vnitř provazcovité ústroje s trubičkovitými „cevmi“, svazky cevní, jako všecky jevnosubné, jimž se dosti podobají. Jiné, jako mechy, mají sice pníčky a lupeny, ale nemají vlastních kořenův a nemají svazků cevních ani cev, jejich ustrojení vnitřní velmi jednoduché. A zase u jiných na př. lišejníkův, nelze ani rozeznati pnův a listův; jejich tělo mívá podobu velmi rozmanitou a má obecné jméno stélka (thallus<sup>1)</sup>. Dle toho dělí se tajnosubné rostliny na cevnaté, mechovité a stélkaté: ve vědecké botanice staví se každá z těchto skupin na roveň s rostlinami jevnosubnými.

### a) Cevnaté.

#### 1. Kapradiny.

**Kapraď samčí** (*Aspidium filix mas*<sup>2)</sup>, tab. 75. fig. 419., obr. 203., má v zemi šikmý oddenek s hojnými kořínky; na oddenku jsou četné hnědé šupiny a zbytky starých listův. Nové listy rostou na konci oddenku v hustém chomáči; jsou v mládí svinuty do závitnice jako hodinkové péro, později se rozvíjejí a protahují do délky 30—120 cm. Na řapíku i na středním žebru čepel sedí mnoho rezavých šupin; čepel jest podlouhlá, dvakrát peřenodílná. Od července do září bývá viděti na rubu listův ústroje rozmnožovací: na úkrojích listových sedí ve dvou řadách k u p k y, pokryté ledvinkovitými šupinkami, o št ě r a m i; jsou složeny ze stopkatých, četných výtrusnic, kteří při uzrání pukají a vytrusují útlý prášek, výtrusy. Na zimu listí všecko usychá, na jaře z oddenku roste nové. Kapraď samčí roste u nás všude ve stínu lesním, v rovinách i v pohorích; oddenků se užívalo a užívá dosud jako prostředku proti hlistům, hlavně tasemnicím. — **Kapraď křehký** (*Cystopteris fragilis*<sup>3)</sup> tab. 75. fig. 420., jest útlejší, na řapíku a hlavním žebru listovém jako

<sup>1)</sup> Thallus ř. výrůstek; <sup>2)</sup> *Aspidium* z ř. *Aspis štítek*, *filix l. kapraď*, *mas l. samec*; <sup>3)</sup> *kystis ř. bublina*, *pteris ř. kapradina*, *fragilis l. křehký*.

skleněný, křehký. Vyskytuje se všude v lesích u vod, ve skulinách skalních, na zdích na severní straně, vůbec ve vlhku a ve stínu. — **Papratka samičí** (*Athyrium filix femina*<sup>1)</sup>, tab. 76. fig. 421., podobá se kapradí samčímu, ale jest útlejší; listy 60—100 *cm* dlouhé jsou dvakrát zpeřené s kopinatými úkrojky a ostrými lalůčky. Kupky podlouhlé odstávají od středního žebra šikmo a mají ostěru upevněnou jednou podélnou stranou. V celé Evropě ve vlhkých, stinných lesích, v roklich, u potokův.

Obr. 203.



**Kaprad samčí.** *A* oddenek s listy. — *B* list s kupkami výtrusnic na rubu. — *C* mladý list svinutý. — *D* úkrojek listu s kupkami, krytými ostěrami. — *E* prořznutá kupka, dole část listu, *n* nerv nitkový, *O* ostěra, *t* tobolkové výtrusnice.

rysu trojhranné, několikrát přenodilné. Výtrusnice jsou na kraji hořejších úkrojků listových v nepřetržitě řadě a jsou pokryty podhrnutým krajem listovým. Na průřezu listových řapíků jest viděti kresbu podoby dvojitého orla rakouského. Hasivka bývá hojná ve světlých lesích, na krajích lesních a na vřesovištích.

**Osladič obecný** (*Polypodium vulgare*<sup>2)</sup> tab. 75. fig. 418., má oddenek plazivý a listy kožovité, 15—30 *cm* dlouhé, přezimující, podlouhle kopinaté, přenodilné. Kupky výtrusné jsou okrouhlé, velké, hnědožluté, lysé, bez ostěr. Roste v lesích

**Routička zední** (*Asplenium ruta muraria*<sup>2)</sup> má listy 3—15 *cm* dlouhé v chomáčcích; jsou trojhranně vejčité, zpeřené, se zelenou stopkou. Roste všude ve skulinách skalních a na starém zdivu na severní straně. — **Slezinník červený** (*Asplenium trichomanes*<sup>3)</sup>, tab. 76. fig. 423., má listy v hustém chomáči 4—15 *cm* dlouhé, jednoduše zpeřené; řapík jest hnědý, listky vejčité, kupky blíže kraje listového zprvu oddělené, později splývající. Všude ve skulinách skalních v lesích hojný. — **Slezinník severní** (*Asplenium septentrionale*<sup>4)</sup> má listy úzké, čárkovité, na konci vidličnatě dělené v čárkovité, nestejně trojzubé úkrojky. Obecný na skalách v hornatých polohách. — **Jelení jazyk** (*Scolopendrium officinale*<sup>5)</sup>, tab. 76. fig. 424., má listy nedělené, široce čárkovité, dole srdčité. Vyskytuje se ve stinných horských lesích na skalách. — **Žebrovice různohlávká** (*Blechnum spicant*<sup>6)</sup>, tab. 76. fig. 225., má listy široce kopinaté, hluboce přenodilné, kožovité, neplodné rozložené, plodné však vzpřímené, delší, s úkrojky úzkými, oddělenými. Roste na vlhké lesní půdě.

**Hasivka orličí** (*Pteris aquilina*<sup>7)</sup>, tab. 76. fig. 426., má na silném, hlubokém oddenku listy velmi velké, někdy 2—3 *m* vysoké, v obrysu trojhranné, několikrát přenodilné.

<sup>1)</sup> *A* ř. bez, *thyron* ř. dvířka, otevřený. *filix* l. kapradí. *femina* l. samice; <sup>2)</sup> *a* ř. bez, *splen* ř. slezina, lék proti zvětšení sleziny, *ruta* l. ruta, hojivá bylina, *muraria* l. zední; <sup>3)</sup> *trichomanes* ř. jm. jistého druhu kapradí; <sup>4)</sup> *septentrio* l. sever; <sup>5)</sup> *skolopendorin* ř. jm. jisté léčivé byliny. *officinalis* l. lékárnický; <sup>6)</sup> *blechnon* ř. jm. jisté kapradiny. *spicant* něm. jeho jm.; <sup>7)</sup> *pteris* ř. kapradí, *aquila* l. orol; <sup>8)</sup> *polypodium* ř. jm. osladiče, *vulgaris* l. obecný.

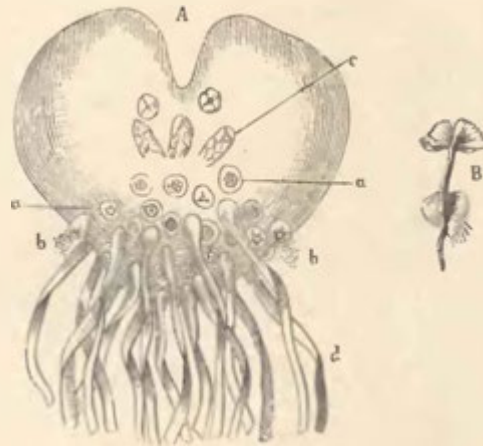
mezi kamením a ve skulinách skalních; jeho oddenek má sladkou chuť, proto se ho užívalo a posud užívá v lékárnách. — **O. doubravní** (*P. dryopteris*<sup>1)</sup> má listy nepřezimující, útlé, třikrát trojeně zpeřené. Vyskytuje se ve stinných lesích.

**Podezřen kralovská** (*Osmunda regalis*<sup>2)</sup>, tab. 75. fig. 417., bývá 60—100 cm vysoká; má listy přímé, dvakrát zpeřené, v chomáčích. Listy plodné podobají se květním latám, jsou to jen žebra listová, nesoucí výtrusnice. Vyskytuje se vzácněji na vlhké, rašelinné lesní půdě. — **Hadi jazyk obecný** (*Ophioglossum vulgatum*<sup>3)</sup>, tab. 76. fig. 422., má list rozdvojený, jedna část podobá se čepeli podlouhle vejčité, celokrajné, druhá je klasovitá a má na každé straně 15—25 přisedlých výtrusnic. Roste vzácně v lesích a na vřesovištích. — **Vratička obecná** (*Botrychium lunaria*<sup>4)</sup> má čepelovitou část listu zpeřenou, úkrojků poloměsícovitých, plodonosný díl podobá se latě. V lesích i na travnatých stráních v horských polohách.

**Kapradiny** u nás rostoucí mají podzemní oddenek s hojnými kořinkami. Listy jsou z mládí do závitnice stočené, řapíkaté, nejčastěji několikrát dělené, na dolejšku a na rubu často se šupinami. Na rubu listův objevují se v určitých dobách výtrusnice, sestavené do kupek; ve výtrusnicích se dělají výtrusy. Z nich vyvíjí se rostlinka maličká, podobná ledvinovitému lupínku zelenému, na zemi položenému, s kořinkami; rostlinka ta slove prokel nebo prvoklíček. Prokel vytvoří na sobě rozmnožovací ústroje, lahvičím podobné zárodečnický (obr. 204) s buňkou zárodkovou (vaječnou),

a bradavkovité pelatky, v nichž vzniká mnoho útlých, čárkovitých vláček, která se dostávají ven, pohybují se jako živočiši a hledí vniknouti do zárodečnicků, kde zúrodňují buňky zárodkové. Z těchto se znenáhla udělá rostlina nová, na které se brzy ukáží listy do závitnice svinuté, kořinky a oddenek: vzniká tu nová kapradina, která na listech má zase výtrusnice. Při rozvoji kapradin se tedy střídá dvoji pokolení, prokel se zárodečnický a pelatkami, a vlastní kapradina s výtrusnicemi; takový rozvoj se nazývá rodozměnou. — Kapradiny u nás rostoucí mají vzrůst bylinný, ale v horkých zemích nabývají některé druhy i podoby stromů s jednotlivými pni a velkou korunou listovou, jako mají palmy nebo cykasovníky. — Některé druhy kapradin jsou dosud hledány jako léčivé rostliny; dříve se jich užívalo k všelikým čarům a rozšířeno jest o nich u lidu mnoho pověr. Zahradníci pěstují kapradiny pro ozdobu.

Obr. 204.



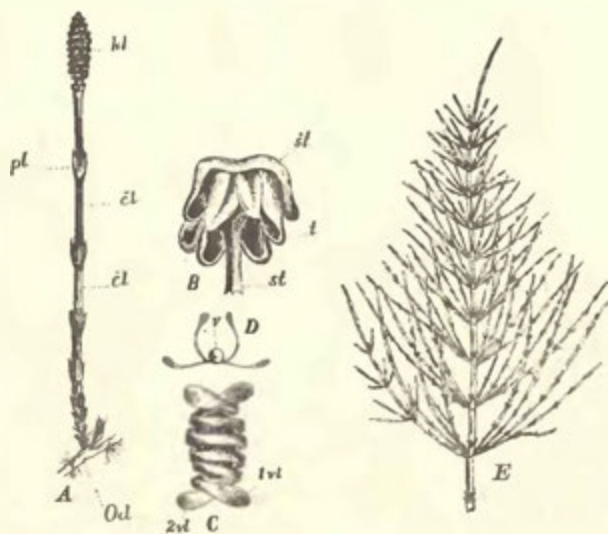
A Dospělý prokel hasivky orliči: *aa* jsou pelatky nedospělé, *bb* otevřené, *c* zárodečnický, *d* kořinky. B mladá hasivka, rostoucí z prokelu, v př. velikosti.

<sup>1)</sup> *Dryas* ř. dub, *pteris* ř. kapradí; <sup>2)</sup> *osmunda* jm. neznámého původu, *regalis* l. kralovský; <sup>3)</sup> *ophis* ř. had, *glossa* ř. jazyk, *vulgatum* l. zobecnělý; <sup>4)</sup> *botrychos* ř. stopka z broznu, luna měsíc.

## 2. Přesličky.

**Přeslička rolní** (*Equisetum arvense*<sup>1)</sup>, tab. 75. fig. 416., obr. 205., má dutý, článkovaný oddenek, z něhož vyrůstají dvojce lodyhy; jedny záhy na jaře, pleťové barvy, bez větví, s ústrojí plodními na koncích, a druhé pozdější, zelené, s hojnými větvemi v přeslenech, ale bez klasův. Lodyhy všecky jsou duté, článkované; na výhoncích sedí vně šupinovitě listy v přeslenech, a mají kraje srostlé, že dělají zubaté pošvy. Plodní ústroje podobají se klasům, složeným ze štítkovitých listův, které mají vespod brašničkovité výtrusnice. Výtrusy mají dvojité stěny; vnější při uzrání puká šroubovitě a odlupuje se jako dvě vlákna křížem přes sebe položená: tato se v suchu náhle natahují a výtrus daleko vymršťují, a proto slovou mrštníky. Přeslička polní roste všude na vzdělávané, hlavně písčité půdě a bývá někdy jako plevel na obtíž. Její zelené lodyhy jsou dobré na leštění kovových předmětův; jsou drsné od kyseliny křemičité, které je mnoho usazeno ve stěnách buněčných, hlavně na pokožce. Lodyhy plodní usychají po vyprášení výtrusův, ale narůstají zároveň zelené, které trvají až do zimy. — **P. luční** (*E. pratense*<sup>2)</sup> podobá se jí velice, ale plodní lodyhy neusychají, nýbrž se zelenají a udělají větve. Roste hojně všude na lukách, na polích i v lesích. — **P. lesní** (*E. silvaticum*<sup>3)</sup> má zelené, mnohonásobně rozvětvené, útlé větve;

Obr. 205.



Přeslička rolní. A jarní lodyha, od oddenek, čl články lodyhy, pl pochva listová, kl klas. — B z klasu vyňatý štítek, st stopka, t štítek, t otevřená výtrusnice. — C výtrus, na něm 1st a 2st dva vláknité mrštníky. — D totéž, ale mrštníky jsou rozvinuty. — E lodyha letní, zelená a rozvětvená.

bývá v lesích hojná. — Jiné druhy přesliček mají klasy plodní na zelených lodyhách, jako **p. bahenní** (*E. palustre*<sup>4)</sup> kolem rybníkův i v příkopech a na močálech hojná.

**Přesličky** mají duté, článkované lodyhy s přeslenovitě postavenými větvemi a listy, které jsou srostlé v pošvy zubaté. Výtrusy vznikají v brašničkovitých výtrusnicích na spodu štítkovitých listů, které dělají klasy na koncích lodyh; výtrusy mají mrštníky. Jako u kapradin, dělá se i zde z výtrusu prokel nadzemní, zelený, který mívá buď jen zárodečníky, nebo jen pelatky, a bývá tedy jednodomý; ze zárodečných buněk zárodkových vyrůstá potom nová přeslička. — Přesličky rostou dílem v obyčejné polní půdě jako plevel, dílem v lesích, nejvíce však v močálech; mají v sobě mnoho kyseliny křemičité, až polovici popela.

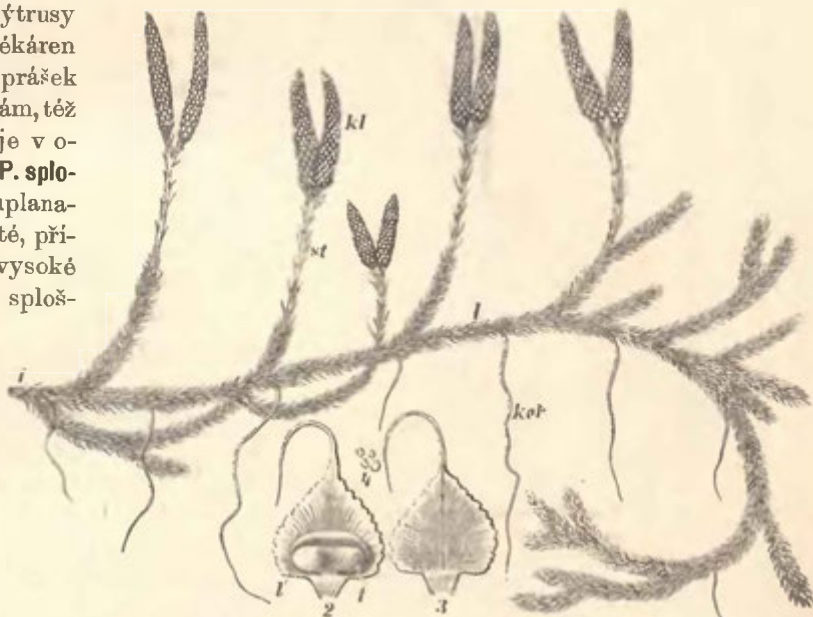
<sup>1)</sup> *Equisetum* l. koňské žíně, jméno l. pro přesličky, *arvensis* l. rolní; <sup>2)</sup> *pratense* l. luční; <sup>3)</sup> *silvaticum* l. lesní; <sup>4)</sup> *palustris* l. bahenní.

### 3. Plavuně.

**Plavuň obecná** (*Lycopodium clavatum* <sup>1)</sup>), obr. 206., má dlouhou, po zemi se plazící lodyhu, ze které do země rostou kořinky; lodyha se rozvětňuje mnohonásobně vždy ve dvě, vidličnatě a jest celá hustě pokryta zelenými, úzkými, v tenkou nitku se zúžujícími listy. V červenci a v srpnu prodlužují se některé větvičky v tenké stopky přímé, obyčejně se dvěma klasy na konci. Ty jsou z listů širších, žlutých, v jejichž úžlabí sedí výtrusnice tobolekvitě, šterbinou pukající.

Plavuň tato roste mezi mechem nebo vřesem v lesích; žluté výtrusy se sbírají do lékáren na zasýpací prášek proti zpruzeninám, též se jich potřebuje v ohněstrojství. — **P. sploštěná** (*L. complanatum* <sup>2)</sup>) dělá husté, přímé, na píd vysoké trsy z větviček sploštěných, mnohokrát vidličnatě dělených. V lesích místy hojná. — **P. jedlová** (*L. selago* <sup>3)</sup>), tab. 75. fig. 415., nemá zvláštních stopkatých klasův; listy, v jejichž úžlabí jsou výtrusnice, neliší se ničím od listův ostatních. Roste v horských lesích.

Obr. 206.



Plavuň obecná. 1 část rostliny, l lodyha, koř kořeny, st stopky, kl klasy. — 2 z klasu l listen, 3 tobolekvitá výtrusnice. 4 totéž z vnější strany. 4 výtrusy.

**Plavuně** jsou vytrvalé, vždy zelené byliny s lodyhami vidličnatě rozvětvenými a hustě listky porostlými. Výtrusnice sedí po jedné jako jednopouzdré toboleky v úžlabí listův; prokel nezelený jest pod zemí. Plavuně rostou nejvíce v lesích nebo u vod.

#### b) Mechovitě.

#### 1. Mechy listnaté.

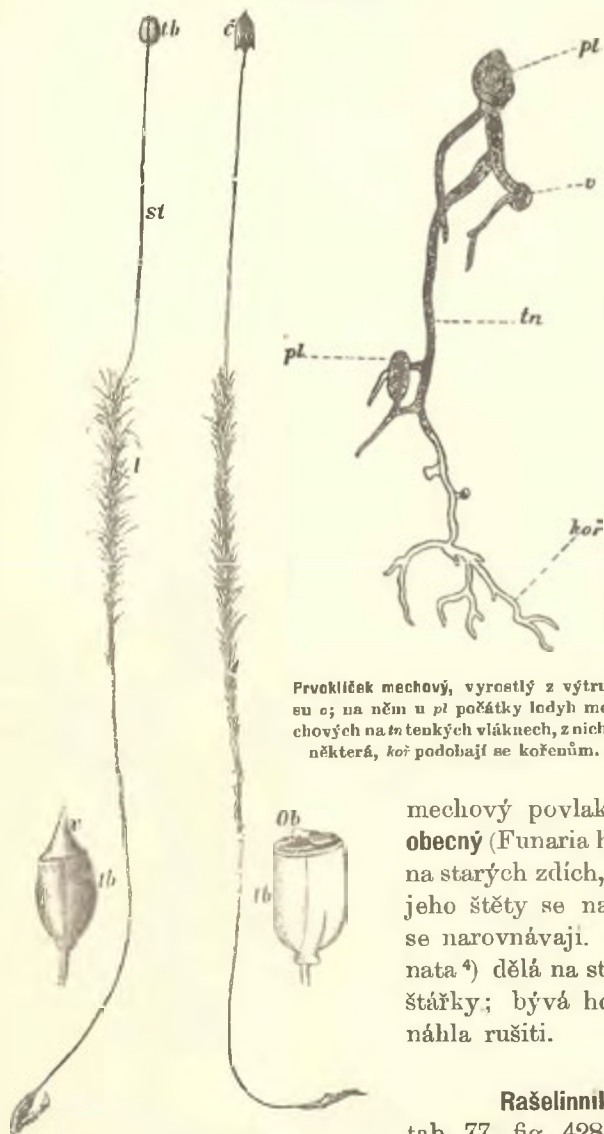
**Ploník obecný** (*Polytrichum commune* <sup>4)</sup>), tab. 77. fig. 427., obr. 207., má lodyhu jednoduchou, přímou, 12—30 cm vysokou, posetou hustě listy zelenými, za

<sup>1)</sup> Lykos ř. vlk, podion ř. nožička, clava l. kyj, palice; <sup>2)</sup> complanatus l. do plochy stlačený; <sup>3)</sup> selago l. jm této rostliny; <sup>4)</sup> poly ř. mnoho, thrix ř. vlas, communis l. obecný.



sucha odstávajícími, v mokru přitisklými. Kořínky scházejí, ale jejich úkol konají četné chloupky kořínkové. Na koncích lodyh objevují se rozmnožovací ústroje útlé, skryté mezi červenými listky; jsou dvojí, na jedné rostlině lahvicovitě zárodečnický, na druhé kyjovité pelatky mezi šfavnatými vlákny. Z buňky zárodkové v zárodečnicku vzniká po zúrodnění nová rostlinka, která ostává spojena s rostlinou matečnou a skládá se z puštičky čtyřhranné, sedící na dlouhém, tenkém štětu; puštička jest zprvu kryta čepičkou, roztřepenou dole v četné vlásky; jest to hořejší část zárodečnicku, který se při vzrůstu nové rostlinky roztrhl. V puštičce dělají se četné výtrusy, které se rozsévají, když se hořejšek puštičky jako víčko otevřel; z výtrusů vyrůstají rozvětvená vlákna, na kterých pučí několik nových listnatých rostlin mechových. — Ploník jest hojný ve vlhkých lesích, zvláště na močálovité půdě; tam dělává někdy husté porosty, kypré jako polštáře.

Obr. 207.



Prvoklíček mechový, vyrostlý z výtrusu c; na něm u pl počátky lodyh mechových na tn tenkých vláčkách, z nichž některá, koř podobají se kořenům.

Ploník obecný. Dvě celé rostliny, l lodyha se zelenými listy, na ní st štět, lb puštička, čp čepička na puštičce, lb v levo puštička, v víčko; v pravo puštička bez víčka, Ob obůstí.

v zárodečnicku vzniká po zúrodnění nová rostlinka, která ostává spojena s rostlinou matečnou a skládá se z puštičky čtyřhranné, sedící na dlouhém, tenkém štětu; puštička jest zprvu kryta čepičkou, roztřepenou dole v četné vlásky; jest to hořejší část zárodečnicku, který se při vzrůstu nové rostlinky roztrhl. V puštičce dělají se četné výtrusy, které se rozsévají, když se hořejšek puštičky jako víčko otevřel; z výtrusů vyrůstají rozvětvená vlákna, na kterých pučí několik nových listnatých rostlin mechových. — Ploník jest hojný ve vlhkých lesích, zvláště na močálovité půdě; tam dělává někdy husté porosty, kypré jako polštáře.

**Rokyt lesklý** (*Hylocomium splendens* <sup>1)</sup>, tab. 77. fig. 429., má lodyhu dvakrát zpeřenou a do plochy rozvětvenou; štěty vynikají po stranách na lodyze. Hojný všude v lesích spolu s **r. cypřišovitým** (*Hypnum cupressiforme* <sup>2)</sup>, obr. 208. Rokyty dělají

mechový povlak na půdě jehličnatých lesův. — **Zkrutek obecný** (*Funaria hygrometrica* <sup>3)</sup> jest maličký mech, hojný na starých zdích, na polích, v zahradách i na spáleništích; jeho štěty se na suchu šroubovitě zkrucují a na vlhku se narovnávají. — **Trhlozuh poduškovitý** (*Grimmia pulvinata* <sup>4)</sup> dělá na starých střeších šedozelelé, úhledné polštářky; bývá hojný též na skalách, které pomáhá znehálu rušiti.

**Rašelinník rozčechraný** (*Sphagnum squarrosum* <sup>5)</sup>, tab. 77. fig. 428., dělá spolu s jinými rašelinniky husté, bledě zelené porosty na močálovité půdě, kolem rybníkův a jezer, též v horských lesích. Z odumřelých spodních částí vzniká pod vodou rašelina; husté porosty ssají též

<sup>1)</sup> Hyle ř. les, komion ř. obydlené místo, obyvatel lesa, splendens l. lesknoucí se; <sup>2)</sup> cupressiformis l. cypřiši podobný; <sup>3)</sup> funis l. provaz, hygrometricus vlhko, hygra ř., měřící ř. metros; <sup>4)</sup> dle Grimma, lékaře v Gothě z před. stol., pulvinus l. polštář; <sup>5)</sup> sfagnos ř. druh mechu, squarrosum l. roztřepený, rozčechraný.

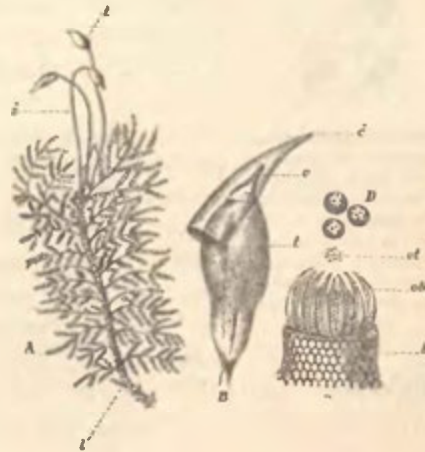
v horských lesích do sebe mnoho vláhy, kterou pomalu jen pouštějí a tak rovnoměrně půdu spodní zavlažují.

**Mechy listnaté** jsou bylinné rostliny, u kterých lze zřetelně rozeznati lodyhy a zelené listy; kořenů nemají, potravu z podložky čerpají pouhými chloupky. Mají zárodečníky a pelatky na obyčejných listnatých rostlinách mechových; ze zárodečníků vyrůstají štěty s puštičkami, v nichž jsou výtrusy. — Mechy rostou ve všech pásech zemských, nejhojněji však v pásech chladnějších, na horách; tam bývají na hranici věčného sněhu spolu s některými lišejníky posledními ústrojnými bytostmi. Milují lesní vlhko, močály, vody, louky, skály i holý pisek; mohou vyschnouti a dlouho v suchu trvati, při navlhnutí navracejí se opět k životu. Prospívají, že udržují v lesích a na horách půdu pod sebou stále stejně vlhkou; vodu pohlcují a pomalu do země pouštějí, čímž se prameny lesní a horské rovnou měrou napájají. Odumřelé mechy dávají lesní trouch, v močálech rašelínu; některých se užívá za stelivo, k balení a vycpávání: na lukách mechy škodí.

## 2. Jatrovkovité.

**Jatrovka mnohotvárná** (*Marchantia polymorpha*<sup>1)</sup> podobá se laločnatému, zelenému lupenu se silnějším žebrem, který spočívá ploše na vlhké zemi; rozdíl mezi lodyhou a listy zde patrný není. Na rostlině vznikají na stopkách dvoje rozmnožovací ústroje; jedny, štitovité, mají v prohlubínách pelatky, druhé, hvězdovité, nesou vespod v řadách zárodečníky, z nichž se udělají puštičky. Jatrovka roste na vlhké půdě ve stínu, u pramenů, na březích potokův i na mokrých lukách; dříve se jí užívalo jako léku proti neduhům jaterním. — **Jungermannie**<sup>2)</sup> mají na útlé lodyze ve dvou řadách listky; jsou hojné v lesích mezi mechy. — **Jatrovkovité** mechy dílem mají lodyhy se šupinkovitými listky, dílem mají pouhou stélku. Mezi jejich výtrusy jsou páskovité mrštníky.

Obr. 208.



**Rokytník cypřišovitý.** A celá rostlina, l lodyha, s štět, t puštička. — B puštička, na ní nahoře v víčka; e čepička. — C hořejšek otevřené puštičky zvětšený, t puštička, ob obústí, st výtrusy. — D výtrusy zvětšené.

### c) Stélkaté.

#### 1. Řasy.

V potocích, struhách, touních a rybnících viděti bývá v letě husté, sytě zelené chvosty útlých vláken, která jako vlasy podle proudu vzplývají; jsou to četné druhy **žabich vlasův** nebo **žabincův**. Jejich ustrojení lze poznati pouze pod drobnohledem, tu

<sup>1)</sup> *Marchantia* dle franc. zahradníka *Marchanta* ze 17. stol., *polymorphos* ř. mnoho-  
tvárný; <sup>2)</sup> *Jungermann* botanik německý z 16. stol.

vidíme, že jsou to řetízky z článků, totiž buněk rostlinných, ve kterých jest zřetelná zeleň listová v podobě zrnků, hvězdiček nebo též šroubovitě vinutých pásků, jako u **závitkovice** (Spirogyra<sup>1)</sup>, obr. 209. Žabí

Obr. 209.



Závitkovice, dvě vlákná souběžná, na nich lze viděti vznik spájerých výtrusů: u *a* stěny buněk sousedních se vyduly, u *b* se setkaly a splynuly, u *c* se obsah jedné vliil do druhé a tam jest hotový spájerý výtrus.

vlasly rostou tím, že se jednotlivé buňky dělí a prodlužují; utržené částky vláken též rostou dále. Ku konci léta vznikají zvláštní výtrusy, které na dně vod přezimují a na jaře v nové řasy se rozvíjejí. U závitkovic lze pozorovati vznik výtrusů spájerých; stěny dvou buněk z vláken vedle sebe ležících se proti sobě vydmou, setkají a splynou, načež vzniká průchod, kterým obsah buňky jedné se vtáhne do buňky druhé. Tam z obsahů obou buněk se udělá výtrus, který přezimuje. Přes léto rozmnožují a zvětšují se žabí vlasly tak bujně, že někdy bývají vody jimi takřka vyplněny; dělají povlaky na kamenech, z nichž jako chvosty se po proudu natahují, nebo se i volně v chomáčích vznášejí.

Vedle žabích vlasů však objevují se v našich vodách též přčetné jiné řasy, většinou droboučké, často z jediné buňky vytvořené, ale bývá jich tolik, že se jimi voda zeleně barví. Zajímavý jest **válec** (Volvox<sup>2</sup>), podobný kuličce, která se pohybuje jako zvířátko; pamětihodná jest **vřetenovka** (Closterium lunula<sup>3</sup>), obr. 210., tvaru poloměsícového a hvězdovitě **Euastrum**<sup>4</sup>) obr. 211. — V tichých, stojatých vodách, v rybnících, touních, močálech i kaluzích žijí často v nevystižitelném počtu drobnohledné řasy **rozsivkové** (Diatomaceae<sup>5</sup>), obr. 212., pamětihodné tím, že se též pohybují volně; množí se podélným dělením, jakoby se ve dvě rozštíply. V jejich stěnách buněčných

Obr. 210.



Obr. 211.



Obr. 211. Vřetenovka (Closterium lunula); dvě jednobuněčné rostliny ve spájeri. — Obr. 212. Hvězdovitá řasa Euastrum.

se usazuje mnoho křemenité hmoty; když odumrou, tu ústrojné součástky se vytratí, ale křemenitá hmota v podobě úhledných pancířků zbývá na dně vody. Místy vznikly z takových rozsivkových zbytků mocné vrstvy sypkého nánosů, jako rozsivková zem u Chotovin a Františkových lázní, jako trypl u Biliny. — Drobnohledné jiné řasy, jako na př. **zrněnka zelená** (Chlorococcus viridis<sup>6</sup>), dělají zelené povlaky na holé zemi, na severní straně starých zdí, na kůře stromův a na skalách.

**Puchratka kadeřavá** (Chondrus crispus<sup>7</sup>), tab. 77. fig. 431., má stéčku

1) Speira ř. závitnice, gyros ř. ohnutý, kruhovitý; 2) volvere l. váleci; 3) kloster ř. vřetenovka, lunula l. měsíček; 4) eu ř. dobře, krásně, aster ř. hvězda; 5) diatemno ř. rozřezávám; 6) chloros ř. zelený, kokos ř. zrno, viridis l. zelený; 7) chondrus ř. chruplavka, crispus l. kadeřavý.

sploštěnou, čárkovitou nebo klínovitě rozšířenou, na konci několikrát vidličnatě dělenou a zkadeřenou, 10—25 cm dlouhou. Jest růžová nebo bledě fialová, prosvitavá, chruplavčitá. Roste hojně v mořích kolem Evropy; bývá na kamení přirostlá. Vybírají ji z vody, perou a suší na slunci, při čemž vybledne; ve vroucí vodě nabubří a mění se v rosol. Prodává se v lékárnách (perlový mech, haraghén); v chudých přímořských krajích bývá pokrmem. — **Chaluha bublinatá** (*Fucus vesiculosus*<sup>1)</sup>, tab. 77. fig. 430., obr. 213., je plochá se silnějším středním žebrem, po jehož stranách jsou bučky, vyplněné vzduchem. Na koncích větví jsou klasovité plodní ústroje. Čerstvá rostlina má barvu olivově zelenou, ale sušením zhnědne a zčerná jako kůže; bývá 10—100 cm dlouhá. Jest hojná v mořích podle Evropy západní a severní; potřebuje se jí ku hnojení a na vyrábění sody, jodu a bromu. — **Ch. hroznatá** (*Sargassum bacciferum*<sup>2)</sup>, obr. 214., bývá 1 m dlouhá; stélka podobá se tenkému, oblému prutu s kopinatými listy a stopkatými, kulatými měchýřky, v nichž jest vzduch. V Atlantském oceaně, na západ od ostrůvů Azorských, vznáší se těchto chaluh nesčítelně mnoho ve vodě na ploše 60.000 čtverečných kilometrů; jest to pověstné „sargassové moře“, které lodníci Kolumbovi považovali za zaklené. — **Čepelatka prstítá** (*Laminaria digitata*<sup>3)</sup>, tab. 77. fig. 432., podobá se velkému, 0·6—5 m dlouhému listu s dlouhým řápkem, který je dole rozdělen v laloky podobné kořenům a nahoře má čepel prstnatě dělenou, olivově zelenou. Jest hojná v severní části oceanu Atlantského; z jejího popela se též nabývá sody, jodu a chromu. — **Porost locikový** (*Ulva lactuca*<sup>4)</sup>, tab. 77. fig. 433., má stélku lupenatou, až 0·5 m dlouhou, na krajích roztrpenou, jasně zelenou. Vyskytuje se hojně kolem Evropy a upravuje se z ní chutný salát.

Obr. 212.



Řasy rozsivkové, 10 druhů.

Obr. 213.



Chaluha bublinatá, a část rostliny v pol. velikosti, b část v přir. velikosti, c plodní klasy, d bubliny.

**Řasy** mají stélku rozmanitého tvaru vnějšího, ale vnitřní ustrojení jest vždy velmi jednoduché. Mají v sobě vesměs listovou zeleň, přijímají potravu neústrojnou, kterou samy za světla denního upravují ve sloučeniny ústrojné. Mnozí se výtrusy, které vznikají na rozmanitý způsob; též dělením buněk vznikají noví jednotníci. Řasy jsou rostliny vodní, některé se vyskytují též mimo vodu na místech stinných, vlhkých. Některé mořské řasy vynikají obrovskými rozměry, jiné nádhernými barvami, že dno mořské, jimi poseté, se podobá záhonům květinovým.

<sup>1)</sup> *Fucus l. fykos* ř. řasa, *vesicula l. měchýřek*; <sup>2)</sup> *sargasso portugalské jm. řas, baccifer l. bobulonosný*; <sup>3)</sup> *lamina l. lupen, digitatus l. prstnatý*; <sup>4)</sup> *ulva l. jm. mořské rostliny, lactuca l. locika, salát*.

## 2. Houby.

### a) Stopkovýtusné.

**Uhelka, pečárka, žampion** (*Agaricus campestris* <sup>1)</sup>), tab. 79. fig. 445., obr. 215., má klobouk a třeň. Klobouk jest zprvu polokulatý, později plošší, bílý s hedbávným leskem, konečně nahnědlý; třeň nebo hloubek jest oblý, vnitř plný.

Obr. 214.



Chaluha bublinatá, část s listovými výtvy a s bublinovitými měchýřky.

jící látky útrojně. Uhelka roste v létě na lukách a pastvinách v celé Evropě, Asii, severní Americe, zvláště hojně tam, kde se pase dobytek. Jest velmi chutná; pěstuje se uměle, nejvíce v okolí Paříže, zde též v podzemních místnostech ve tmě.

Paprskovité lupinky rouškonosné mají přecetně jiné houby, z nichž jsou důležitý: **Václavka** (*A. melleus* <sup>2)</sup>), tab. 79. fig. 448., s kloboukem tence dužnatým, žlutohnědým; vyskytuje se na podzim v listnatých lesích, nejvíce bukových, hromadně na hnilých pařezech a kořenech; jest jedlá. — **Muchomůrka červená** (*A. muscarius* <sup>3)</sup>), tab. 79. fig. 446., obr. 217., má na červeném klobouku roztroušené bílé, vypuklé skvrny: mladá houba jest totiž obalena celá bílou plachetkou, která se později přetrhne; hořejší často stává na klobouku, a když se tento roztahuje, trhá

Na spodu klobouku jsou hojné lupinky, vybihající paprskovitě od středu k obvodu, barvy zprvu bílé, potom růžové, fialové a konečně hnědé; u mladé houby jsou pokryty bílou blanou, závojem, který se od kraje klobouku odtrhuje a zbývá na třeni jako prsten. Na povrchu lupinek paprskovitých jest vrstva buněk prodloužených ve stopky, na jejichž koncích vznikají výtrusy (obr. 216.); vrstva buněk výtrusonosných slove rouško. Toto vše, co se v obecném životě považuje za houbu, jest pouhým ústrojím plodním, vlastní rostlina však má podobu útlých vláken, hustě rozvětvených a spletených, která jako podhoubí se rozbíhají v zemi, kde jsou hni-

Obr. 215.



Uhelka, pečárka v přir. velikosti; m jest podhoubí s plodnicemi, p prsten, z mladá houba.

<sup>1)</sup> Agarikos ř. jméno jistých hub ze země Agaria, campestris l. polní; <sup>2)</sup> melleus l. medové barvy; <sup>3)</sup> musca l. moucha.

se na kousky; dolejší díl obaluje hlizovitý spodek v podobě kruhovitých šupin. Jest všude v lesích hojná v létě a na podzim a vyniká velkou jedovatostí; rozsekaná v mléce moří mouchy. — **Ryzec pravý** (*A. deliciosus*<sup>1)</sup>, tab. 79. fig. 447., má klobouk uprostřed prohloubený, slizký, bledě pomerančový s kruhy jasnějšími a temnějšími a s místy zelenavými; z poraněných míst roní se mléko pomerančové nebo rezavé. V mlázi lesním, mezi travou ku konci léta místy hojná houba, která se sbírá a do octa nakládá; má kořenovou chuť. — **Liška** (*Cantharellus cibarius*<sup>2)</sup>, tab. 79. fig. 449., má klobouk zprvu vypouklý, později uprostřed vyhloubený, často laločnatý a na kraji zkadeřený; lupínky sbíhají po třeni. Jest žlutá jako žloutek, vnitř plná. Obecná houba našich lesů, rostoucí hromadně mezi mechchem od května do zimy; sbírá se hojně.

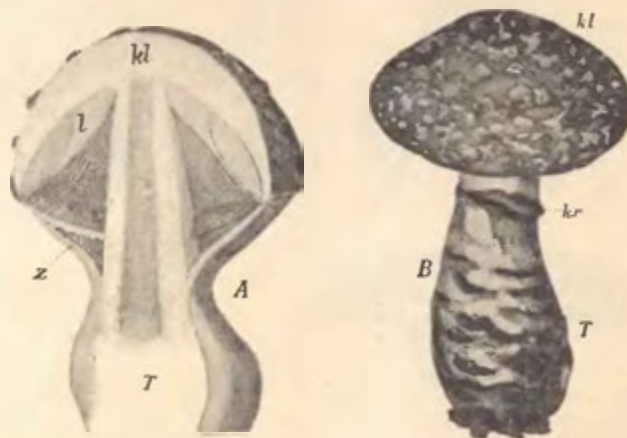
**Hřib obecný** (*Boletus edulis*<sup>3)</sup>, tab. 80. fig. 453., má hnědý, silně vypouklý klobouk a tlustý, bílý, hlizovitý tření; pod kloboukem jest vrstva srostlých trubiček, zprvu bělavě, pězději zeleně žlutých, vnitř s výtrusnými stopkami. Hřib roste obecně v našich lesích, jest naší nejoblíbenější houbou. — Z trubiček sestavenou vrstvu výtrusnosnou mají ještě: **Klouzek obecný** nebo **máselník** (*B. luteus*<sup>4)</sup>) s třením válcovitým, kloboukem leskle hnědým, slizkým a trubičkami žlutými; jest hojný na krajích lesův a jest jedlý. — **Klouzek kravský** (*B. bovinus*<sup>5)</sup>) má klobouk lepkavý, hnědožlutý, a tření bez prstenu; trubičky zprvu žluté později zhnědnou. Roste hromadně na krajích lesních od června do října a jest též jedlý. — **Špičnik, kozák** (*B. scaber*<sup>6)</sup>) má lysý, lepkavý, vypouklý klobouk barvy hnědé, červenavé, pomerančové, bělošedé, i kalně zelené; trubičky dole jsou bílé, na třeni sedí tmavší vláknité šupinky. Je-li červenavý nebo pomerančový, slove **křemenáč**. Hojná houba v našich lesích i v křoví, roste v létě a na podzim a jest jedlá. — **Kovář** (*B. luridus*<sup>7)</sup>, tab. 90. fig. 454., má klobouk šedě olivový, později tmavohnědý, plstnatý a lepkavý; tření dole hliznatý jest červený, tečkovaný nebo sífkovaný. Trubičky jsou na povrchu též červené, na lomu jako celá houba

Obr. 216.



Zvětšené rouško uhelky, l tkanivo houbové, b buňky se stopkatými výtrusy s.

Obr. 217.



Muchomůrka. A prořezaná, kl klobouk, T tření, Z závoj, l lupínky souškonosné. — B pohled na muchomůrku vně. T tření, kr prsten, kl klobouk se sbytky plachetky.

<sup>1)</sup> Deliciosus l. lahodný; <sup>2)</sup> cantharus l. pohárek, cibus l. pokrm; <sup>3)</sup> boletus l. druh jedlé houby, edulis l. jedlý; <sup>4)</sup> luteus l. žlutý; <sup>5)</sup> bovinus l. hovězí; <sup>6)</sup> scaber l. drsný; <sup>7)</sup> luridus l. plavý, bledý.

žluté a rychle modrají. Roste všude v lesích a jest podezřelý. — **Choroš troudový** (*Polyporus fomentarius* <sup>1)</sup>), obr. 218., jest bez třeně, má jen polovici klobouku polo-



Obr. 218.

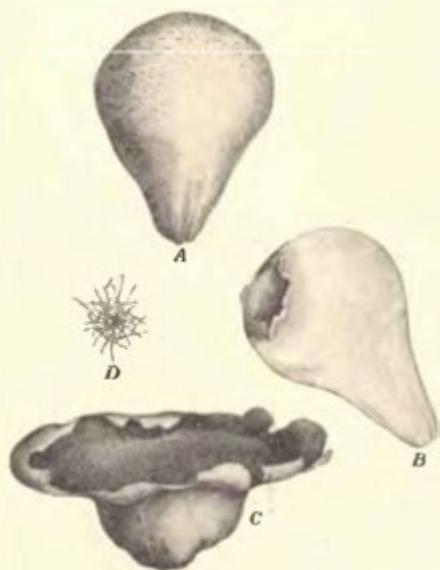
Choroš troudový na kůře bukoveho stromu.

kulatou, průměru až 30 cm; hmota klobouku jest suchá, dřevnatá, barvy nahoře popelavé, dole rezavě hnědé. Choroš tento jest mnoholetý, každého roku přirůstá o novou vrstvu; sedí na kůře lesních stromů, hlavně bukův. Dělá se z něho hubka zápalná. — **Dřevokaz, houba domácí** (*Merulius lacrymans* <sup>2)</sup>) má podhoubí v dříví, které je ve vlhku a na zkaženém vzduchu, jako ve skle-

pích, nebo ve vlhkých přizemních příbytcích. Plodnice jsou ploché, nepravidelně laločnaté kotouče barvy bělošedé, nažloutlé i načervenalé, na jejichž kraji bývají kapky vody. Ničí stavební dříví a vydává výpary lidem škodlivé.

Lošák bílý (*Hydnum repandum* <sup>3)</sup>), tab. 79. fig. 450., má na třeni klobouk nepravidelně laločnatě zprohýbaný barvy žlutavé nebo pleťové; vespod jsou husté, křehké, nestejně štětiny, na nichž jest rouško. Jedlá houba, rostoucí v létě a na podzim všude v jehličnatých lesích. — **L. jelení, srnka** (*H. imbricatum* <sup>4)</sup>) jest větší, má klobouk tmavohnědý s hrubými šupinami; štětiny vespod jsou stejné, husté, šedohnědé jako srnčí srst. Vyskytuje se v jehličnatých lesích na podzim velmi hojně; má tuhé, chutné maso.

Obr. 219.



Pýchavka obrovská. A mladé houba. B starší, na vrcholku puklá. — C zbytek staré houby. — D suchá vlákna s výtrusy.

tvaroh mění se v zelenavou kaši, která zasychá v jemná vlákna a suchý prášek; houba posléze na povrchu puká a otvorem se suchý vnitřek rozprašuje. — **P. bra-**

**Kuřátka žlutá** (*Clavaria flava* <sup>5)</sup>), tab. 79. fig. 451., mají třeně hustě rozvětvený v podobě trsu korálového; větve jsou tenké a křehké, žluté nebo červenožluté. Maso jest vnitř bílé, jemné, za syrova nahořklé. V lesích listnatých i jehličnatých obecná, jedlá houba. — **K. jarmusová** (*C. botrytis* <sup>6)</sup>), tab. 79. fig. 452., mají na tlustém kmeni tlusté, hustě stěsnané větve bílé; jejich konečky jsou hustě znovu rozvětveny, že celek se podobá řížici karfiolové, ale povrch jest červený. Rostou nejvíce ku konci léta a na podzim v lesích a pojidají se.

**Pýchavka obrovská** (*Lycoperdon bovista* <sup>7)</sup>), obr. 219., má plodnici kulatou, nahoře sploštěnou, dole trochu zúženou, až 5 dm v průměru; jest pokryta bílou blanou, později však zhnědne. Vnitřek zprvu bílý jako

<sup>1)</sup> Fomentum l. hubka zápalná, troud; <sup>2)</sup> merulius staré l. jm. smržů, lacrymans l. slzíci; <sup>3)</sup> hydnon ř. jm. jedlé houby, repandum l. rozběhlý, laločnatý; <sup>4)</sup> imbrex l. taška na střeše; <sup>5)</sup> clava l. palice, flava l. žlutá; <sup>6)</sup> botryis ř. hrozen; <sup>7)</sup> lycoperdon ř. vlčí smrad, bovistos ř. obrovský.

**davicnatá** (*L. gemmatum* <sup>1)</sup>, tab. 80. fig. 455., jest dole ve stopku žúžena, má na povrchu otrubovité šupinky, zrnéčka a bradavky. — Tyto a jiné pýchavky rostou na vlhkých lukách, na pažitech a v houští; dokud jsou mladé, mohou se jísti.

**Rez obilná** (*Puccinia graminis* <sup>2)</sup>, obr. 220, se vyskytuje na listech a steblech některých trav, nejvíce na žitě. Její podhoubí vláknité prorůstá pletiva trav a dělá plodnice podobné rezavým, čárkovitým kupkám, které se zvětšují a potom jako rezavý povlak pokrývají listy i stébla. Z nich vyprašují se výtrusy, jimiž se množí rez po celé léto; na podzim však dělají se tam výtrusy zvláštní, dvojité, které přezimují, a z těch rostou s jara vlákna, na nichž se oddělují nové a nové výtrusy. Tyto však klíčí jen když se dostanou na listy keře dřišťalového: tam z nich vzniká prášilka dřišťalová, dříve za samostatnou houbu považovaná, která však jest jen členem v rodozměně

Obr. 221.



Sněť obilná na ječmeni.

rezi obilné. Výtrusy z této prášilky klíčí zase jen na listech trav, kde z nich vzniká rez původní. Rez dělává někdy na žitě škodu, ale vyhubí se snadno, když se odstraní ze sousedství všecken dřišťal.

**Sněť obilná**

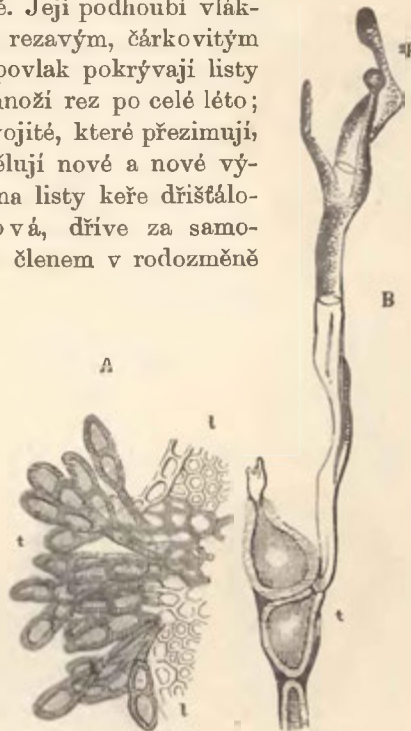
(*Ustilago carbo* <sup>3)</sup>, obr. 221., se vyskytuje na ječmeni, ovse, pšenici i na jiných travách. V obilném zrně se nadělá jemný, suchý, černý prášek, který se

rozprašuje, že z celého klasu zbývá jen vřeteno a několik plev. Jemné práškovité výtrusy roznášejí se větrem a padají dílem na zem, dílem na zrna klasů zdravých, k nimž pevně přilnou. Zasejí-li se zrna taková, tu vyklíčí z nich nová rostlinka obilná a zároveň z výtrusů naroste vlákno útlé, které vniká do rostliny obilné a znenáhla v ní vystupuje až do klasu, kde v mladých zrnkách vytvoří nové výtrusy. — Na pšenici zvláště hojná bývá **sněť mazlavá** (*Tilletia caries* <sup>4)</sup>, která mění zrna zprvu v černou kaši odporného zápachu, jež později zasychá. — **S. kukuřičná** (*Ustilago maidis* <sup>5)</sup>) mění plodní palice kukuřičné v boulovité nádory, velké jako dětská hlava.

**Houby stopkovýtusné** dělají výtrusy na zvláštních, ve stopečky protažených

<sup>1)</sup> Gemma l. perle, očko, vypuklinka; <sup>2)</sup> Puccini byl slavný lékař ve Florencii, gramen l. tráva; <sup>3)</sup> ustilago dle l. ustus, spálený, carbo l. uhel; <sup>4)</sup> Tillet, francouzský učenec. psal o snětech na obilí, caries l. hniloba; <sup>5)</sup> ustus l. spálený, mais kukuřice.

Obr. 220.



Rez obilná. A kupka výtrusů dvojitých t, které přezimují. B klíčící výtrus t a vláknitým podhoubím, na němž u sp se oddělují výtrusy jednoduché na stopkách.

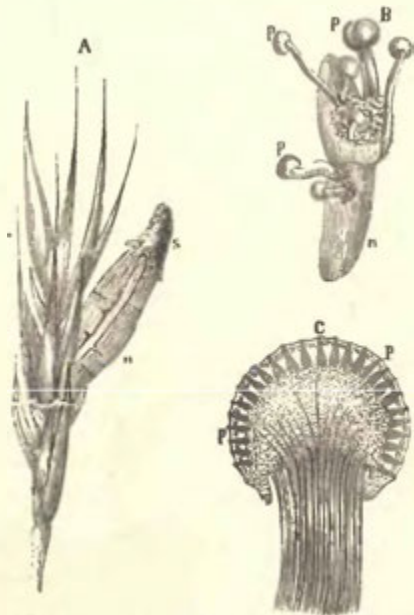


buňkách; konečky stopek se zaškrucují a oddělují se jako výtrusy. Jejich podhoubí je složeno z mnohobuněčných vláken.

β) Vřeckov ý t r u s n é.

**Smrž obecný** (*Morchella esculenta*<sup>1)</sup>, tab. 80. fig. 456., má plodnici dutou, křehkou, jako voskovou; klobouk je kuželovitý a jest na kraji s třením srostlý; bývá světle nebo temně hnědý a sífovitě ňubkovaný: v ňubkách sedí hustě mezi šavnatými vlákny buňky podlouhlé, vakovité, zvané vřečka; jejich obsah se

Obr. 222.



**Paličkovice nachová.** A část žitného klasu s námelem *n*, na němž sedí zbytek podhoubí plstnatého *s*; B námel, na němž jsou kulaté plodnice na stopečkách. C průřez plodnice s četnými lahovitými dutinami *p*, v nichž jsou vřečka.

dělí v osm částí, z každé se udělá výtrus. Smrž jest velmi chutná houba; vyskytuje se v dubnu a květnu v lesích s písčitou půdou, též na lesních lukách a pastvinách. — **Chřapáč jedlý** (*Helvella esculenta*<sup>2)</sup>, lab. 80. fig. 457., má klobouk mnohotvárný, laločnatý, křehký, tmavohnědý. Roste současně a společně se smrzem; mladý jest jedlý a chutný, starý však bývá podezřelý jako vůbec všechny staré, přerostlé houby.

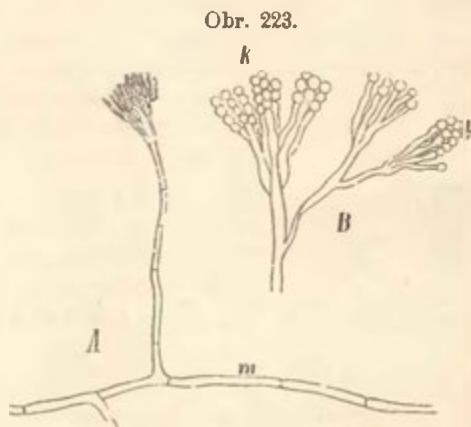
**Paličkovice nachová** (*Claviceps purpurea*<sup>3)</sup>, obr 222., má podhoubí na semenech některých trav, hlavně žita; podhoubí obaluje semeník žitný a vniká i do něho, zahubí jej a zvětšuje se místo něho jako bílá plst. Na něm oddělují se výtrusy, obalené sladkým rosolem (padlí medové na žitě); hmyz je roznáší do jiných klasův a tam vzniká z nich hned zase nové podhoubí na mladých semenících. Z podhoubí vytvořuje se znenáhla tvrdý námel v podobě růžku až 3 cm dlouhého, vně barvy hnědo-fialové, vnitř špinavě bílé; ten později padá na zem a na něm vzrůstají buď již na podzim, nebo častěji na jaře příštího roku plodnice kulaté, nachově fialové, na stopečkách tenkých, 1 cm vysokých. Na plodnicích jest mnoho lahovitých dutin, a v těch jsou vřečka, v nichž se dělají dlouhé, čárkovité výtrusy, které se větrem roznášejí; dostanou-li se do žitných klasů, vytvoří podhoubí. Námel jest jedovatý.

**Lanýž černý** (*Tuber melanosporum*<sup>4)</sup>, tab. 80. fig. 458., podobá se zakulacené hlíze s černou, tvrdou, bradavkatou kůží; vnitř jest dužina tvrdá, žlutavě bílá, s nahnědlými žilkami; v žilkách jsou vřečka s výtrusy. Lanýž černý roste v listnatých lesích pod zemí ve vápenné půdě, nejvíce ve Francii a severní Itálii; jest velmi hledanou lahůdkou. — U nás roste **lanýž bílý** (*Choiromyces maeandriiformis*<sup>5)</sup>,

<sup>1)</sup> *Morchella* dle něm. *Morchel*, *esculentus* l. jedlý; <sup>2)</sup> *helvella* l. jm. neznámých zelenin; <sup>3)</sup> *clava* l. *palice*, *caput* l. *hlava*, *purpureus* l. *nachový*; <sup>4)</sup> *tuber* l. *hlíza*, *melas* ř. *černý*, *spore* ř. *výtrus*, <sup>5)</sup> *choiros* ř. *prase*, *mykes* ř. *houba*, *Maeander* řeka *Maloasijská* s četnými zátočinami, *forma* l. *tvár*.

tab. 80. fig. 459., misty v lesích; je barvy žlutavé nebo pleťové, vnitř mramorovaný. Též se sbírá k jídlu.

**Plíseň sivá** (*Aspergillus glaucus*<sup>1)</sup> se vyskytuje hojně na starém chlebě, sýru, obuvi a j., jest to pouze člen v rodozměně plísně, zvané v dokonalém stavu **Eurotium herbariorum**<sup>2)</sup>, kterou bývá viděti též v herbářích na špatně sušených bylinách. Jako „aspergillus“ má na stultých koncích plodonosných vláken stopečky, na kterých se oddělují výtrusy; jako „eurotium“ má plodnice kulaté vnitř s vřecky. — Podobný druh je **P. růžencová** (*Penicillium glaucum*<sup>3)</sup>, obr. 223, snad ze všech plísní nejsprostší, často i na inkoustu a na arabské gummě. — **P. vinná** (*Oidium Tuckeri*<sup>4)</sup> škodivá na vinné révě, **p. bourcová** (*Botrytis bassiana*<sup>5)</sup> jest příčinou moru u housenek bource hedbávného.



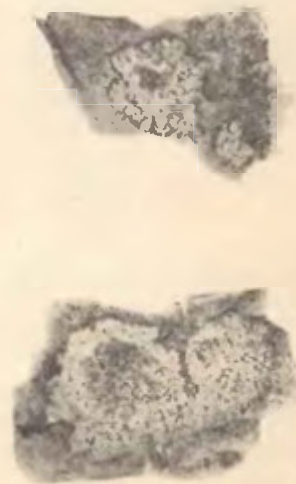
Plíseň růžencová. A plodní stopka se štětičkou na podhoubí m; B štětička plodní větvi. u k se oddělují růžencovité výtrusy.

**Houby vřeckovýtrusné** mají vedle obyčejných výtrusů, které vznikají pouhým oddělováním konečků na vlákních podhoubí, též výtrusy zvláštní, vznikající vnitř v jistých buňkách, vřečka zvaných, rozdělením jejich obsahu na určitý počet rovných dílů. Mají podhoubí z vláken mnohobuněčných. Zvláštní skupina hub vřeckovýtrusných jsou lišejníky, složené z hub a řas.

### γ) Lišejníky.

**Terčovka zední** (*Physcia parietina*<sup>6)</sup>, tab. 78. fig. 441., obr. 224., roste všude na kůře stromů, na plotech, na skalách i na zdích; má lupenovitou, laločnatou stélku, k podložce přilehlou, do kola se rozšiřující, barvy zelenavě žluté. Plodní ústroje podobají se okrouhlým, mělkým mističkám, na nichž jsou mezi vlákny šfavnatými hustě sestavena kyjovitá vřečka, v nichž vznikají výtrusy po osmi (obr. 225.). Na zvětšeném průřezu stélky obr. 226. je viděti, že jest složena z husté plsti vláken takových, jaká skládají podhoubí i plodnice hub vůbec; v plsti té však jest vrstvička buněk jasně zelených, o kterých se ví, že jsou to řasy, obrostlé houbovými vlákny; jsou lišejníky bytostmi dvojitými, žijícími společně tak, že řasa

Obr. 324.

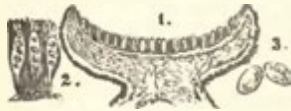


Terčovka zední.

<sup>1)</sup> *Aspergillus* l. konev kropící, *glaucus* l. sivý; <sup>2)</sup> *euros* ř. plíseň, *herbarium* l. sbírka sušených bylin (*herba*); <sup>3)</sup> *penicillium* l. štětec, *glaucus* l. sivý; <sup>4)</sup> zmenšeno z *oon*, ř. vejce, *Tucker* angl. botanik; <sup>5)</sup> *botrys* ř. hrozen, *Bassi* italský lékař; <sup>6)</sup> *fyske* ř. mozol, *puchýř*, *paries* l. stěna.

přijímá a upravuje potravu nerostnou ve sloučeniny ústrojně, a houba z nich žije. — Terčovce zední příbuzné druhy žijí hojně na skalách, na zdích i na kůře stromů, tak **t. vráskovaná** (*Parmelia caperata*<sup>1)</sup>, tab. 78. fig. 442., se stélkou rozloženou, vlnovitě chobotnatou, kalně žlutozelenou, vezpod černavou. — **Důlkatec plicní** (*Sticta pulmonacea*<sup>2)</sup>, tab. 78. fig. 440., jest velký, kožovitý, chobotnatě laločnatý, svrchu zelený, vespod bleděrezavý lišejník s bělavými, pohárkovitě prohloubenými skvrnkami. Plodnice červenohnědé sedí na kraji lůžka. Roste v lesích

Obr. 225.



Průřez plodní místičky, 2 vřerka mezi šťavnatými vlákny, 3 výtrusy.

na kůře stromů, hlavně buků a dubů v hornatých polohách; dříve se ho užívalo jako léku při chorobách plicních. — **Důlkatec lesní** (*Stictina silvatica*<sup>3)</sup>, tab. 78. fig. 439., má velké, lupenovitě lůžko, nahoře tmavozelené, dole hnědé s dutými, bílými tečkami. Za sucha bez zápachu, namočen odporně páchne; roste na skalách, na pařezech i na zemi v hornatinách celé Evropy.

— **Hávnatka žilnatá** (*Peltigera venosa*<sup>4)</sup>, tab. 78. fig. 438., jest malý, lupenovitý lišejník nahoře zelený, dole ržový nebo bělavý s černými žilkami; plodnice sedí na krajích laloků. Roste na zemi, na kamenech, na vlhkých a stinných místech v rovinách i v pohoří.

**Puklérka islandská** (*Cetraria islandica*<sup>5)</sup>, tab. 78. fig. 437., má stélku přímou,

až 10 cm vysokou, páskovitě laločnatou a žlábkovitě svinutou, kalně zelenou, za sucha leskle hnědou. Roste u nás na lesní půdě, na výslunných místech i ve stínu; mnohem hojnější však jest na severu, na Islandě. Sbírá se do lékáren, na severu se jí potřebuje též za pokrm a pici. — **Provazovka obecná** (*Usnea barbata*<sup>6)</sup>, tab. 78. fig. 436., je zelenavě šedá; má lůžko vláknité, nepravidelně rozvětvené, chvostům nebo vousům podobné; plodnice jsou ploché místičky s brvitými větvičkami na krajích. Roste na kůře lesních stromů jehličnatých, nejvíce v pohořích. — **Dutohlavka červonosná** (*Cladonia coccifera*<sup>7)</sup>, tab. 78. fig. 434., má na zemi stélku lupinkovitou, šedozelelou, na které rostou do výšky pohárkovité sloupečky se šarlatovými plodnicemi na kraji. Bývá hojná na lesní půdě, na pasekách, mezi vřesem. — **D. sobi** (*C. rangiferina*<sup>8)</sup>, tab. 78. fig. 435., podobá se keříčkům hustě rozvětveným, bělošedým, s malými, hnědými plodnicemi. Obecný všude na lesní půdě, kde je suchá, neúrodná půda; roste v nížinách i na horách, zvláště hojně na severu, kde je hlavní pící sobův.

Obr. 226.



Stélka terčovky na průřezu silně zvětšeném; k korová vrstva z buňek nezelených, g vrstva zelených buňek řasových, h vláknité pletivo buňek nezelených, houbových, p vlákno kořenové.

lými, hnědými plodnicemi. Obecný všude na lesní půdě, kde je suchá, neúrodná půda; roste v nížinách i na horách, zvláště hojně na severu, kde je hlavní pící sobův.

**Šálečka tečkovaná** (*Buellia punctata*<sup>9)</sup>, tab. 78. fig. 443., má stélku velmi tenoučkou, bělošedou s četnými, tečkovitými, černavými plodnicemi; jest pevně

<sup>1)</sup> Parme ř. štítek, eileo ř. uzavírám, caperatus l. vráskovaný; <sup>2)</sup> stiktos ř. tečkovaný. pulmo l. plíce; <sup>3)</sup> silvaticus l. lesní; <sup>4)</sup> pelta l. štítek, gerere l. nositi, vena l. žila; <sup>5)</sup> cetra l. štítek, islandicus l. na Islandě rostoucí; <sup>6)</sup> uson ř. provaz, barbatus l. vousatý; <sup>7)</sup> klados ř. větev, coccum l. šarlat, fero l. nesu; <sup>8)</sup> rangifer l. sob; <sup>9)</sup> ku cti jistého Buella pojmenovaná, punctata l. tečkovaná.

přirostlá na kůře lesních stromův. Vyskytuje se hojně spolu s jinými příbuznými druhy v Evropě a severní Asii v rovinách i v pohoří. — **Čárnička psaná** (*Graphis scripta* <sup>1)</sup>), tab. 78. fig. 444., má na tenké, kožovité, bělošedé stélce hojně plodnice čárkovité, sestavené tak, že se podobají písmu židovskému. Roste na kůře stromů lesních.

δ) Houby vláknité.

**Plíseň hlavičková** (*Mucor mucedo* <sup>2)</sup>) se vyskytuje hojně na mrtvých látkách ústrojných; má podhoubí vláknité, rozvětvené, ale jednobuněčné, totiž bez vnitřních příček. Na podhoubí vynikají stopičky s paličkovitými plodnicemi. — **P. bramborová** (*Peronospora infestans* <sup>3)</sup>), obr. 227., jest příčinou hromadné hniloby bramborův. Na bramborových listech vyskytují se již od června hnědé skvrny, které drobnohledem pozorovány se podobají hustým keříčkům s tlustšími konečky; to jsou plodní ústroje s výtrusy. Podhoubí v podobě vláken plísňových žije vnitř v listech i v hlízách bramborových, které proto upadají v hnilobu. Z hlíz, které se na jaře zasadily a na kterých výtrusy přezimovaly, rostou nové lodyhy a v nich zároveň podhoubí, které zase na listech dělá nové výtrusnice. Klíčící výtrusy vnikají z venku do vnitř hlíz nebo lodyh, tam se rychle rozvětvují a způsobují rozklad, hnilobu, což se děje nejrychleji za vlhkého, teplého léta v půdě čerstvě pohnojené.

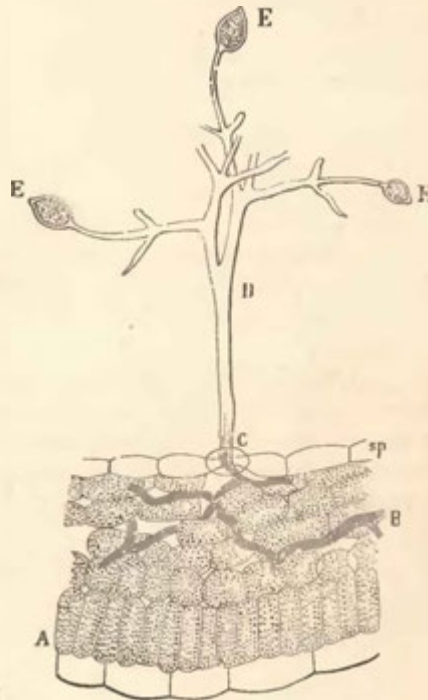
**Vláknité houby** mají podhoubí jednobuněčné, z vláken jednoduchých nebo rozvětvených, vnitř bez příček; výtrusy se dělají na koncích vláken.

ε) Houby pohlivé.

**Kvasinka pivní** (*Saccharomyces cerevisiae* <sup>4)</sup>), obr. 228. E, jest drobnohledná bytost, sestávající ze zakulacených buníček buď jednotlivých, nebo po několika v řetízky skupených. Vyskytuje se v tekutinách, obsahujících cukernatě šťávy rostlinné, a působí, že tyto se kvasí, při čemž se cukr rozkládá v líh a kysličník uhličitý. Množí se velmi rychle. Když se ukončí rozklad cukru, usazují se kvasnice na dně nádob, nebo vzplývají na hladině.

**Bakterie** <sup>5)</sup>, **bacilly** <sup>6)</sup>, **vibrioni** <sup>7)</sup>, **mikrokokky** <sup>8)</sup> a j., vůbec zvané **mikroby** <sup>9)</sup>, jsou nejmenší známé rostliny, které i při nejsilnějším zvětšení se jen dle pouhých ob-

Obr. 227.

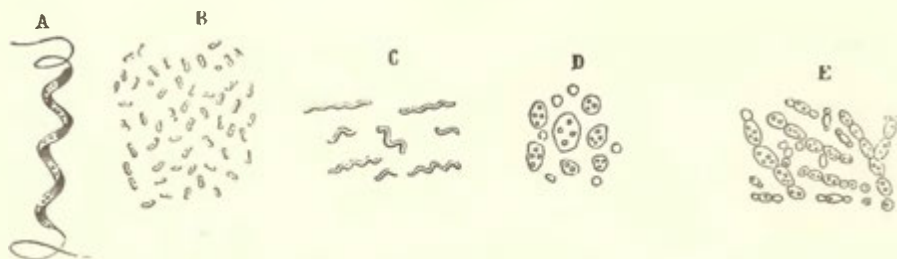


Plíseň bramborová; proříznutý list bramborn A, v něm jest podhoubí plísňové B, průduchem u C vyniká rozvětvená stopka D s výtrusy E na koncích.

<sup>1)</sup> Grafis ř. rydlo ku psaní, scripta l. napsaná; <sup>2)</sup> mucor l. plíseň, mucere l. plsnivěti; <sup>3)</sup> perone ř. domeček, spora ř. výtrus, infestans l. hubící; <sup>4)</sup> saccharum l. cukr, mykes ř. houba, cerevisia l. pivo; <sup>5)</sup> baktron ř. hůl; <sup>6)</sup> baculum l. hůl; <sup>7)</sup> vibrare l. třásti se; <sup>8)</sup> mikros ř. malý, kokkos ř. zrno; <sup>9)</sup> mikros ř. malý, bios ř. život, živý tvor.

rysů poznávají (obr. 229.); jsou to pouhé buňky, množící se rychle poltěním. Žijí dílem volně ve vodách a šťavách rostlinných i zvířecích a pohybují se pak jako zvířata, dílem bývají nahromaděny v rosolovité shluky. — Ve hničících šťavách jich bývá někdy ohromně mnoho, a vyskytují se i ve šťavách živoucích zvířat,

Obr. 228



Houby poltivé. A spirillum termo, B bacterie, C spirillum tenue, D kvasivky z rodu cryptococcus, E kvasivky pивní, spojené v řetězce.

i v lidech. Pokládají se za roznášeče nakažlivých nemocí, jako tyfu, sněti slezinné, cholery, záškrtu a j.

**Houby poltivé** jsou jednobuněčné rostlinky bez zvláštního podhoubí; množí se dělením. Rozkládají sloučeniny ústrojné a působí tak hnilobu, kvašení, kysání a nakažlivé nemoci.

**Houby vůbec** rozeznávají se od řas podstatně jen tím, že jim schází zeleň listová; proto nemohou upravovati z nerostné potravy sloučenin ústrojných a jsou nuceny čerpati potravu ústrojnou dílem ze živých zvířat a rostlin, na nichž žijí cizopasně, dílem z odumřelých hmot ústrojných. Množí se na způsoby mnohé a rozmanité, často s rodozměnou.

## Obecné znaky.

Jako živoucí bytosti potřebují rostliny potravy, aby se na živu udržely, aby objem svůj zvětšovaly, rostly. Trvání jejich má své meze; vznikají z malých začátkův, znenáhla dospívají, potom stárnou a hynou. Ale dříve ještě starají se, aby pokolení jejich nevyhynulo: dělají na sobě začátky nového potomstva, množí se.

K uvedeným výkonům jest u nižších rostlin uzpůsobeno celé tělo, ale u rostlin dokonalejších jsou pro jednotlivé výkony upraveny určité údy nebo ústroje. Každý ústroj koná svůj určitý úkol, avšak výkony všech mají společný cíl.

Údy rostlinné jsou velmi četné, na pohled velmi rozdílné a výkonem různé; ale dle původu odvozují se ze čtyř základních tvarův, které jsou pohromadě v nej-jednodušší podobě již v klíčku semenném. Fazole, močená asi dva dny, nabubří a změkne, že se může slupka s jádra snadno sloupnouti (obr. 229.). Vyloupenuté jádro jest již celá rostlinka s kořínkem, malým pníčkem, pupenem a dvěma velkými listy, zvanými dělohy. Leží-li fazole déle ve vlhké zemi, vyklíčí. Nejprve proráží slupkou kořínkem, a vniká do země; tam se prodlužuje a rozvětňuje; na povrchu má hojně útlé chloupky. Pnůček pne se nad zem, narovná se a rozvíjí z pupenu hebké, zelené lístky. Dělohy jsou též listy, ale mají odchýlný tvar proto, že mají živiti ze zásoby potravy, která je v nich nastřádána mladou rostlinkou dotud, dokud nebude sama s to potravy dobývatí a jí upravovatí. Pnůček se stále prodlužuje a dělá na sobě nové listy, větší a dokonalejší; později nese květy, z nichž vznikají plody se semeny. — Jako na kořenech, bývají i na povrchu pňův a listův hojně chloupky.

Základní ústroje rostlin jsou tedy kořeny, pně, listy a chloupky. Všecky ústroje, často úkolem i podobou velmi odchýlné, vznikly jen z ústrojův základních, tuto jmenovaných.

Rostliny dokonalejší, vyšší, mají květy, ve kterých vznikají semena s úplnou

Obr. 229.



Klíčení fazole. — 1. semeno fazolové močené, bez slupky, rozložené. — 2. semeno klíčící, vně. — 3. totéž, bez jedné dělohy. — 4. mladá rostlinka před rozvítím prvních lupenů. — 5. starší rostlinka s lupeny rozvítutými, a kořínkem, b pnůček, g pupen, l<sub>1</sub> a l<sub>2</sub> dělohy, l<sub>1</sub> a l<sub>2</sub> lupínky.

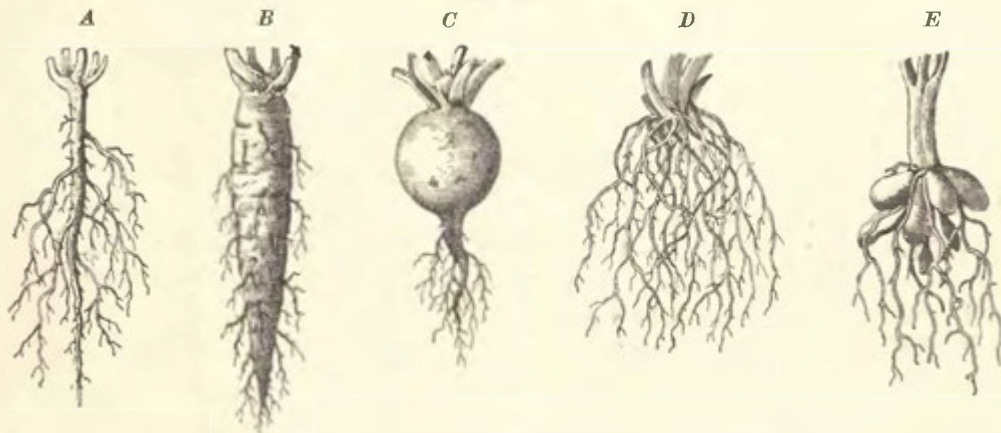
maličkou rostlinkou. Rostliny nižší nemají květův a nemnoží se semeny, ušbrž pouhými „výtrusy“ bez hotové malé rostlinky uvnitř. Rozeznávají se tedy rostliny květné, též jevnosnubné, od rostlin bez květných neboli tajnosnubných.

Pojednáme nyní o tvarech ústrojů rostlinných potud, pokud je lze pozorovati pouhým okem, nebo jen při slabém zvětšení, a jen o ústrojích rostlin jevnosnubných, květných.

### Kořeny.

Kořenem nazývá se obecně podzemní část rostliny, ačkoli ne vždy správně. Jím jest upevněna rostlina na svém místě, jím ssaje ze země kapalnou potravu. Již v jádře semenném jest kořínek, který při klíčení proráží slupku a hledí vnik-

Obr. 230.



Kořeny: A větvenatý, B vřetenovitý, C řepovitý, D svazčitý, E hlíznatý.

nouti do země svislým směrem dolů; v zemi se rozvětňuje, jeho větve rozbíhají se i směrem vodorovným.

Činí se tu rozdíl mezi kořenem kúlovým nebo srdečným, svisle dolů rostoucím a jeho větvevemi neboli kořeny pobočnými (obr. 230.). Kořeny nasazují větví čím dál tím více; tenké kořinky, hustě v zemi probíhající, slovou vlášení.

Kúlový kořínek bývá u menších bylinek, na př. u chudobinky jarní nitkovitý, u fazole bývá větvenatý, u mrkve jest dužnatý a vřetenovitý, u řepy řepovitý. U rostlin rok nebo dva žijících bývají kořeny měkké, bylinné, u stromů a keřů tvrdé, dřevnaté a mnoholeté. U těch roste kúlový kořen jen potud do hloubky, pokud to dovoluje půda; potom ustává ve vzrůstu, ale jeho větve se rozbíhají daleko v úrodné půdě směrem často vodorovným.

Kořeny tuto dosud vypisované dlužno považovati za pokračování kořínku, který byl již v semeni; kořeny tyto slovou hlavní na rozdíl od kořenů vedlejších neboli adventivních. Tyto vznikají na jiných údech rostliny, na př. na pních i na listech. Zasadí-li se na jaře proutek vrbový (obr. 231.) do vlhké země, tu vyrůstají na něm kořinky adventivní; podobně na spodu cibule, na hlízách bramboríku a jinde. U mnohých stromů, jako u vrb a topolů se kořeny adventivní rozvětňují a v zemi rozbíhají jako kořeny hlavní, jindy bývají též jednoduché,

ve svazku, k. svazčité, jako u obilí, cibule a j. U orseje, jířinek, vstavačů a j. mezi svazčítými tenkými kořinky bývají některé tlustší a dužnaté, k. hliznaté.

Nejsou vždy kořeny jen v zemi. Okřehky (vodní čočky) plovou na hladině vodní a jejich kořinky jsou pouze do vody ponořeny a slovou k. vodní. — S větvi některých stromů v zemích meziobratnickových (kořenovníků, banianů) rostou k. v zdušni dolů, vnikají do země a rozvětvují se tam; jejich nadzemní část nabývá povahy pně. Břečtan se pne po zdích, po skalách i po kůře stromů kořinky připíná v ý m i, které pouští z prutů do skulin a tam rozšiřuje. Jméli má kořinky příživné v pletivu lesních stromův.

### P n ě.

Pněm nazývá se obecně nadzemní část rostliny, jaksi její trup, který přechází dole v kořeny, nahoře se rozvětvuje a rozvíjí se s listy. — Nejsou pně jen nad zemí, často bývají i v zemi, a tu nabývají zvláštních tvarů. Sem se počítá:

a) cibule u liliovitých rostlin (obr. 232.). Jest to krátký, nízký peň, zvaný podcibulí nebo podpučí, nesoucí dole adventivní kořinky, nahoře dužnaté šupiny, suknice, mezi nimiž na vrcholku vyrůstá peň nadzemní, a v jejichž paždích vznikají zdužnatěním pupenů nové cibulky.

b) Hlíz a u bramboru, bramboríku, slunečnice hliznaté a j. (obr. 233. a 234.). Jest to krátký, tlustý, dužnatý peň s malými pupeny (očky) a nepatrnými, šupinatými listy. Cibule a hlízy chovají v sobě zásobu potravy zpracované, ze které v době jarního vzrůstu nové pně a listy nabývají posily, že se rychle rozvíjí. V cibulích bývají nové části, jako zejména květy, již hotovy a pouze se prodlužují, v hlízách nikoli. — Po rozvinutí nebo vytvoření listů, pňův i květů stará cibule nebo hlíza často hyne, ale zatím se vytvořila nová.

c) O d d e n e k jest podzemní mnoholetý peň, obyčejně dlouhý, nejčastěji vodorovně položený; někdy bývá tenký (pýr, obr. 235.), jindy tlustý, dužnatý (kokořík, obr. 236.). Z něho rostou v zemi adventivní kořeny, nad zemí listy a květní pně. Vždy na jednom konci poporůstá a tvoří často větve, na protějším konci odumírá a uhnívá; takto znenáhla v zemi místo mění, plazí se. Oddenek jest u mnoholetých bylin velmi hojný.

Nadzemní pně bývají dle trvání jednoleté (oves, slunečnice), dvouleté (košťál u zelí) nebo mnoholeté (u stromů a keřů). Bývají buď bylinné, to jest měkké, šťavnaté, anebo dřevnaté. Prvé slovou l o d y h y, druhé k m e n y. Kmeny u s t r o m ů jsou nejprve jednoduché, a teprve v jisté výši nad zemí mají

Obr. 231.



Proutek vrbový s adventivními kořinky.

Obr. 232.



Cibule svale profiznutá.

Obr. 233.



Hlízy bramborové.

Obr. 234.



Hlíza brambořku evropského.



větve, z nichž jest složena koruna; u keřů dělají se větve na kmeni hned u země. U polokeřů (šalvěj zahradní) větvičky do zimy nez dřevnatí celé, v zimě umrzají jejich bylinné konečky. Listy z pňů dřevnatých opadávají po jisté době. — Lodyhy obyčejně na zimu usychají i s listy, které z nich neopadávají. Některé lodyhy mají zvláštní jména, jako duté a kolinkaté jako stéblo u trav, květní stvol bez zelených lupenův, rostoucí z některého podzemního pně, u narcisku, bramboříku, podběle; dvouletý dužnatý košťál u zelí. Pně rostou přímo do výšky (obilí), nebo jsou zprvu položené a potom obloukem vystupují. (hluchavka nachová),



Oddenek pýru.



Oddenek kokoříku, a pupen nový, b stvol květní, c a d řizvy po starých stvolech květních.

pně rostou přímo do výšky (obilí), nebo jsou zprvu položené a potom obloukem vystupují. (hluchavka nachová), pnou se (břečtan, réva vinná), otáčejí se šroubovitě kolem tenkých předmětů na pravo (chmel) nebo na levo (svlačec).

Podle průřezu bývají oblé, nebo trojhranné u ostřic, čtyřhranné u hluchavek, pětižebřé u merliku,

těž sploštěné a dvojsečné (u narcisku) a j. Nápadné podoby mají pně u rostlin kaktovitých.

Pně se rozvětvují dílem již u země, dílem výše, někdy i pod zemí. Podzemní větve jsou na př. na lodyhách bramborův; na nich dělají se nové hlízy.

Obr. 237.



Šlahoun violky vonné.

U země rostou na violce vonné plazivé výběžky neboli šlahouny (obr. 237.), na nichž vznikají nové rostliny; podobně jest u jahodníku a jinde. — Rozvětvení děje se dle rozličných vzorův. Buď jsou větve v postavení střídavém, bez zřetelného pořádku, jako u topolů, líp, jabloní, nebo jsou vždy dvě a dvě proti sobě, vstříčné, jako u jasanův, jírovce, nebo jest jich několik v stejné výši kolem v přesle nu, jak lze pozorovati nejlépe u bezkvětných přesliček. Někdy se peň ve vzrůstu opozďuje, nebo i ustává, any větve vstříčné dále rostou a jej přerůstají, jako u jmelí a durmanu, kde větve zdánlivě vidličnatě se dělí; pravé vidličnaté rozvětvení pozoruje se nejlépe u bezkvětných plavuní.

Na příčném průřezu kmene jabloňového, dubového, topolového a j. stromů našich listnatých i jehličnatých (obr. 238.) lze viděti vnitř dřev, která jako sloupec dřevový prochází středem kmene veskrze. Kolkolem jsou na sobě kruhové průřezy vrstev dřevních, zvané léta; vrstvy dřeva, vytvořeného v jednotlivých letech, jsou od sebe zřetelně odděleny, protože jejich vnější část, která vznikala ku konci vzrůstové doby, jest vždy hustší. Mladé dřevo jest šťavnaté, řidší, a slove blána nebo běl, starší, kolem sloupce dřevového, jest suché jádro. Toto znenáhla vnitř odumírá i vyhnívá, ale strom proto nezahyne (duté duby, lípy, vrby). Vně jest kmen obalen korou, jejíž vnitřní část slove lýko, vnější borka neboli koráb; tato odumírá, odlupuje se a odpadáva znenáhla, ale z vnitřních vrstev živé kůry zase nová dorůstá. Mezi lýkem a nejmladším dřevem jest šťav-

natá a kyprá vrstva mízová; z té rok co rok vzniká dovnitř vrstva nového dřeva, na venek vrstva nového lýka. Od dřevě rozbíhají se k obvodu paprsky dřevní.

Na průřezu palmového kmene (obr. 239.) scházejí léta; v základní hmotě dřevní jsou tu roztroušena vlákna (svazky cévní) na obvodu hustší než uvnitř. Kmeny ty rostou pouze do délky, do tloušťky nikoli, nebo jen do jisté doby. Při tom nevzniká nová vrstva dřeva, nýbrž vkládají se nová vlákna mezi ostatní, starší, a to nejhojněji při obvodu kmene, který tam bývá proto nejtvrdší.

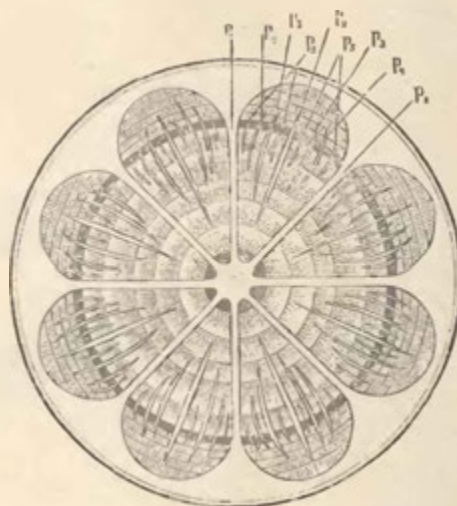
### L i s t y.

Listy jsou obyčejně ploché, zelené ústroje, rostoucí na pních jakožto jejich pobočné údy. Úkolem jejich jest přijímatí ze vzduchu potřebné plyny, uváděti ve styk s potravou kapalnou, kořeny ze země přijatou a pněm přivedenou, a ze všeho pak dělají nové, rostlinné sloučeniny. Listy pouštějí do vzduchu z rostliny též nepotřebné plyny a páry. Úkol naznačený konají obyčejně jen ony zelené listy, kterým se obecně říká lupeny; za listy však považujeme též mnohé ústroje tvaru odchylného a často i jiných barev, kterým pak jsou přikázány úkoly jiné.

Na lupenu lze rozeznati tři oddíly (obr. 240.): po švu, řapík a čepel. Po šva objímá prut, bývá někdy velká, trubkovitá, jako u trav, nadutá, jako u okoličnatých, a často schází. Řapík bývá tenký, někdy dlouhý, jindy krátký. Schází-li, jest list přisedlý, na př. u kostivalu, maku, kozího listu (obr. 241.); při tom ještě se hledí na spodek čepelce, zdali kraji přesahuje na druhou stranu větevky a tuto objímá, nebo zdali, jako u kozího listu, dva proti sobě stojící listy srůstají, nebo zdali, jako u kostivalu se táhnou kraje listu po lodyze dolů: listy sbíhavé na křídlaté lodyze.

Na čepelích znatelná jsou žebra nebo též nervy listové, vynikající často i nad ostatní plochu listovou. Nervy bývají v určitém pořádku rozděleny, rozdělení jejich, nervatura, shoduje se většinou s přirozenými skupinami rostlin. U trav, narciskův a jiných úzkých listů jdou nervy rovnoběžně od spodu až ku konci; u konvalinky jdou obloukovitě od řapíku ku konci, kde se sbíhají; u bananovitých a mnohých palicokvětých se od středu ke krajům rozbíhají. U dubu, jabloně, habru a j. jde od řapíku ku konci silný nerv hlavní, z něhož vybíhají na

Obr. 238



Kmen stromu dvouděložného na průřezu: *p* a *p<sub>1</sub>* jsou paprsky dřevní původní, *p<sub>2</sub>*, *p<sub>3</sub>* atd. jsou paprsky vedlejší, později vytvořené.

Obr. 239.



Kmen palmy na průřezu.

Obr. 240.

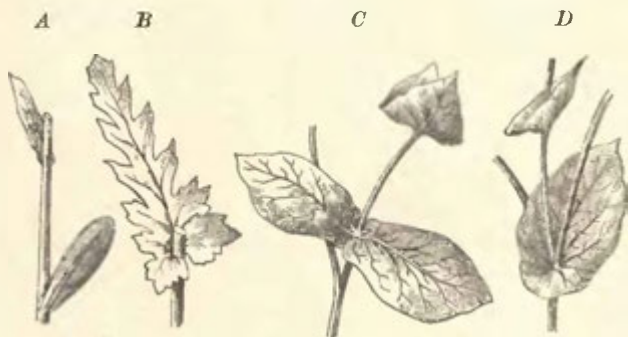


List pryskyřníka plaménku; *a* čepel, *b* řapík, *c* pošva, z úžlabí listové.

obě strany hojně nervy pobočné, jako prapor od ostenky na ptačím peru; nervy se silně rozvětvují v hustou síť, která prostupuje celou čepelí. Zde jest nervatura zpeřená. U babyky, u pryskyřníku prudkého a j. vychází od řapíku několik silných nervů hlavních, od těch jiné, slabší, rozvětvující se; zde jest nervatura dlanitá.

Celkový tvar čepele jest velmi rozmanitý (obr. 242., 243., 244.); u vrbiny

Obr. 241.

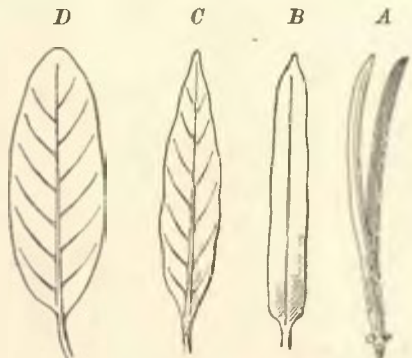


A list bez řapíku, přisedlý. — B list zpodinou objímavý. — C srostlé listy. — D listy prorostlé.

penízkové jest list okrouhlý, u žahavky přiookrouhlý, u buku vejčitý, u škumpy obvejčitý, u střemchy eliptičný, u vrb kopinatý, u tisů a jedle čárkovitý; je-li tuhý a ostrý, slove jehlice, jako u jalovce, u smrku; list trojhranný majíněkteré merlíky, kosníkovitý topol. Obyčejně jsou listy souměrné, ale též bývají nesouměrné, jako u lípy; nápadné jsou úkosné listy u begonii.

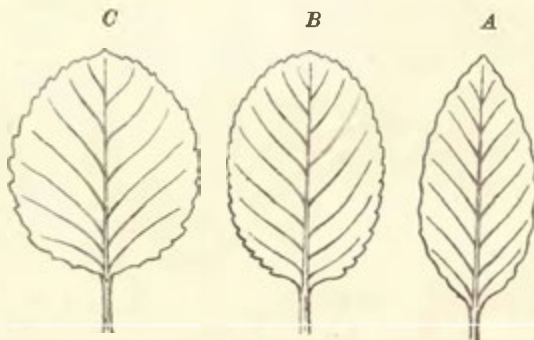
Podle zpodiny, kde sedí čepel řapíku, rozeznávají se listy klinovité jako u petrklíčů, kopistovité u sedmikrásy, ledvinovité u kopytníku, srdčité u lípy, střelovité u svačce, hrálavité nebo pikovité u šťovíků (obr. 245.).

Obr. 242.



A listy jehlicovité. — B list čárkovitý. — C list kopinatý. — D list podlouhlý.

Obr. 243.



A list eliptičný. — B list vejčitý. — C list okrouhlý.

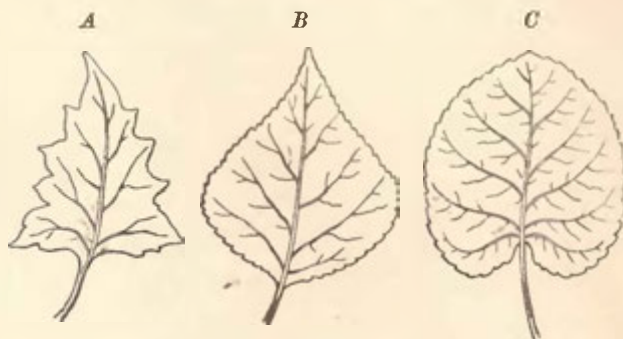
Hořejší konec čepele bývá zaokrouhlený, tupý, ostrý, přiostržený nebo zakončitý, vykrojený, obsrdčitý a j.

Hledí-li se na kraje listů, jsou tyto celokrajné nebo nejcelejší u konvalinky, pilovité, vroubkovité, zubaté, chobotnaté, vykrajované a j. Jsou-li zářezy hlubší, jsou listy laločnaté jako u dubu, babyky, rozeklané u pryskyřníků, dělené, stříhané, a tu dle nervatury jest list dubu zpeřenolaločný, u babyky dlanitolaločný, u pryskyřníku dlanitoklaný, u chebdi zpeřenostříhaný a p. — Jdou-li zářezy do čepele tak hluboko, že úkrojky mají podobu samostatných lístků, které sedí vlastním řapíčkem na společném větvení, vzniká

kají listy složené (obr. 246.). Ty jsou buď zpeřeně, nebo dlanitě složené; zpeřeně složené jsou lichozpeřeně u růže, sudozpeřeně u lechy; u samorostliku, mnohých okoličnatých, u žlutuchy a j. bývají trojnásobně, i mnohonásobně lichozpeřeně. Zvláštní podobu má list přetřávaně lichozpeřený u bramboru (obr. 247.), lyrovitě protisečný list u hlaváče obecného (obr. 248.), a list kracovitý u pampelišky (obr. 249.). — U jetele a šfavele kyselého jsou listy trojčetné, u jírovce (obr. 250.) pětičetné a sedmičetné, u vlčinců, konopí a j. jsou listy též dlanitě složené.

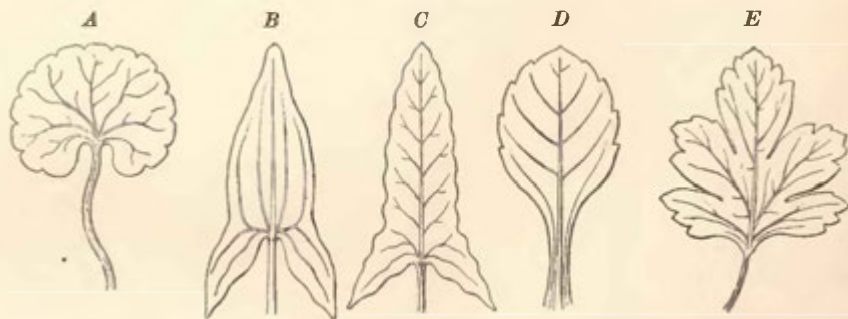
Na listech rozeznává se líc a rub; líc jest zprvu obrácena ku větévce, potom se však často točí za světlem; líc jest lesklejší, sytější zelená. — Čepele jsou rovné, hladké, jako u hrušky, nebo s vrašťelé jako u jabloně, křenu; kadeřavé listy má jarmuz, varhánkovitě skládané habr, kontryhel. — Listy jsou buď lysé, jako u konvalinky, nebo jsou chlupaté, drsné, pýřité, plstnaté. Zvláštní podobu mají trubkovitě listy u cibule.

Obr. 244.



A list trojbranný, zubatý. — B list kosníkovitý. — C list okrouhlý, dole srdčitý.

Obr. 245.



A list ledvinovitý, s krajem vrubkováným. — B list střelovitý. — C list hrálovitý. — D list kopisťovitý. — E list zpeřeně pětiklaný.

Obyčejně jsou listy bylinné, měkké, jako u lípy, někdy jsou tuhé, kožovité, jako u dubu, jindy zase šťavnaté, křehké, jako u lociky, nebo dužnaté, tlusté, jako u rozhodníků a netřesků.

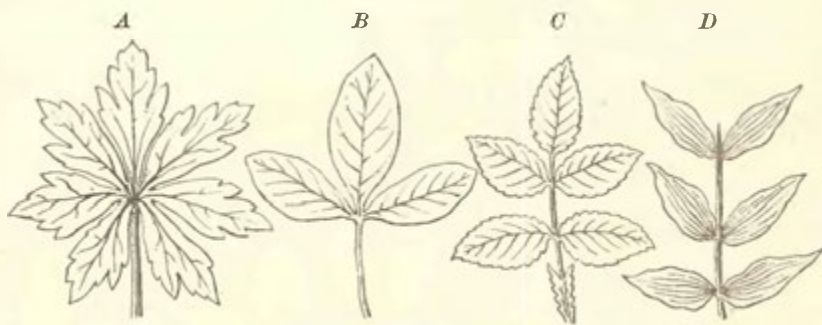
U našich listnatých stromů a keřů trvají listy jen jedno léto, na zimu opadávají; u mnohých bylin hynou i s lodyhou na podzim; avšak u mnohých též vytrvají přes zimu pod sněhem. U jehličnatých stromů trvají po více let, u borovice opadávají až po třech letech, u smrku a jedle ještě později.

Listy na podzemních pních, na spodu pňů nadzemních a na dolejší části větvíček bývají malé, neúplné; jsou to pouhé pošvy listové bez čepeli a slovou šupiny. Sedí na pních širokou spodinou a nemívají zelené barvy. Sem náležejí

suknice cibuli, pošvovité obaly listů u konvalinek, obaly pupenů a dělohy klíčků semenných.

Niže pod květy bývají listy též tvarem, velikostí, a někdy i barvou od lupenů odchylné a slovou listeny. Někdy mají i zvláštní jména, jako listence, které sedí na květních stopkách, obaly, zákrovky a p.

Obr. 246.



A list dlanitě dělený. — B list trojčetný. — C list složený, lichozpeřený. — D list sudozpeřený.

Na řapiku bývají často zvláštní lupenovité výrostky, zvané palisty. Bývají zelené, velké, jako u hrachu, hrachorů, menší jsou u vrb a šalvěje lékařské, jen u některých listů, jako u jabloní, u růží jsou bílé, u dubu a buku šupinovité a brzy opadají. List pomerančovníku má řapík od palistů křídlatý. U trnovníku jsou palisty přeměněny v trny, u rdesen a šřovíků jsou srostlé v botku.

Obr. 247. Obr. 248. Obr. 249.



Obr. 247. Přetřávaně lichozpeřený list bramboru. — Obr. 248. Lyrovitě protisečný list hlaváče ohecného. — Obr. 249. Kracovitý list pampelišky.

Rozestavení listů na větévkách jest buď vstříčné jako u hvozdíků, hluchavek, šeríku, nebo přeslenovité jako u jalovce, svizelů, mařinek, nebo střídavé, kde bývají listy zdánlivě jako bez ladu a skladu roztroušeny, ale přece v určitém pořádku jsou srovnány. Zákonitost v jejich postavení hledá se takto: Naznačme od spodiny jistého listu jako prvního po oblině větévky nejkratší čáru k listu nejbližší vyššímu, od toho zase výše a výše (obr. 251.); opišeme šroubovnici. Hledejme v ní

Obr. 250.



Pětičetný list jřovce.

spodinu listu, který nad prvním stojí v přímce a počítejme, kolikrát šroubovnice obešla kolem a kolik listů při tom zastihla. Číslo prvé učinme čitatelem, druhé jmenovatelem zlomku. Vykoná-li se to u velkého počtu druhů rostlin, tedy se najdou větším dílem zlomky  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{5}{13}$ ,  $\frac{8}{21}$  atd. Jest to řada zlomků, ve které čítec se rovná vždy součtu dvou předcházejících čítatelů a jmenovatel součtu dvou předcházejících jmenovatelů. Zlomek  $\frac{1}{2}$  se vyskytuje u kosatce,  $\frac{1}{3}$  u ostřice,  $\frac{2}{5}$  u dubu, hrušně, topolů,  $\frac{3}{8}$  u lnu, kapusty,  $\frac{8}{13}$  na šupinách smrků a jedlí,  $\frac{13}{21}$  u borovice.

Listy bývají od sebe v délkovém směru větévky oddálené, nebo sblížené. Často u bylin jsou u země sblíženy a sestaveny v hustou růžici, jako u sedmi-

krásy a chudobinky. Listy přízemní bývají často velikostí i tvarem odchylné od listů lodyžních, na př. u pryskyřníku prudkého a zvonku okrouhlostého.

### Vedlejší ústroje.

Mnohé rostliny mají pně sice dlouhé, ale slabé, že samy sebe neunesou; aby se dostaly na světlo, buď se otáčejí šroubovitě kolem jiných (fazole), nebo se připínají kořinky připínavými na kůru stromův, zdě i skály, anebo se pnou po jiných rostlinách a tuhých předmětech úponkami. Úponky jsou ústroje tenké, provázkovité, které se snadno ovinují kol tenkých předmětův, čímž rostlinu k nim téměř uvazují; svinují se pak šroubovitě a rostlinu přitahují. Úponky vznikají buď přeměnou větviček, jako u révy vinné, nebo přeměnou částí listových, jako u hrachu, hrachorů, nebo i z jiných částí rostlin.

U trnky, divoké hrušně, hlohu a j. dřevnatých rostlin ustávají některé větvičky ve vzrůstu a končí ostrým, pichlavým trnem (obr. 252.), na němž bývají často listy i květy. — U dřšťálu, angreštu a kaktovitých rostlin vznikají trny z listů celých, u agátu z palistův, u bodláku z úkrojků listových.

Od trnů třeba rozeznávat ostny na prutech růží, malin, chmele a j. Ostny rostou pouze na povrchu, na místech nahodilých, lze je snadno sloupnouti, a nepoškodí se tím vnitřek, se kterým nejsou ve vnitřní souvislosti jako trny. — Úkolem trnů i ostnů jest, chrániti rostliny před poškozováním zvířei.

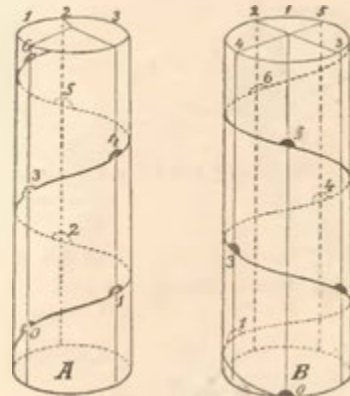
### Pupeny.

Pně i listy obyčejně současně se rozvíjejí; zprvu bývá na zkrácené

větévce mnoho mladých lístků těsně na sobě složeno, a teprve za přiměřených okolností natahuje se větévka a rozvíjejí se listy. Zkrácená větévka, obalená mladými lístky, čekající na probuzení, nazývá se pupen (očko).

Pravidelné místo pro pupeny jest konec prutu nebo větévky, nebo úžlabí listův. Z pupenů konečných roste pokračování prutů v původním směru, z pupenů v úžlabních pak vynikají větévky pobočné. Někdy narůstají pupeny i jinde, mimo konec prutů a mimo úžlabí listové; to jsou pupeny nahodilé (adventivní).

Obr. 251.



A postavení listů  $\frac{1}{2}$ .  
B postavení listů  $\frac{2}{6}$ .

Obr. 252.



Obr. 252. Větévka trnky ukončená trnem.

Obr. 253.



Obr. 253. Klíčící pupen oseje. b pupen, n šupina

Obr. 254.



Rozličné tvary chloupek; a chlup jednoduchý z kapusty, b chlup vidličnatý: z chudobinky, c hvězdovitý chloupek z mochny popelavé, d šupina hvězdová (lupť) z hlošiny, e žlaznatý chlup posedu, f žahavý chlup kopřivy, g mladý ostěn chmele; vše zvětšeno; h ostny šípkové v přír. velikosti.

Bývají na starých kořenech třešní, švestek, osyk a j. stromův, kde vyrůstají z nich odnože. — Úzlabní pupeny nerozvinují se vždy, nýbrž mnohé ostávají, jak jsou, jako spící očka, a probouzejí se často velmi pozdě, když na př. stromům byly ostatní pupeny odňaty (seřezávání větví u lip, topolův a j.). Někdy se probouzejí pod korou a ve dřevě v starších stromech ve velkém počtu a jsou příčinou boulovitých nádorů na kmenech starých lip, jilmův a ořešákův.

Obr. 255.



Schematické obrazy květů. a se semeníkem svrchním, b se semeníkem spodním, c se semeníkem polosporním.

Od obyčejných pupenů neboli oček, z nichž vyrůstají jen listnaté pruty, rozeznávají se poupata, ze kterých se rozvíjejí květy. — Za

pupeny možno považovati i cibule. Zdužnatělé pupeny v paždí listů liliových, zdužnatělá poupata květní u česnekův, zdužnatělá očka v paždí listův orseje (obr. 253.) a jiné pupeny po oddělení od matečné rostliny

Obr. 256. Obr. 257.

a vyrůstají v nové jednotníky.



Obr. 258.



Obr. 256. Květ pryskyřníku s kalichem b a korunou a.

Obr. 257. Květ kopytníku s jednoduchým okvětím.

Obr. 258. Květ slezu, s kalich, b koruna, c vnější kališek.

### Chloupky.

Na povrchu rostlin jsou hojným, ano obecným zjevem chloupky a jim příbuzné ústroje. Chloupky (obr. 254.) ve vlastním smyslu slova jsou tenké a ohebné, bývají jednoduché, vidličnaté, nebo i hvězdotě rozvětvené. Měkké a velmi dlouhé chloupky slovou vlna, bavlna; ze spletených vláken bavlny vzniká plstnatý povlak na rubu mnohých listův. Tuhé, neohebné chloupky slovou štětiny; složitější, široké výtvořky slovou lupy a šupiny, tlusté a pichlavé jsou ostny. Žláznaté chlupy mají na konci malé hlavičky a vylučují zvláštní šťávu; žahavé chlupy mají konce ostré, ale křehké, že se při vniknutí do naší kůže ulamují; z nich vniká do rány ostrá šťáva.

### Květy.

Rostliny květné mají květy. Jsou to ústroje, v nichž vznikají semena ku rozmnožování rostlin. Květy jsou listy, přeměněné a dohromady sestavené na společné větévce (ose) tak, aby ku vzniku semen pomáhaly. Větévka, nesoucí listy květní, bývá na konci rozšířena v lůžko (obr. 255.), a na něm jsou sestaveny části květní v tomto pořádku: střed zaujímá pestík, kolem něho jsou tyčinky, potom koruna a vně jest kalich. Semena vznikají v pestíku, ale jen tenkrát, když jejich zárodky, vajíčka, byly uvedeny ve styk s obsahem pelu, který se dělá v tyčinkách. Protože bez splnění této podmínky se semena nevyvinou, jsou tyčinky a pestíky podstatnými, nevyhnutelnými částkami květními. Kalich a koruna obalují vnitřní části květní a jsou jim ochranou proti nepohodám živelním i proti

škůdcům a mimo to často pomáhají, aby pel se dostal ve styk s vajíčky. Jsou to tedy potřebné, ale nikoli nevyhnutelné částky květní. Kalich a koruna dohromady slovou obaly květní, nebo též okvěti.

Květy, ve kterých jsou tyčinky i pestíky pohromadě, jsou květy obojaké; kde jedno schází, jsou dvojaké, a to buď pestikové, mají-li pestík bez tyčinek, anebo tyčinkové (prašnikové) s tyčinkami bez pestíkův. Květy jalové nemají ani pestíkův, ani tyčinek (kalina). Většina našich rostlin má květy obojaké; květy dvojaké bývají rozestaveny tak, že jsou buď oboje na téže rostlině, jako na kukuřici, okurce, dubu, bříze, lisee a slovou pak jednodomé, nebo jsou na jedné rostlině jen květy prašnikové, na druhé jen pestikové, jako dvojdomé květy u vrb, chmele, konopí. Javory a jasany nívají na témžestromě květy obojaké, prašnikové i pestikové.

Některé květy mají zřetelný kalich a od něho patrně rozličnou korunu, jako růže,

pryskyřníky (obr. 256.) a mn. j. Avšak někdy bývají tyto listy, obalující vnitřek květu, všechny tvarem i barvou stejné, a tu pak rozdíl mezi kalichem a korunou nečiníme a pravíme, že mají jednoduché okvěti (obr. 257.). — Květy jasanu nemají okvěti žádného, jsou bezokvětné neboli nahé.

**Kalich** jest zevní, obyčejně zelený obal květní; složen jest z lupínek buď volných nebo kraji spojených v celek; pak slove kalich takový srostlý. Celková podoba kalichu bývá různá, zná se kalich trub-

kovitý, zvonkovitý, džbánkovitý, nálevkovitý atd. — Po rozkvetení buď ostává, nebo někdy hned opadá (mák); někdy i po odkvetení ostává a s plodem roste (rulik). U hvozdíkův a slezů (obr. 258.) nachází se vně na spodu kalichu ještě vnější kališek, sestavený z listenův. — Kalich bývá pravidlem zelený, ale výjimkou jest též nádherně zbarven, jako u oměje, stračky, zlatého rybizu, fuchsie a j.; u rostlin složnokvětých jest chmýrovitý, nebo šupinkovitý.

**Koruna** jest vnitřní, obyčejně pestrý obal květní, z listků buď volných, prostých nebo srostlých. Koruna jest pravidelná, když jsou její částky tvarem i velikostí stejné a jsou rozestaveny do kruhu rovně daleko od sebe, jako paprsky hvězdy. Koruna jest souměrná, když se může jen jedním řezem ve dvě stejné, pouze polohou odchylné polovice rozdělit, jako u violek, kakostů, hrachu, hluchavky a j.; nepravidelná koruna nejeví ani souměrnosti,

Obr. 259. Obr. 260. Obr. 261. Obr. 262. Obr. 263.



Obr. 259. Růžovitá koruna mochny jarní. Obr. 260. Slezovitá koruna slezu lesního. Obr. 262. Křížovitá koruna flaly žluté. Obr. 263. Karafiátovitá koruna hvozdíku deltového. Obr. 264. Motýlovitá koruna.

Obr. 264.

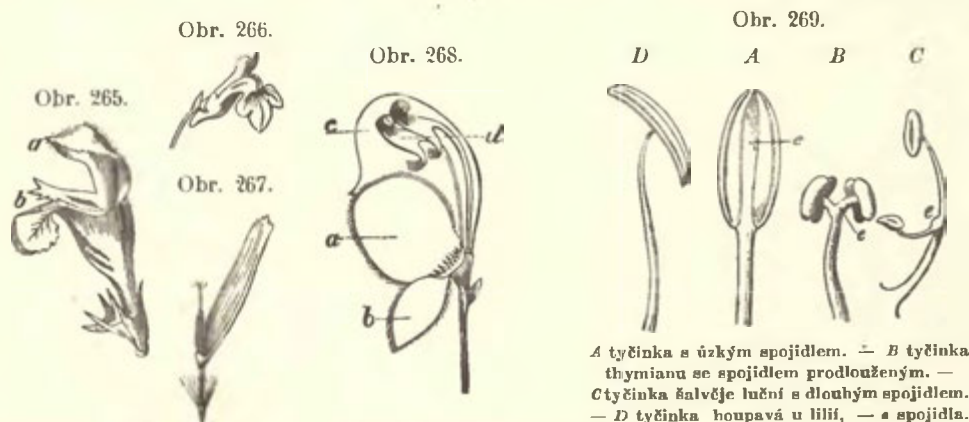


1 Baňkovitá koruna eriky. — 2 Zvonkovitá koruna zvonku fepkovitého. — 3 Nálevkovitá koruna svlače. — 4 Řepicovitá koruna plaménky (Phlox). — 5 Trubkovitá koruna kostívaly, a nadutá hořejší, b užší dolejší část.



jako u kozlíku lékařského; avšak obyčejně se i souměrné koruny označují jako nepravidelné.

U korun prostých se rozeznává na listcích tenký nehet (řapík) a široká čepel; lístky jsou postaveny buď v přeslenu, jako u růže, nebo v závitnici, jako u leknínu. Na koruně srostlé se liší dole úzká trubka od širokého límce nahoře; vchod z límce do trubky slove jícen. Zvláštní tvary pravidelných korun prostoplistých jsou k. růžovitá u růží, mochen a j. (obr. 259.), slezovitá (obr. 260.), u slezu s nehty dole slitými v celek, křížovitá (obr. 261.), u řepky, fialy žluté, karafiátová u karafiátu (obr. 262.). Prosté souměrné koruny jsou motýlovitá (obr. 263.), u hrachu, fazole atd.; jest složena z pěti lístkův, z nichž hořejší slove pavézka, která vzadu zprvu sedlovitě kryje ostatní a napřed jest vztyčena do výšky, po stranách jsou dvě křídla a vnitř jest člunek ze dvou lístkův. U fialkové koruny jsou dva a dva lístky stejné, jeden jest lichý. — Srostlosté koruny pravi-



Obr. 265. Dvojkypá koruna hluchavky. Obr. 266. Šklebivá koruna zvěšince. Obr. 267. Jazyková koruna lociky. Obr. 268. Květ oměje šalounku, otevřený; a prostřední, b dolejší lístky kališní, c lístek přilbicovitý, d medníky, vytvořené ze zakrnlých dvou lupůků korunních.

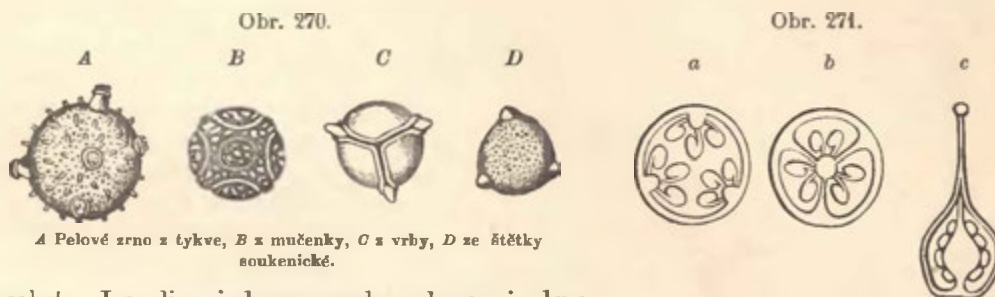
A tyčinka s úzkým spojidlem. — B tyčinka thymianu se spojidlem prodlouženým. — C tyčinka šalvěje luční s dlouhým spojidlem. — D tyčinka houpatá u lilii, — a spojidla.

delné jsou kulovatá u borůvky, baňkovitá u vřesu (obr. 264.), trubkovitá u bodláku, kostivalu, zvonkovitá u zvonku, nálevkovitá u durmanu a j.; souměrné koruny jsou pyskatá, a to dvojpyská u hluchavky (obr. 265.), tlamatá a šklebivá u květele, hledíku (obr. 266.); jazykovitá u locyky, smetanky, čekanky (obr. 267.). V koruně bývají medové žlázy, medníky; jsou někdy velké, nápadné, jako v řepčiku královském, jindy jsou skryty v ostruhách, nebo pod šupinami. U oměje jsou dva lístky květní proměněny v medníky (obr. 268.).

**Okvěti jednoduché** mají velmi mnohé rostliny; zovou se tak květní obaly v jednom i ve dvou kruzích, když u nich dle tvaru a barvy není možné činiti rozdílu mezi kalichem a korunou. Okvěti bývá buď zelené, neúhledné, kalichovitě, jako u kopřivy, síti, anebo pestré, korunovité, jako u tulipánu, lilii, lýkovce, kopytníku a j. (obr. 257.). Bývá srostlé i prosté, pravidelné i nepravidelné.

Na **tyčinkách** se rozeznávají nitky a prašníky. Nitky bývají dlouhé a tenké (obr. 269.), jako u růží, pryskyřníkův, nebo tlusté, jako u tulipánův; bývají jednoduché, nebo mají přívěsky jako u česnekův a vřesův. Jsou-li nitky zakrnlé, jsou prašníky přisedlé, na př. u jmelí. — Prašník má dvě pouzdra; původně byla založena čtyřmi, ale splynula vždy dvě a dvě, část nitky mezi pouzdry bývá někdy rozšířena ve zvláštní spojidlo (obr. 269.). V pouzdrech se dělá pel nebo prášek květní, který bývá u rozličných druhů rozmanitě barvou i tvarem (obr. 270.). Zralý pel se

vyprašuje v době květní, při čemž se prašníky otvírají podélnými skulinami, nebo děrami. Obyčejně sedí tyčinky na lůžku a ční volně do výše; někdy však srůstají s vnitřkem obalů květních, jako u petrklíče, lýkorce, narcisku: tyčinky vetknuté do koruny nebo do trubky okvětní. U vstavačů srůstají tyčinky s pestikem. Mezi sebou bývají volné, nebo srostlé; buď vzniká z prašníků trubka na volných nitkách, tyč. souprašné, nebo srůstají nitky dole, a konce jejich i prašníky jsou



volné. Jsou-li v jednom svazku, slovou jednobratré, ve dvou svazcích slovou dvojbratré, ve třech nebo více svazcích mnohobratré, jako u třezalky. — Délkou jsou všechny tyčinky si rovny, nebo ne; u hluchavky jsou ze čtyř dvě delší a dvě kratší, t. dvojmocné; u řepky jsou ze šesti tyčinek čtyři delší a dvě kratší, t. čtyřmocné. Počet tyčinek bývá u jednotlivých druhů rostlin určitý, stálý, od jedné do velkého počtu.

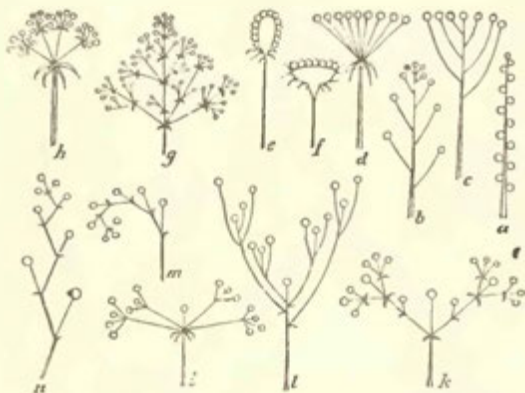
Střed květu zaujímá **pestík**, buď jeden, na př. u hvozdíků, nebo několik, jako u pryskyřníkův. Na pestíku se rozeznává dolejší, tlustší část, semeník, na něm tenká čnělka a na jejím konci nápadná blizna. Semeník má buď jedinou dutinu, jest jednopouzdrý (u hrachu), nebo bývá dvojpouzdrý (u pastuší tobolky), nebo mnohopouzdrý. V pouzdrech jsou vajíčka, jedno, několik i mnoho. Místo, kde sedí vajíčka, slove semenice; bývá to vnitřní úhel pouzder, jako u lilie, nebo podélná čára na vnější stěně (nástěnná semenice) jako u violky, nebo sloupek ze dna uprostřed vystupující (střední semenice) jako u hvozdíkův a petrklíčův (obr. 271. a, b, c). Čnělka bývá dutá, nebo jest vyplněna velmi kyprým pletivem; někdy jest velmi dlouhá, jako u fuchsii, jindy schází, jako u tulipánův. Blizna podobá se knoflíku, štítku, štětičce, peříčku (obr. 272.); u kosatce vypadá jako list okvětní. Bývá i bradavičatá, nebo jemně chlupatá, vylučuje lepkavou šťávu k zachycování pelu.

Stopka květní jest na konci, kde nese květ, rozšířena v lůžko. Toto bývá vypouklé, vyduté, nebo pohárkovité a čiškovitě. Podle lůžka řídí se vzájemné postavení květních částí. U violky, maku, pryskyřníkův a j. jest lůžko vypouklé (obr. 255.), má vně na kraji kalich, nad ním korunu, výše tyčinky a uprostřed pestík: zde jest semeník svrchu, tyčinky jsou spodní, podpodní. U borůvky, kmínu, angreštu, podsněžníku a j. jest lůžko vyduté, a semeník jest svým



zevnějším srostlý s vnitřkem lůžka v celek, v semeník spodní nebo podokvětný, ostatní části květní jsou svrchní nebo nadplodní a sedí na kraji lůžka, pozdviženého nad semeník. U lomikamenu jest semeník jen do pola vnořen do čišky lůžkové, jest polospodní, tyčinky jsou obplodní. Toto označení platí též pro květy třešně, švestek a p., kde sedí volný semeník v dutém lůžku.

Obr. 273.



Květenství. a klas, b hrozen, c chocholík, d okolík jednoduchý, e hlávka (strboul), f úbor, g hrozen složený, h okolík složený, k vidlan dvouramenný, i okolíkový vrcholík, l kružel, m srpek, n líchohrozen (vějířek).

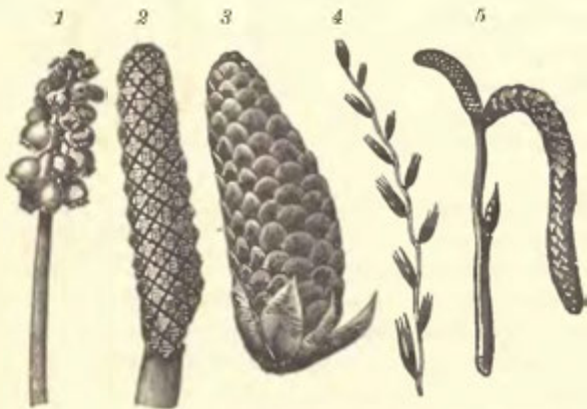
ších stopkách jako nejstarší rozvíjejí se nejdříve, po nich hořejší; na vršku bývají často ještě poupata. U pastuší tobolky, višně turecké a j. jsou dolejší stopky dlouhé, a kvitky celého hroznu jsou v rovině; takový hrozen slove chocholík.

**Květenství.** Květy bývají jen zřídka po jednom na celé rostlině, jako u sasanky, tulipánu, vraniho oka, nebo po jednom na větévkách vyrůstajících z paždí lupenů, jako u lichořeřišnice (*Tropaeolum*). Obvykle bývá jich několik, ano často mnoho pohromadě, a bývají sestaveny dle jistých pravidel ve květenství (obr. 273.). Rozeznává se mnoho tvarů květenství.

a) Hroznovité květenství. Základem jest jednoduchý hrozen (dřišťál, rybiž); na společné ose hlavní nebo větveně společném vyrůstají z úžlabí listenů stopky, ukončené květem. Kvitky na dolejších stopkách jako nejstarší rozvíjejí se nejdříve, po nich hořejší; na vršku bývají často ještě poupata. U pastuší tobolky, višně turecké a j. jsou dolejší stopky dlouhé, a kvitky celého hroznu jsou v rovině; takový hrozen slove chocholík.

Z hroznu vzniká klas, na př. u jitrocelův, jsou-li stopky poboční krátké, že pak kvitky sedí v paždí listenů přímo na společném větveně. Klas, jehož větveno jest chabé, listeny jsou šupinkovité nebo chmýrovité a kvitky obvykle bezokvětné, jako u vrb, topolů, břízy a t. d. slove kočička nebo jehněda (obr. 274.). Puškvorec má klas, jehož větveno jest tlusté, masité, a kvitky jsou do něho hustě vedle sebe jakoby zabořeny; klas takový slove palice. Palice u aronu, ůablíku, kukuřice a j. bývá obalena

Obr. 274.



1 Hrozen modřence. — 2 Palice rdestu. — 3 Šiška smrčková. — 4 Složený klas jílku ozimého. — 5 Jehnědy břízy.

často velmi velkým a nápadným listenem, zvaným toulec. U palem jest květenství palicovité, ale rozvětvené. U žita, pšenice, ječmene, pýru, jílku a jiných některých trav jsou klasy složené; jejich větveno má na sobě kolénkovité zářezy, na nichž sedí jednoduché klásky. Petrklíč má květy v okolíku, jest to hrozen s dlouhými stopkami, ale zkrácenou hlavní osou; listeny jsou na spodu stopek

pohromadě a slovou dohromady obal<sup>\*)</sup>). U kminu, bolehlavu a příbuzných jsou okolíky složené, t. j. na koncích stopek jsou místo kvítků menší okolíčky s obalíčky. Hlávka neboli strboul má zkrácenou osu hlavní i stopky, jako u jetele, totenu a j.; zvláštní tvar hlávky jest úbor složnokvětých rostlin; u toho jest hlavní osa sice krátká, ale jest rozšířena v lůžko vypouklé nebo vyduté (obr. 275.), a na něm sedí hustě při sobě kvítky; vně dole jest z listenů zákrov.

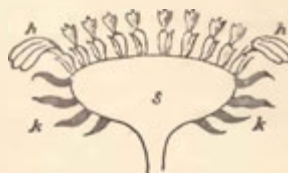
Lata jest hrozen, u kterého jsou i stopky mnohonásobně rozvětvené. Vyskytuje se hojně u trav.

b) Vrcholíkovitě květenství. Na svlačci jest větévka ukončena květem; pod níž níže z paždí dvou vstříčných listenů vynikají větévky nové, ukončené opět květem. U silénky, rožce a příbuzných opakuje se výjev ten mnohonásobně; květenství takové slove vrcholík nebo vidlan dvojramenný. U bezu černého vyrůstá vždy několik větévek jako v okolíku, a vzniká tak vrcholík mnohoramenný. — U pomněnky jest větévka též ukončena květem, pod níž vyrůstá v paždí listenů větévka nová, též ukončená květem, ta nese opět listen, z jehož paždí nová větvička roste, což se opakuje několikrát. Vzniká zakřivené květenství, podobné hroznu, u kterého jsou na jedné straně větveny jen listeny, na druhé naproti jen stopky květní; jest to lichohrozen. U mnohých drsnolistých bývají u lichohroznů listeny střídavě na pravo a na levo postaveny, že se pak celek hroznů pravému tím více podobá. U hadince jest mnoho podobných květenství, která však mají kvítky nestopkaté, že se podobají klasům; vznikají tak lichoklasy. U některých hvozdíků jsou stopky ve vrcholiku krátké, takže se celek podobá hlávce; takové zkrácené květenství vrcholíkovitě slove svazek, nebo, jako u merlíkovitých, klubko. Pyskaté rostliny mají v úžlabí vstříčných listů svazky, které se svými kraji dotýkají, že se celek podobá přeslenu; jest to lichopřeslen. Sítiny mají kružel.

**Zúrodnování.** Úkolem květů jest, vytvořiti z vajíček semena. K tomu jest nezbytně třeba, aby se pel z prášníků dostal v příhodné době na bliznu. Pel vyprašuje se z pestíkův, když jest zralý; aby blizny pel zachytily a udržovaly, bývají v době své dospělosti lepkavé, mokré, štětinkami nebo chloupky vystrojené. Šfavou z blizny zrnko pelové nabubří a z něho vyrůstá láčka pelová (obr. 276.), která vniká pletivem bliznovým do čnělky a odtud do semeníku. Zde jsou vajíčka. Vajíčko má dvoji obal, ve kterém jest malá dírká klová. Ve vajíčku jest váček klový a v něm mimo buňky jiné vytvoří se volně jedna, která se stane zárodkem budoucího semene, ale jen, když přišla ve styk s láčkou pelovou, která pronikla do vnitř dírkou klovou. Potom teprve zárodeční buňka se vyvinuje dále, a udělá se z ní klíček, základ budoucí rostlinky.

\*) Rozeznává se obal pod okolíkem od obalů květních.

Obr. 275.



Úbor schematic.

s lůžko, k zákrov, h kvítky krajní, jazykovité, mezi nimi terč kvítků trubkovitých.

Obr. 276.



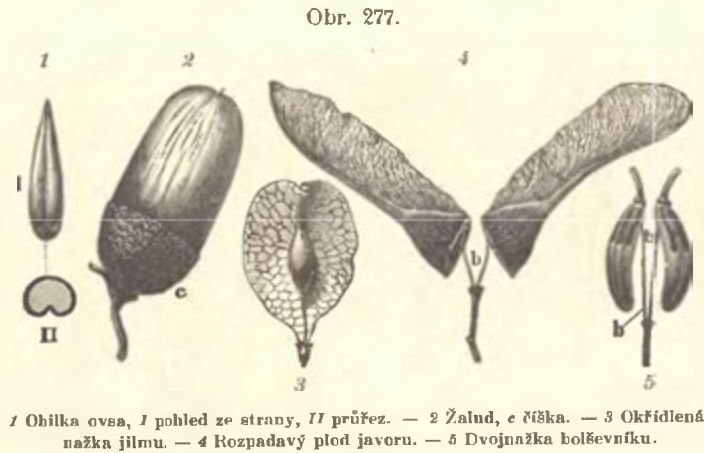
Průřez pestíku s jednopouzdrým, jednovejčným semeníkem. s váček klový; m blizna, n zrna pelová, z nichž rostou láčky pelové, na čnělku do semeníku.

Přenášení pelu na bliznu nezlá se míti obtíží u květův obojakých, kde jest blizna uprostřed často četných prašníkův; obtížnější jest to u květův jednodomých a ještě více u květův dvojdomých. Ale poznalo se, že též u květův obojakých neděje se toto poprášení vždy pelem z téhož květu: jsou známy překážky, které činí zúrodnění v témže květu nesnadným, ano nemožným. Tak na př. u rostlin slezovitých, kakostův, okolíčnatých, zvonkův a j. vyprašuje se pel z prašníků dříve, nežli se staly blizny schopnými jej zachycovati. U sitin, aronu a mnohých trav naopak blizna pozbývá schopnosti jímati pel dříve, nežli se otvírají prašníky. Podle toho jest poprášení vlastním pelem v květu buď možno, nebo ne; děje se však jen u menšího počtu rostlin, u většiny nikoli. K tomu však jest třeba pomocníků, a těmi jsou buď proudy vzduchové, nebo u některých vodních rostlin i voda, hlavně však je to hmyz.

Vzduchové proudy pomáhají u rostlin hromadně rostoucích, jako u trav (obilí), stromů jehnědokvětých a jehličnatých. Jejich květy bývají bezokvětné, nebo jen s okvětim nepatrným, blizny vyčnívají z květův; pelu bývá velmi mnoho,

že se na př. vznášívá jako obláčky nad žitem na polích a kol lesů borových. Mnohé stromy kvetou před rozvitím listův, aby tyto pelu nepřekážely.

Hmyz navštěvuje květy proto, že tam hledá sladké šťávy. Tyto bývají ukryty v hloubí květů často v prodloužených ostruhách, a příchod k nim bývá zastaven všelikými vypuklinami a jinými překáž-



1 Obilka ovsa, I pohled ze strany, II průřez. — 2 Žalud, c žíška. — 3 Okřídlená nažka jilmu. — 4 Rozpadavý plod javoru. — 5 Dvojnažka bolševníku.

kami. Tu hmyz, dobývá se dovnitř, nevyhnutelně zavaziti musí buď o prašníky, a naloží na sebe pel, nebo jinde o blizny, na které pel přinesený skládá. — Rostliny lákají hmyz z daleka nápadnými, pestrými a nádhernými květy a libou vůní. Rostliny s květy nádhernými většinou, s květy souměrnými a nepravidelnými snad vesměs potřebují hmyzu. Často může určitý druh rostlinný býti zúrodněn jen určitým druhem hmyzu, jak to poznáno zejména u rostlin vstavačovitých.

## Plody.

Vyprášením pelu z prašníkův a zachycením ho na blizně jest úkol květu z části dokončen. Tu opadává koruna, a po ní tyčinky; blizny a čnělky usychají, a posléze upadává, anebo zasýchá i kalich; zpravidla ostává pouze semeník, který roste a dospívá v plod. Na plodu jest vně oplodí a vnitř jsou semena. Oplodí bývá při uzrání buď suché, nebo dužnaté. Suché plody jsou:

a) Pukavé, jako tobolky u maků, hvozdíků, violek, blínu a j.; při uzrání pukají na rozličný způsob; u maku otvírají se pod cípy hvězdovité blizny dirky, u karafiátů vršiček tobolky puká v pět cípů, tobolka violky rozvirá se ve tři „chloupě“, u blínu odsakuje víčko. — Blatouch, pivoňka, oměj a přibuzné mají

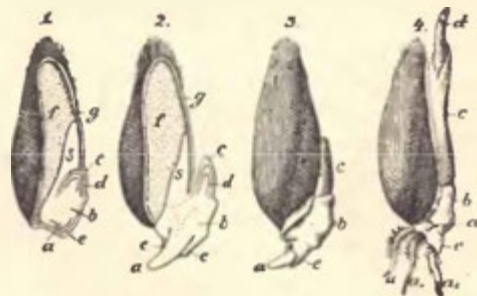
měchýřek natouklý, pukající se jedním švem; lusk u luštinatých puká ve dvou švech proti sobě šesulka u křížatých je rozdělena příčkou ve dvě dutiny; při uzrání oddělují se obě poloviny oplodí od příčky.

b) Rozpadavé plody při uzrání dělí se celé na tolik dílův, kolik mají v sobě semen; semena nezavazují se oplodí, jako u plodů pukavých, nýbrž ostávají částkou plodu stále obaleny a slovou obecně tvrdky. Takové plody jsou u slezovitých, drsnolistých, pyskatých, kakostovitých, okoličnatých a j. rostlin; též některé lusky a šesule nepukají, nýbrž rozpadají se.

c) Nepukavé plody jsou jednosemenné, u kterých ostává oplodí celé, a plod vypadá jako semeno. Sem náleží obilka trav, u které jest oplodí s povrchem semene srostlé, oříšek u žaludu (obr. 277.), lísky a j., kde jest oplodí dřevnaté, tvrdé, ale volné. Nažka nebo holénka má též oplodí volné, ale měkké, tenké, jako u složnokvětých.

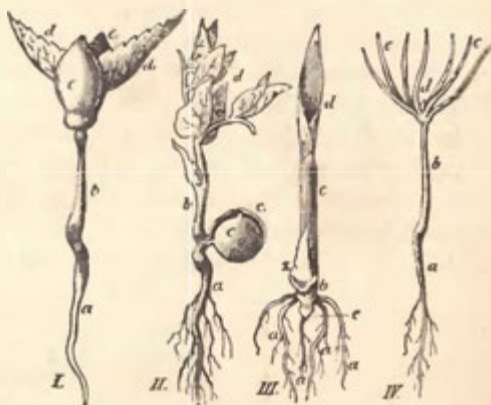
Plody dužnaté jsou: Peckovice u mandloňovitých, u vlašského ořechu;

Obr. 278.



Klíčící pšenice. 1. Zrno pšeničné, proříznuté. 2. Totéž když klíčení pokročilo. 3. Zrno pšeničné klíčící, pohled vnější. 4. Totéž později. — a hlavní kořínek, který brzy zahyne. b pníček, c děloha, d pupen, e poňva kořenová, f blsek semenný, g slupka. a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub> vedlejší kořínky, které vynikají dole na pníčku, když hlavní kořínek zahynul.

Obr. 279.



I klíčící třešň. II klíčící hrách. III klíčící pšenice. IV klíčící borovice. — a kořínek, b pníček, c dělohy, d lupeny (pupen u IV.).

jest to plod jednosemenný. Semeno vězí v tvrdé pece, a ta vězí v šfavnaté dužině, kryté vně slupkou. Malina jest složena peckovice. -- Bobule má několik, i mnoho semen, vězících bezprostředně v dužině; bobuli má réva vinná, rybíz, citron, okurka a j. Někdy při vzniku plodu účastní se vedle semeníku i jiné části květu, jako obaly květní nebo lůžko; tu vznikají plody obolné, jako malvice u jabloňovitých, jahoda u jahodníku, šípek u růží. Hromadné plody vyvíjejí se společně z květů, sestavených v hustém květenství, spolu s listeny nebo s okvětim, jako šíška u borovice, moruše, fik a j.

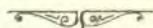
### Semena.

Na semeni se rozeznává vně osemi (slupka), vnitř jádro. Základem jádra jest klíček, totiž mladá rostlinka, složená z kořínku, pníčku, pupenu a listů, zvaných dělohy. U hrachu, fazole, jabloně, lnu, dubu a j. jsou dělohy tlusté, tvrdé, plné látek, uschovaných jako výživa pro mladou rostlinku dotud, dokud nebude samo sto, potravu samo ze země a ze vzduchu přijímati a sobě upravovati.

V semenech obilných (obr. 278.), palem, okoličnatých a j. jest klíček maličký a dělohy na něm též; zásoba potravy pro mladou rostlinku jest uložena ve zvláštním tělese, zvaném bílek semenný. Podle toho jsou semena bílečná a bezbílečná. — Má-li zralé semeno klíčiti, jest třeba, aby leželo ve vlhku při náležitě teplotě; tu se v jisté době klíček probouzí a natahuje (obr. 278. a 279.). Nejprve proráží osemení kořínek a vniká do země svise dolů; potom se narovná pniček. Dělohy buď v zemi ostávají (hrách), nebo se zdvihají nad zem (třešeň); někdy jsou zelené jako pupeny, ačkoli se od nich liší tvarem (svlačec). — Schopnost klíčiti (klíčivost) trvá u některých semen v suchu chovaných velmi dlouho (obilí z hrobů staroegyptských), jindy jen několik týdnů, ano dnů, jako u jilmů a vrb. Některá semena po zasetí vzklíčí brzy, řepka za 7 dní, žito za 10 dní; jiná musí déle v zemi ležeti, nežli spuchří jejich tuhá slupka, jako jádra ovocných stromů, šípku a j.

### Rozdělení rostlin.

Jak již dříve podotknuto, činí se rozdíl mezi rostlinami květnými nebo jevnosnubnými a rostlinami bezkvětnými, tajnosnubnými. U jevnosnubných je uprostřed květu pestík, který uzavírá v dutině semeníkové vajíčka. Ale jsou rostliny jevnosnubné, které mají místo pestíku jen plochý list, na němž sedí vajíčka nepokrytá, nahá. U nich nepadá pelové zrno na bliznu, nýbrž přímo na vajíčko, do dírky klové. Podle toho se dělí rostliny jevnosnubné na krytosemenné s vajíčky zavřenými vnitř v semeníku a na nahosemenné s vajíčky na plodolistu plochém, nekrytými v dutině semeníkové. Klíček u krytosemenných rostlin má buď jedinou dělohu, nebo dvě: dle toho jsou buď jednoděložné, nebo dvojděložné. Klíček nahosemenných mívá dvě i více děloh.



## OBSAH.

|  | Strana |   | Strana |
|--|--------|---|--------|
| <i>Rostliny jevnosubné, krytosemenné</i> . . . . . | 1      | 44. Kozlikovité . . . . .                         | 69     |
| <i>A. Dvojděložné</i> . . . . .                    | —      | 45. Štětkovité . . . . .                          | 70     |
| 1. Pyskyňníkovité . . . . .                        | —      | 46. Složnokvětčné . . . . .                       | —      |
| 2. Dřšťálkovité . . . . .                          | 8      | 47. Zvonkovité . . . . .                          | 79     |
| 3. Lekníkovité . . . . .                           | 9      | 48. Vřesovité . . . . .                           | 80     |
| 4. Makovité . . . . .                              | 10     | 49. Prvosenkovité . . . . .                       | 83     |
| 5. Dýmnickovité . . . . .                          | 12     | 50. Olivovité . . . . .                           | 84     |
| 6. Křížaté . . . . .                               | —      | 51. Brčálovité . . . . .                          | 86     |
| 7. Cistovité . . . . .                             | 19     | 52. Hořcovité . . . . .                           | 87     |
| 8. Rýtovité . . . . .                              | 20     | 53. Svlačcovité . . . . .                         | —      |
| 9. Violkovité . . . . .                            | —      | 54. Bruťnákovité . . . . .                        | 88     |
| 10. Rosněčkovité . . . . .                         | 21     | 55. Lilkovité . . . . .                           | 90     |
| 11. Vitodovité . . . . .                           | 22     | 56. Krtičníkovité . . . . .                       | 93     |
| 12. Hvozdíkovité . . . . .                         | —      | 57. Pyskaté . . . . .                             | 96     |
| 13. Lnovité . . . . .                              | 26     | 58. Jitrocélovité . . . . .                       | 100    |
| 14. Lipovité . . . . .                             | —      | 59. Chmerkovité . . . . .                         | 101    |
| 15. Čajovníkovité . . . . .                        | 27     | 60. Lebedovité . . . . .                          | —      |
| 16. Slezovité . . . . .                            | 28     | 61. Rdesnovité . . . . .                          | 103    |
| 17. Citroníkovité . . . . .                        | 30     | 62. Lýkovcovité . . . . .                         | 104    |
| 18. Kakostovité . . . . .                          | 31     | 63. Podražcovité . . . . .                        | 105    |
| 19. Třezalkovité . . . . .                         | 32     | 64. Pryšcovité . . . . .                          | —      |
| 20. Javorovité . . . . .                           | —      | 65. Koptřivovité . . . . .                        | 107    |
| 21. Jirovcovité . . . . .                          | 34     | 66. Jehnědokvětčné . . . . .                      | 108    |
| 22. Révovité . . . . .                             | —      | 67. Jilmovité . . . . .                           | 113    |
| 23. Netýkavkovité . . . . .                        | 35     |   |        |
| 24. Šřavelovité . . . . .                          | —      | <i>B. Jednoděložné</i> . . . . .                  | 114    |
| 25. Routovité . . . . .                            | 36     | 1. Aronovité . . . . .                            | —      |
| 26. Brslenovité . . . . .                          | —      | 2. Orobincovité . . . . .                         | 115    |
| 27. Řešetlákovité . . . . .                        | 37     | 3. Palmy . . . . .                                | —      |
| 28. Motýlokvětčné . . . . .                        | —      | 4. Okřehky . . . . .                              | 117    |
| 29. Mandloňovité . . . . .                         | 45     | 5. Řečankovité . . . . .                          | —      |
| 30. Jabloňovité . . . . .                          | 47     | 6. Žabníkoviť . . . . .                           | 118    |
| 31. Růžovité . . . . .                             | 50     | 7. Vstavačovité . . . . .                         | —      |
| 32. Pupalkovité . . . . .                          | 54     | 8. Banánovité . . . . .                           | 121    |
| 33. Kypřejovité . . . . .                          | 55     | 9. Kosatcovité . . . . .                          | —      |
| 34. Tykvicovité . . . . .                          | 56     | 10. Narciskovité . . . . .                        | 123    |
| 35. Tučnicovité . . . . .                          | 57     | 11. Liliovité . . . . .                           | 124    |
| 36. Meruzalkovité . . . . .                        | 58     | 12. Ocúnovité . . . . .                           | 129    |
| 37. Lomikamenovité . . . . .                       | —      | 13. Sítinovité . . . . .                          | —      |
| 38. Okoličnaté . . . . .                           | 60     | 14. Trávy . . . . .                               | —      |
| 39. Břechťanovité . . . . .                        | 64     | 15. Šáchorovité . . . . .                         | 136    |
| 40. Jmélovité . . . . .                            | 65     |   |        |
| 41. Dřinovité . . . . .                            | —      | <i>Rostliny jevnosubné, nahosemenné</i> . . . . . | 138    |
| 42. Zimolezovité . . . . .                         | 66     | 1. Jehličnaté . . . . .                           | —      |
| 43. Mořenovité . . . . .                           | 67     | 2. Cykasovité . . . . .                           | 142    |



|                                       |     |                             |     |
|---------------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| <i>Rostliny tajnosnubné</i> . . . . . | 143 | γ) Lišejníky . . . . .      | 157 |
| a) Cevnaté . . . . .                  | —   | δ) Vlákňité . . . . .       | 159 |
| 1. Kapradiny . . . . .                | —   | ε) Poltivé . . . . .        | —   |
| 2. Přesličky . . . . .                | 146 | Obecné znaky . . . . .      | 161 |
| 3. Plavuně . . . . .                  | 147 | Kořeny . . . . .            | 162 |
| b) Mechovité . . . . .                | —   | Pně . . . . .               | 163 |
| 1. Mechy listnaté . . . . .           | —   | Listy . . . . .             | 165 |
| 2. Jatrovkovité . . . . .             | 149 | Vedlejší ústroje . . . . .  | 169 |
| c) Stélkovité . . . . .               | —   | Pupeny . . . . .            | —   |
| 1. Řasy . . . . .                     | —   | Chloupky . . . . .          | 170 |
| 2. Houby . . . . .                    | 152 | Květy . . . . .             | —   |
| α) Stopkovýtrosné . . . . .           | —   | Plody . . . . .             | 167 |
| β) Vřeckovýtrosné . . . . .           | 156 | Semena . . . . .            | 177 |
|                                       |     | Rozdělení rostlin . . . . . | 178 |



## Abecední seznam jmen českých.

(Za jmény udána nejprve čísla stránek v textu, tučná čísla na konci řádek značí tabulky a za nimi jsou čísla rostlin vyobrazených.)

|                         |               |                           |               |                          |               |
|-------------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| Agát 39.                |               | bukvice obecná 97.        | <b>54</b> 295 | dřípatka alpská 83.      | <b>43</b> 227 |
| agave 124.              |               | burák 102.                |               | dřítal 8.                | <b>3</b> 17   |
| aloe 129.               |               | <b>Cedr</b> 140.          |               | dub letní 110.           | <b>62</b> 336 |
| ananas 124.             |               | celer 61                  |               | ďůlkatec lesní 158.      | <b>78</b> 439 |
| angrešt 58.             | <b>24</b> 129 | celik 72.                 | <b>31</b> 163 | » plicní 158.            | <b>78</b> 440 |
| anýz 60.                |               | cesmína 52.               |               | durman 92.               | <b>48</b> 258 |
| aron skvrnitý 114.      | <b>64</b> 345 | cibule 128.               |               | durrha 133.              |               |
| aurikule 83.            | <b>43</b> 226 | cirok 133                 |               | dutohlavka červenosná    |               |
| azalka položená 81.     | <b>42</b> 219 | citlivka 45.              |               | 158.                     | <b>73</b> 434 |
| <b>Babi hněv</b> 43.    |               | citroník 30.              | <b>10</b> 58  | dutohlavka sobí 158      | <b>78</b> 435 |
| babyka 33.              |               | cukrovka 102.             |               | dvojzubec trojžilný 74.  | <b>34</b> 181 |
| bakterie 159.           |               | cukrovník 134.            |               | dýmnivka dutá 12.        | <b>5</b> 24   |
| balsamina 35.           |               | cvikla 102.               |               | <b>Dáblík</b> 114.       |               |
| bambus 132.             |               | cykasovník 142.           |               | <b>Fazol</b> 41.         |               |
| banán 121.              |               | cypřiš 140.               |               | fenykl 63.               |               |
| barborka obecná 13.     | <b>5</b> 27   | <b>Čajovník</b> 27.       |               | fiala 12.                | <b>5</b> 26   |
| barvinek 15.            | <b>1</b> 1    | čapi nůsek 31.            |               | fík 108.                 |               |
| bavlník 29.             |               | čárnička psaná 169.       | <b>78</b> 444 | fuchsie 55.              |               |
| bazanovec 84.           |               | čarovník 55.              | <b>22</b> 119 | <b>Gdoule</b> 49.        | <b>19</b> 102 |
| bažanka polní 106.      | <b>59</b> 324 | čekánek 76.               | <b>36</b> 191 | <b>Habr</b> 109.         | <b>61</b> 332 |
| bělozářka liliovitá 128 | <b>68</b> 374 | čekanka obecná 79.        | <b>39</b> 203 | hadí jazyk 145.          | <b>76</b> 422 |
| bér 133.                |               | čemeřice 6.               | <b>2</b> 9    | hadí kofen 104.          | <b>57</b> 316 |
| bertrám 74.             | <b>33</b> 173 | čepelatka prstítá 151.    | <b>77</b> 432 | hadí mord 77.            | <b>37</b> 195 |
| bez 66.                 | <b>27</b> 145 | černobýl 74.              | <b>33</b> 174 | hadinec 88.              |               |
| bika ladní 129.         | <b>70</b> 381 | černohlávek obecný 99.    | <b>54</b> 292 | hálkovec 117.            |               |
| blatouch 5.             | <b>2</b> 7    | černucha polní 6.         | <b>2</b> 10   | halucha 62.              |               |
| bledule jarní 123.      | <b>67</b> 367 | černýš luční 95.          | <b>52</b> 280 | hasivka 144.             |               |
| blešník úplavický 72.   | <b>31</b> 165 | » rolní 95.               | <b>52</b> 279 | havez bělolistá 71       | <b>30</b> 159 |
| blín 92.                | <b>48</b> 257 | čertkus 70.               |               | hávnatka žilnatá 158.    | <b>78</b> 438 |
| bob 38.                 |               | červivec 103.             | <b>58</b> 317 | heřmáněk nevonný 73.     | <b>32</b> 168 |
| bobkovnice 86.          |               | česnáček obecný 14.       | <b>6</b> 35   | » pravý 72.              | <b>32</b> 169 |
| bobkový strom 105.      |               | česnek 128.               | <b>69</b> 377 | hlaváč obecný 70.        | <b>29</b> 156 |
| bodlák níci 75.         | <b>35</b> 185 | čibr 99.                  |               | hlaváček letní 3.        | <b>1</b> 4    |
| bojíněk 133.            |               | čičorka pestrá 42.        | <b>15</b> 85  | hledík větší 93.         | <b>51</b> 271 |
| bolehlav 64.            | <b>26</b> 140 | čilimník odvislý 43.      | <b>14</b> 76  | hlistník 120.            | <b>65</b> 352 |
| boleočko 5.             |               | čistec lesní 97.          | <b>55</b> 297 | hlodáš evropský 73.      | <b>13</b> 71  |
| bolševník 63.           |               | » německý 97.             | <b>55</b> 296 | hloh obecný 49.          | <b>19</b> 104 |
| borovice obecná 138.    | <b>74</b> 411 | » přímý 97.               | <b>55</b> 298 | hluchavka bílá 97.       | <b>55</b> 302 |
| borůvka 80.             | <b>41</b> 212 | čočka 38.                 |               | » nachová 96.            | <b>55</b> 301 |
| boryt 18.               |               | <b>Datlová palma</b> 115. |               | hnílák 82.               |               |
| braďáček vejčitý 120.   | <b>65</b> 351 | dennivka 128.             |               | hnízdák 120.             | <b>65</b> 352 |
| brambor 90.             | <b>50</b> 265 | devaterník 18.            | <b>7</b> 40   | hořčice 17.              | <b>6</b> 31   |
| brambořík evropský 84.  | <b>43</b> 228 | devětsíl 71.              |               | hořčík jestřábníkový 77. | <b>37</b> 196 |
| brčál menší 86.         | <b>45</b> 237 | divizna malokvětá 94.     | <b>50</b> 267 | hořec jarní 87.          | <b>46</b> 241 |
| broskev 47.             |               | dobromysl obecná 98.      | <b>53</b> 288 | » nízký 87.              | <b>45</b> 240 |
| brslen 36.              | <b>12</b> 68  | dosna 121.                |               | » žlutý 87.              | <b>46</b> 243 |
| bršlice 69.             |               | doubravník 97.            | <b>54</b> 294 | hořepník 87.             | <b>46</b> 242 |
| brukev 15.              |               | douška 98.                |               | hrách setý 38.           | <b>16</b> 89  |
| brusnice 80.            | <b>41</b> 214 | drchnička rolní 84.       | <b>44</b> 231 | hrachor lesní 39.        | <b>16</b> 90  |
| brutnák 90.             | <b>48</b> 256 | drnák 111.                |               | » luční 39.              | <b>16</b> 91  |
| břečtan 64.             | <b>26</b> 141 | dřevokaz 154.             |               | hruška 48.               | <b>18</b> 98  |
| břek 50.                |               | dřín 65.                  | <b>26</b> 143 |                          |               |
| břiza 109.              | <b>61</b> 331 |                           |               |                          |               |
| buk 110.                | <b>61</b> 334 |                           |               |                          |               |



|                         |        |                          |        |                        |        |
|-------------------------|--------|--------------------------|--------|------------------------|--------|
| metlice 131.            |        | penizek polní 17.        | 7 39   | Rajské jablko 91.      |        |
| mikroby 159.            |        | persán 74.               |        | rákos obecný 132.      | 72 399 |
| mišpule 49.             | 19 103 | petrklíč obecný 83.      | 43 223 | rašelinník 148.        | 77 428 |
| mléč hladký 78.         | 38 200 | » pomoucněný 83.         | 43 225 | rdesno červivec 103.   | 58 317 |
| mléč, javor 32.         | 11 62  | petržel 60.              | 25 136 | » hadikořen 104.       | 57 316 |
| modřeneček 127.         |        | peháč kopinatý 75.       | 35 186 | rdest 117.             |        |
| modřin 139.             |        | » zelinný 76.            | 35 187 | resedka 20.            |        |
| mohár 133.              |        | pilát lékařský 90.       | 47 253 | rez 155.               |        |
| mochna 51.              | 20 107 | pinie 139.               |        | réva vinná 34          | 11 63  |
| mokryš 59.              | 25 133 | pitulník 97.             | 55 303 | rmen 73.               | 32 170 |
| moruše 108.             | 60 327 | pivoňka 7.               | 3 14   | rohovník 74.           |        |
| mořena 68.              | 28 148 | pižmovka 67.             |        | rojovník bahenni 82.   | 42 221 |
| mrkev 63.               | 26 139 | plamének 5.              | 1 1    | rokyt lesklý 148.      | 77 429 |
| mucholapka 22.          |        | plaménka 83.             |        | rokyta 111.            |        |
| muchomůrka 152.         | 79 446 | plavuň 147.              | 75 415 | rosnička okrouhlostá   |        |
| muk 50.                 | 18 101 | pleskanec 11.            |        | 21.                    | 8 44   |
| muškát 32.              |        | plieník lékařský 88.     | 47 250 | rotan 117.             |        |
| mydlice 24.             | 9 49   | pliseň 157, 159.         |        | routa 36.              |        |
| myši ocásek 3.          | 1 5    | ploník obecný 117.       | 77 427 | routička 144.          |        |
|                         |        | plut 111.                |        | rozchodník ostrý 57.   | 23 126 |
| + Naháč 129.            | 69 379 | pocestnička 104.         |        | » velký 57.            | 23 125 |
| náprstník červený 93.   | 50 269 | podběl obecný 70.        | 30 160 | rozpuk 61.             |        |
| narcisek bílý 123.      | 67 365 | podbílek 95.             | 52 281 | rozrazil lékařský 94.  | 51 275 |
| » žlutý 123.            | 67 364 | podezřeň královská 145.  | 75 417 | » rolní 94.            | 51 274 |
| nehlovec 101.           |        | podkovka chochol. 42.    | 15 86  | rožec polní 25.        | 9 53   |
| netřesk obecný 57.      | 24 137 | podléška 4, 83.          |        | rudohlávek 119.        | 66 356 |
| netýkavka 35.           | 12 65  | podražec obecný 105.     | 58 321 | rulik 91.              | 49 264 |
|                         |        | podsněžník 123.          | 67 366 | růže plazivá 53.       | 20 106 |
| + Ocún 129.             | 69 379 | pohanka 103.             | 58 318 | » šipková 53.          | 19 105 |
| ohnice 18.              |        | pohánka hřebenatá 131.   | 73 407 | » z Jericha 18, 66.    |        |
| ochmet 65.              |        | polní salát 81.          | 29 153 | růžkovatec 10.         | 4 21   |
| okrotice bělavá 120.    | 65 350 | pomněnka bahenni 89.     | 48 254 | rybíz 58.              | 24 128 |
| okrouhllice 17.         |        | » prostřední 89          | 47 252 | rýt 20.                | 7 41   |
| okřehek 117.            |        | pomorancovník 30.        |        | ryzec pravý 153.       | 79 447 |
| okurka 56               | 23 124 | popelivka 74.            |        | ryže 132.              | 72 403 |
| oleandr 86.             |        | popenec 97.              | 54 291 |                        |        |
| oliva 85.               | 45 236 | por 128.                 |        | Řebratka 84.           |        |
| olše lepkavá 108.       | 60 330 | porost locikový 151.     | 77 433 | řebříček obecný 73.    | 32 171 |
| oman německý 72.        | 31 164 | posed 56.                | 23 123 | řepa 16.               |        |
| oměj 7.                 | 3 13   | potměchuť 91.            | 49 262 | řepák 16.              |        |
| orlíček 6.              | 2 11   | prasetník 77.            | 38 197 | řepčík 126.            | 68 371 |
| orobínek šírolistý 115. | 64 343 | prha chlumni 74.         | 34 180 | řepiček 52.            | 21 115 |
| orsej 3.                |        | prokolice 15.            |        | řepka hlavatá 80.      | 39 205 |
| ořešák 112.             |        | prorostlík 61.           | 25 137 | řepka setá 16.         |        |
| oset 76.                | 36 188 | proskurník 29            |        | řepka setá 13.         | 5 28   |
| osladič obecný 144.     | 75 418 | proso 130.               | 71 381 | řepičnice 13.          | 7 38   |
| ostropes 76.            | 36 189 | protěž alpská 74.        | 33 177 | řešetlák 37.           |        |
| ostružinník 53.         | 21 113 | » dvoudomá 74.           | 33 176 | řetkev 18.             | 5 25   |
| ostřice jará 136.       | 70 385 | » pisečná 74.            | 33 175 | řezáb 50.              | 18 100 |
| » trsnatá 136.          | 70 384 | provazovka obecná 158.   | 78 436 | řimbaba 72.            |        |
| osyka 112.              | 63 340 | průtrzník 101.           |        |                        |        |
| oves setý 131.          | 71 388 | prvosienka bleďožlutá    |        | Sadec 71.              | 30 158 |
| » smetákový 131.        | 71 399 | 83.                      | 43 224 | saflor 75.             |        |
| ovsík 131.              |        | prvosienka jarní 83.     | 43 223 | sagovník 116.          |        |
| ožanka 99.              | 56 305 | pryskyřník 1.            | 1 6    | samorostlík 8.         |        |
|                         |        | pryšec chvojka 106.      | 59 323 | sasanka hajní 3.       | 3 16   |
|                         |        | » obecný 106.            | 59 322 | saturej 99.            |        |
| Pálečník 104.           |        | přeslička rolní 146.     | 75 416 | sedmikráska 72.        | 31 166 |
| paličkovice 156.        |        | psárka luční 133.        | 72 397 | sedmikvítek 84.        | 44 232 |
| palma 115.              |        | psíneček 132.            |        | silenska 27.           |        |
| pámelník 66.            |        | pstroček 125.            |        | sitina rozkladitá 129. | 70 380 |
| pampeliška 77.          | 38 201 | pšenice obecná 134.      | 7 390  | skočec 107.            |        |
| panenská okurka 92.     | 48 258 | pšeničko rozkladité 132. | 72 398 | skořicovník 105.       |        |
| papratka samičí 144.    | 76 421 | ptačinec 25.             | 10 54  | skřipina jezerní 136.  | 70 382 |
| paprika 92.             |        | ptačí zob 85.            | 45 235 | slez 28.               | 10 57  |
| pastinák 63.            |        | puchratka kadeřavá 150.  | 77 431 | slezinník 144.         | 76 423 |
| pastuší tobolka 17.     |        | puklětka islandská 158.  | 78 437 | sliva 46.              |        |
| pavinec obecný 80.      | 31 204 | pumpava 31.              |        | slunečnice 75          |        |
| pažitka 128.            |        | pupalka 54.              | 22 118 | smetanka 78.           | 38 201 |
| pečárka 152.            | 79 445 | pupava bílá 76.          | 36 190 | smokvoň 108.           |        |
| pelargonie 32.          |        | puškvorec 114.           |        | smolnička 25.          |        |
| pelyněk 74.             |        | pýchavka 154.            | 80 455 | smrk 139.              | 74 412 |
| pěnišník rezavý 82.     | 42 220 | pýr 135.                 |        | smrž obecný 156.       | 80 456 |

|                          |           |            |  |  |  |
|--------------------------|-----------|------------|--|--|--|
| sněh 155.                |           |            |  |  |  |
| snědek okoličnatý 127.   | 69        | 375        |  |  |  |
| sporyš lékařský 100.     | 56        | 307        |  |  |  |
| srdečko 12.              |           |            |  |  |  |
| srdečník 104.            |           |            |  |  |  |
| srha laločnatá 131.      | 73        | 406        |  |  |  |
| srpek barvířský 75.      | 35        | 184        |  |  |  |
| srstka 58.               | 24        | 129        |  |  |  |
| starček obecný 74.       | 33        | 178        |  |  |  |
| » rukvolistý 74.         | 34        | 179        |  |  |  |
| stěničnik 17.            |           |            |  |  |  |
| stolístek 55.            |           |            |  |  |  |
| stračka rolní 6.         | 2         | 12.        |  |  |  |
| strdivka nici 131.       | 72        | 401        |  |  |  |
| střemcha obecná 46.      | 18        | 97         |  |  |  |
| střevičník 120.          | 66        | 359        |  |  |  |
| stulík žlutý 9.          | 4         | 19         |  |  |  |
| suchopýr úzkolistý 136.  | 70        | 383        |  |  |  |
| sveřep měkký 131.        | 73        | 409        |  |  |  |
| světlice 75.             |           |            |  |  |  |
| světlík lékařský 95.     | 52        | 276        |  |  |  |
| svída obecná 66.         | 27        | 144        |  |  |  |
| svizel syřišťový 67.     | 28        | 149        |  |  |  |
| svlačec plotní 87.       | 46        | 246        |  |  |  |
| » rolní 87.              | 47        | 247        |  |  |  |
| <b>Šafrán jarní 122.</b> | <b>67</b> | <b>363</b> |  |  |  |
| šachor 136.              |           |            |  |  |  |
| šalamounek 7.            | 3         | 13         |  |  |  |
| šálečka tečkovaná 158.   | 78        | 443        |  |  |  |
| šalotka 128.             |           |            |  |  |  |
| šalvěj luční 98.         | 53        | 286        |  |  |  |
| » zahradní 98.           | 53        | 285        |  |  |  |
| šater polní 23.          | 9         | 48         |  |  |  |
| šedivka 97.              | 55        | 299        |  |  |  |
| šeřík obecný 85.         | 44        | 234        |  |  |  |
| šipatka 118.             | 64        | 347        |  |  |  |
| šišák obecný 99.         | 54        | 293        |  |  |  |
| šmel okoličnatý 118.     | 64        | 348        |  |  |  |
| špalda dvojrznka 135.    | 71        | 392        |  |  |  |
| » jednozrnka 135.        | 71        | 393        |  |  |  |
| » obecná 135.            | 71        | 391        |  |  |  |
| špargl 125.              | 68        | 370        |  |  |  |
| špenát 102.              |           |            |  |  |  |
| špičník 153.             |           |            |  |  |  |
| štavel kyselý 35.        | 12        | 66         |  |  |  |
| šterbák 79.              |           |            |  |  |  |
| štětka obecná 70.        | 29        | 154        |  |  |  |
| štírovník 42.            | 15        | 83         |  |  |  |
| šřovík menší 104.        | 57        | 315        |  |  |  |
| » obecný 104.            | 57        | 314        |  |  |  |
| švestka 45.              | 17        | 95         |  |  |  |
| <b>Tabák obecný 92</b>   | <b>49</b> | <b>260</b> |  |  |  |
| » selský 93.             | 49        | 261        |  |  |  |
| tařice chlumní 18.       | 6         | 33         |  |  |  |
| tavolník jilmový 54.     | 22        | 116        |  |  |  |
| temnohlávek černý 119.   | 66        | 357        |  |  |  |
| terčovka vráskovaná 158. | 78        | 442        |  |  |  |
| terčovka zední 157.      | 78        | 441        |  |  |  |
| tis 141.                 |           |            |  |  |  |
| tolice 40.               |           |            |  |  |  |
| tolije bahenní 59.       | 25        | 134        |  |  |  |
| tolita pospolitá 86.     | 45        | 238        |  |  |  |
| tomka vonná 133.         | 72        | 396        |  |  |  |
| topol bílý 112.          | 63        | 341        |  |  |  |
| » vlašský 112.           | 63        | 342        |  |  |  |
| tořič pavoukouosný 120.  | 66        | 358        |  |  |  |
| toten 52.                |           |            |  |  |  |
| trávníčka 50.            |           |            |  |  |  |
| trávníčka obecná 100.    | 56        | 308        |  |  |  |
| trěst 132.               |           |            |  |  |  |
| trhlozub 148.            |           |            |  |  |  |
| trnka 46.                |           |            |  |  |  |
| trnoslivka 46.           |           |            |  |  |  |
| trnovník 39.             |           |            |  |  |  |
| trubil 76                | 36        | 189        |  |  |  |
| truskavec 51, 55, 103.   | 7         | 37         |  |  |  |
| trýzel malokvětý 14.     | 12        | 67         |  |  |  |
| třemdava bílá 36.        | 12        | 67         |  |  |  |
| třeslice prostřední 130. | 72        | 402        |  |  |  |
| třešeň 45.               |           |            |  |  |  |
| třezalka obecná 32.      | 11        | 61         |  |  |  |
| třtina 132.              |           |            |  |  |  |
| tulipán 126.             |           |            |  |  |  |
| turan obecný 71.         | 31        | 162        |  |  |  |
| tuřín 16.                |           |            |  |  |  |
| tužebník 54.             |           |            |  |  |  |
| tykev 56.                |           |            |  |  |  |
| <b>Uhelka 152.</b>       | <b>79</b> | <b>445</b> |  |  |  |
| upolín 5.                | 2         | 8          |  |  |  |
| úročník lékařský 43.     | 15        | 84         |  |  |  |
| užanka 90.               | 48        | 357        |  |  |  |
| <b>Václavka 152.</b>     | <b>79</b> | <b>448</b> |  |  |  |
| vachta trojlistá 87.     | 46        | 244        |  |  |  |
| válec 150.               |           |            |  |  |  |
| vavřín 105.              | 60        | 329        |  |  |  |
| vaz 113.                 | 7         | 36         |  |  |  |
| večernice vonná 14.      | 7         | 36         |  |  |  |
| vějířovník 117.          |           |            |  |  |  |
| vejmutovka 139.          |           |            |  |  |  |
| vemenník 120.            |           |            |  |  |  |
| věsenka nachová 78.      | 38        | 199        |  |  |  |
| vičenec 42.              | 16        | 87         |  |  |  |
| vikev 37.                | 16        | 88         |  |  |  |
| violka 20.               | 8         | 42         |  |  |  |
| višeň 45.                | 17        | 96         |  |  |  |
| vitod pospolitý 22.      | 8         | 45         |  |  |  |
| vlaštovičník 10.         | 4         | 22         |  |  |  |
| vlčinec 44.              | 15        | 81         |  |  |  |
| vlčí mor 7.              |           |            |  |  |  |
| vlochyně 80.             | 41        | 213        |  |  |  |
| vodanka 118.             |           |            |  |  |  |
| vojtěška setá 10.        | 14        | 78         |  |  |  |
| voskovka 90.             |           |            |  |  |  |
| vrání oko 125.           |           |            |  |  |  |
| vránovec 125.            |           |            |  |  |  |
| vratič 74.               | 32        | 172        |  |  |  |
| vratička 145.            |           |            |  |  |  |
| vrba křehká 111.         | 62        | 338        |  |  |  |
| » pětimužná 111.         | 62        | 337        |  |  |  |
| vrběce 55.               |           |            |  |  |  |
| vrbina obecná 84.        | 44        | 229        |  |  |  |
| » penizková 84.          | 44        | 230        |  |  |  |
| vrbovka 54.              | 22        | 117        |  |  |  |
| vrhavka 155.             |           |            |  |  |  |
| vřes obecný 87.          | 42        | 217        |  |  |  |
| » popelavý 81.           | 42        | 218        |  |  |  |
| vřetenovka 150.          |           |            |  |  |  |
| vstavač obecný 119.      | 65        | 353        |  |  |  |
| » plamatý 119.           | 65        | 355        |  |  |  |
| » přílbonosný 119.       | 65        | 354        |  |  |  |
| vstavač široolistý 118.  |           |            |  |  |  |
| všedobr 101.             | 57        | 312        |  |  |  |
| všivec bahenní 95.       | 52        | 278        |  |  |  |
| výtečník 42.             |           |            |  |  |  |
| <b>Zábělník 51.</b>      |           |            |  |  |  |
| zářaza červenavá 96.     | 50        | 266        |  |  |  |
| závitkovice 150.         |           |            |  |  |  |
| zázvor 121.              |           |            |  |  |  |
| zbehovec 99              |           |            |  |  |  |
| zblochan vodní 130.      | 73        | 405        |  |  |  |
| zeli 16.                 |           |            |  |  |  |
| zemák 90.                | 50        | 265        |  |  |  |
| zemědým 12.              | 4         | 23         |  |  |  |
| zeměžluč 87.             | 45        | 239        |  |  |  |
| zerav 141.               |           |            |  |  |  |
| zevar větevnatý 115.     | 64        | 344        |  |  |  |
| zimolez 66.              | 27        | 147        |  |  |  |
| zimostráz 106.           |           |            |  |  |  |
| zkrutek 178.             |           |            |  |  |  |
| zlatobýl 79.             | 31        | 163        |  |  |  |
| zrněnka 150.             |           |            |  |  |  |
| zvěšinec větší 93.       | 51        | 273        |  |  |  |
| zvonek broskvolistý 79.  | 40        | 209        |  |  |  |
| zvonek dlouhoplodý 80.   | 40        | 211        |  |  |  |
| » klubkatý 80.           | 39        | 206        |  |  |  |
| » okrouhlolistý 79.      | 40        | 207        |  |  |  |
| zvonek rozkladitý 79.    | 40        | 210        |  |  |  |
| » řepkovitý 79.          | 40        | 207        |  |  |  |
| <b>Žabinec 149.</b>      |           |            |  |  |  |
| žabí květ 118.           |           |            |  |  |  |
| žabí vlas 149.           |           |            |  |  |  |
| žabník 118.              | 64        | 346        |  |  |  |
| žahavka 107.             |           |            |  |  |  |
| žampion 152.             | 79        | 445        |  |  |  |
| žanovec 39.              |           |            |  |  |  |
| žebrovnice 144.          |           |            |  |  |  |
| žindava 61.              |           |            |  |  |  |
| žito 135.                | 71        | 394        |  |  |  |
| žlutucha 5.              | 1         | 2          |  |  |  |

## Abecední seznam jmen latinských.

|                                       |               |                                    |               |                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|
| <i>Abies pectinata</i> 139.           | <b>74</b> 413 | <i>aristolochia clematitis</i>     |               | <i>calla</i> 114.                     |               |
| » <i>picea</i> 39.                    | <b>74</b> 412 | 105.                               | <b>58</b> 321 | <i>callistephus</i> 71.               |               |
| <i>acacia</i> 45.                     |               | <i>armeria vulgaris</i> 100.       | <b>56</b> 308 | <i>calluna vulgaris</i> 81.           | <b>42</b> 217 |
| <i>acer platanoides</i> 32.           | <b>11</b> 62  | <i>armoracia</i> 18.               |               | <i>caltha palustris</i> 5.            | <b>2</b> 7    |
| <i>achillea millefolium</i> 73.       | <b>32</b> 171 | <i>arnica montana</i> 74.          | <b>34</b> 180 | <i>camellia</i> 28.                   |               |
| <i>aconitum napellus</i> 7.           | <b>3</b> 13   | <i>arrhenatherum</i> 131.          |               | <i>campanula glomerata</i>            |               |
| <i>acorus</i> 114.                    |               | <i>artemisia ptarmica</i> 74.      | <b>33</b> 173 | 80.                                   | <b>39</b> 206 |
| <i>actaea</i> 8.                      |               | » <i>vulgaris</i> 74.              | <b>33</b> 174 | <i>campanula patula</i> 79.           | <b>40</b> 21  |
| <i>adenostyles</i> 71.                |               | <i>arum maculatum</i> 114.         | <b>64</b> 345 | » <i>persicae-</i>                    |               |
| <i>adonis aestivalis</i> 3.           | <b>1</b> 4    | <i>arundo</i> 132.                 |               | <i>folia</i> 79.                      | <b>40</b> 209 |
| <i>adoxa</i> 67.                      |               | <i>asarum europaeum</i> 105.       | <b>58</b> 320 | <i>campanula rapunculoides</i> 79.    | <b>40</b> 207 |
| <i>aegopodium</i> 60.                 |               | <i>asparagus officinalis</i>       |               | <i>campanula rotundifolia</i> 79.     | <b>40</b> 208 |
| <i>aesculus hippocastanum</i>         |               | 125.                               | <b>68</b> 370 | <i>canna</i> 121.                     |               |
| 34.                                   | <b>11</b> 64  | <i>aspergillus</i> 157.            |               | <i>cannabis sativa</i> 107.           | <b>59</b> 325 |
| <i>aethusa</i> 62.                    |               | <i>asperula odorata</i> 68.        | <b>28</b> 150 | <i>cantharellus cibarius</i>          |               |
| <i>agaricus campestris</i> 152.       | <b>79</b> 445 | <i>aspidium filix mas</i> 143.     | <b>75</b> 419 | 153.                                  | <b>79</b> 449 |
| » <i>deliciosus</i> 153.              | <b>79</b> 447 | <i>asplenium</i> 144.              | <b>76</b> 133 | <i>capsella</i> 17.                   |               |
| » <i>melleus</i> 152.                 | <b>79</b> 448 | <i>aster amellus</i> 71.           | <b>30</b> 161 | <i>capsicum</i> 92.                   |               |
| » <i>muscarius</i> 152.               | <b>79</b> 446 | <i>asterocephalus</i> 70.          | <b>29</b> 156 | <i>cardamine</i> 13.                  | <b>7</b> 38   |
| <i>agave</i> 124.                     |               | <i>astrantia maior</i> 61.         | <b>25</b> 135 | <i>carduus nutans</i> 75.             | <b>35</b> 185 |
| <i>agrimonia eupatoria</i> 52.        | <b>21</b> 115 | <i>athyrium filix femina</i>       |               | <i>carex acuta</i> 136.               |               |
| <i>agrostemma</i> 25.                 |               | 144.                               | <b>76</b> 421 | » <i>caespitosa</i> 136.              | <b>70</b> 384 |
| <i>agrostis</i> 132.                  |               | <i>atriplex</i> 103.               |               | » <i>praecox</i> 136.                 | <b>70</b> 385 |
| <i>aira</i> 131.                      |               | <i>atropa belladonna</i> 91.       | <b>49</b> 264 | <i>carlina acaulis</i> 70.            | <b>36</b> 190 |
| <i>ajuga reptans</i> 99.              | <b>56</b> 306 | <i>avena orientalis</i> 131.       | <b>71</b> 389 | <i>carpinus betulus</i> 109.          | <b>61</b> 332 |
| <i>albersia blitum</i> 103.           | <b>57</b> 311 | » <i>sativa</i> 131.               | <b>71</b> 888 | <i>carthamus</i> 75.                  |               |
| <i>alchemilla vulgaris</i> 52.        | <b>20</b> 110 | <i>azalea procumbens</i> 81.       | <b>42</b> 219 | <i>carum</i> 60.                      |               |
| <i>alisma plantago</i> 118.           | <b>64</b> 346 | <b>Ballota nigra</b> 97.           | <b>55</b> 299 | <i>castanea vesca</i> 110.            | <b>62</b> 335 |
| <i>alliaria officinalis</i> 14.       | <b>6</b> 35   | <i>bambusa</i> 132.                |               | <i>centaurea cyanus</i> 76.           | <b>37</b> 192 |
| <i>allium ursinum</i> 128.            | <b>69</b> 377 | <i>barbarea vulgaris</i> 13.       | <b>5</b> 27   | » <i>nigra</i> 77.                    | <b>37</b> 193 |
| <i>alnus glutinosa</i> 108.           | <b>60</b> 330 | <i>bellis perennis</i> 72.         | <b>31</b> 166 | » <i>scabiosa</i> 76.                 | <b>36</b> 191 |
| <i>aloë</i> 129.                      |               | <i>berberis vulgaris</i> 8.        | <b>3</b> 17   | <i>centranthus ruber</i> 70.          | <b>28</b> 152 |
| <i>alopecurus pratensis</i>           |               | <i>beta</i> 102.                   |               | <i>cephalanthra pallens</i>           |               |
| 133.                                  | <b>72</b> 397 | <i>betonica officinalis</i> 97.    | <b>54</b> 295 | 120.                                  | <b>65</b> 350 |
| <i>althaea</i> 29.                    |               | <i>betula alba</i> 119.            | <b>61</b> 331 | <i>cerastium arvense</i> 25.          | <b>9</b> 53   |
| <i>alyssum montanum</i> 18.           | <b>6</b> 33   | <i>bidens tripartita</i> 74.       | <b>34</b> 181 | <i>ceratonia</i> 44.                  |               |
| <i>ampelopsis</i> 35.                 |               | <i>blechnum spicant</i> 144.       | <b>76</b> 425 | <i>cerefolium sativum</i> 63.         | <b>25</b> 138 |
| <i>amygdalus communis</i>             |               | <i>boletus edulis</i> 153.         | <b>80</b> 453 | <i>cerinthe</i> 90.                   |               |
| 47.                                   | <b>17</b> 93  | » <i>luridus</i> 153.              | <b>80</b> 454 | <i>ctraria islandica</i> 158.         | <b>78</b> 437 |
| <i>anacamptis pyramidalis</i> 119.    | <b>66</b> 356 | <i>borassus</i> 117.               |               | <i>chaerophyllum</i> 63.              |               |
| <i>anagallis arvensis</i> 84.         | <b>44</b> 231 | <i>borrago officinalis</i> 90.     | <b>48</b> 256 | <i>chamaerops</i> 117.                |               |
| <i>ananassa</i> 124.                  |               | <i>botrychium</i> 145.             |               | <i>cheiranthus cheiri</i> 12.         | <b>5</b> 26   |
| <i>anastatica</i> 18.                 |               | <i>botrytis</i> 57.                |               | <i>chelidonium maius</i> 10.          | <b>4</b> 22   |
| <i>anchusa officinalis</i> 90.        | <b>47</b> 253 | <i>brassica</i> 15.                | <b>6</b> 30   | <i>chenopodium</i> 101.               | <b>57</b> 312 |
| <i>andromeda</i> 81.                  |               | <i>briza media</i> 130.            | <b>72</b> 402 | <i>chlorococcus</i> 150.              |               |
| <i>anemone nemorosa</i> 3.            | <b>3</b> 16   | <i>bromus mollis</i> 131.          | <b>73</b> 409 | <i>choiromyces maeandri-</i>          |               |
| <i>anethum</i> 63.                    |               | <i>bryonia</i> 56.                 | <b>23</b> 123 | <i>formis</i> 156.                    | <b>80</b> 459 |
| <i>anthemis</i> 73.                   | <b>32</b> 170 | <i>buellia</i> 158.                |               | <i>chondrus crispus</i> 150.          | <b>77</b> 431 |
| <i>anthericum</i> 128.                | <b>68</b> 374 | <i>bupleurum rotundifolium</i> 61. | <b>25</b> 137 | <i>chrysanthemum leucanthemum</i> 72. | <b>31</b> 167 |
| <i>anthoxanthum odoratum</i> 133.     | <b>72</b> 396 | <i>butomus umbellatus</i>          |               | <i>chrysanthemum tana-</i>            |               |
| <i>anthurium</i> 115.                 |               | 118.                               | <b>64</b> 348 | <i>cetum</i> 74.                      | <b>32</b> 172 |
| <i>anthyllis vulneraria</i> 43.       | <b>15</b> 84  | <i>buxus</i> 106.                  |               | <i>chrysoplenium alterni-</i>         |               |
| <i>antirrhinum maius</i> 93.          | <b>51</b> 271 | <b>Calamagrostis</b> 132.          |               | <i>folium</i> 59.                     | <b>25</b> 133 |
| <i>apium</i> 61.                      |               | <i>calamintha clinopodium</i> 99.  | <b>54</b> 289 | <i>cichorium</i> 79.                  | <b>39</b> 203 |
| <i>aquilegia vulgaris</i> 6.          | <b>2</b> 11   | <i>calamus</i> 117.                |               | <i>cicuta</i> 61.                     |               |
| <i>arctostaphylos officinalis</i> 81. | <b>41</b> 216 | <i>calendula officinalis</i> 75.   | <b>34</b> 182 | <i>cinchona</i> 69.                   |               |
|                                       |               |                                    |               | <i>cineraria</i> 74.                  |               |

|                             |    |     |                              |    |     |                             |    |     |
|-----------------------------|----|-----|------------------------------|----|-----|-----------------------------|----|-----|
| circaea lutetiana 55.       | 22 | 119 | erigeron acris 71.           | 31 | 162 | hesperis matronalis 14.     | 7  | 36  |
| cirsium arvense 76.         | 36 | 188 | eriophorum angustifolium 36. | 70 | 383 | hieracium 78.               | 39 | 202 |
| » lanceolatum 75.           | 35 | 186 | erodium 31.                  |    |     | hippocrepis comosa 42.      | 15 | 86  |
| » oleraceum 76.             | 35 | 187 | eryngium 62.                 |    |     | hippuris 55.                |    |     |
| citrus 30.                  | 10 | 58  | erysimum cheiranthoides 14.  | 7  | 37  | holcus lanatus 131.         | 72 | 400 |
| cladonia 158.               |    |     | erythraea centaurium 87.     | 45 | 239 | hordeum 135.                | 71 | 395 |
| clavaria botrytis 154.      | 79 | 452 | euastrum 150.                |    |     | hettonia 84.                |    |     |
| » flava 154.                | 79 | 451 | eupatorium 71.               | 30 | 158 | humulus lupulus 107.        | 59 | 326 |
| claviceps 156.              |    |     | euphorbia 105.               | 59 | 322 | hyacinthus 127.             |    |     |
| clematis vitalba 5.         | 1  | 1   | euphrasia officinalis 95.    | 52 | 276 | hydnum repandum 154.        | 59 | 450 |
| closterium 150.             |    |     | eurotium 157.                |    |     | hydrocharis 118.            |    |     |
| cocos 116.                  |    |     | evonymus europaeus 36.       | 12 | 68  | hylocomium splendens 148.   | 77 | 429 |
| coffea 68.                  |    |     |                              |    |     | hyoscyamus niger 92.        | 48 | 259 |
| colchicum autumnale 129.    | 69 | 379 | Fagus silvatica 110.         | 61 | 334 | hypericum perforatum 32.    | 11 | 61  |
| collocasia 115.             |    |     | festuca pratensis 130.       | 73 | 408 | hypnum 148.                 |    |     |
| colutea 39.                 |    |     | ficaria 3.                   |    |     | hypochoeris radicata 77.    | 38 | 197 |
| comarum 51.                 |    |     | ficus 107.                   |    |     |                             |    |     |
| conium maculatum 64.        | 26 | 140 | foeniculum 63.               |    |     | Iberis 17.                  |    |     |
| convallaria maialis 124.    | 68 | 369 | fragaria vesca 50.           | 20 | 108 | illecebrum 101.             |    |     |
| convolvulus arvensis 87.    | 47 | 247 | frangula alnus 37.           | 13 | 70  | impatiens noli tangere 35.  | 12 | 65  |
| convolvulus sepium 87.      | 46 | 246 | fraxinus excelsior 84.       | 44 | 233 | inula germanica 72.         | 31 | 164 |
| coriandrum 64.              |    |     | fritillaria 126.             | 68 | 371 | iris germanica 121.         |    |     |
| cornus mas 65.              | 26 | 143 | fucus vesiculosus 151.       | 77 | 490 | » florentina 122.           | 66 | 360 |
| » sanguinea 66.             | 27 | 144 | fumaria officinalis 12.      | 4  | 23  | » pseudacorus 122.          | 66 | 361 |
| coronilla varia 42.         | 15 | 85  | funaria 142.                 |    |     | isatis 18.                  |    |     |
| corydalis cava 12.          | 5  | 24  | Gagea 127.                   | 68 | 372 | Jasione montana 80.         | 39 | 204 |
| corylus avellana 110.       | 61 | 333 | galanthus nivalis 123.       | 67 | 366 | juglans 112.                |    |     |
| crategus oxyacantha 49.     | 19 | 104 | galeopsis 97.                | 56 | 304 | juncus 129.                 | 70 | 380 |
| crocus 122.                 | 67 | 363 | galium verum 67.             | 28 | 149 | jungermania 149.            |    |     |
| cucumis sativus 56.         | 23 | 124 | genista germanica 43.        | 18 | 72  | juniperus 140.              | 74 | 414 |
| cucurbita 56.               |    |     | » tinctoria 43.              | 13 | 74  |                             |    |     |
| cupressus 140.              |    |     | gentiana acaulis 87.         | 45 | 240 | Lactura virosa 77.          | 38 | 198 |
| curcuma 121.                |    |     | » lutea 87.                  | 46 | 243 | laminaria digitata 151.     | 77 | 432 |
| cuscuta 87.                 | 47 | 248 | » pneunonanthe 87.           | 46 | 242 | lamium album 97.            | 55 | 391 |
| cycas 142.                  |    |     | gentiana verna 87.           | 46 | 241 | » galeobdolon 97.           | 55 | 303 |
| cyclamen europaeum 84.      | 43 | 228 | geranium pratense 31.        | 10 | 59  | » maculatum 97.             | 55 | 301 |
| cydonia vulgaris 49.        | 19 | 102 | » Robertianum 31.            | 11 | 60  | » purpureum 96.             | 55 | 300 |
| cynoglossum officinale 90.  | 48 | 257 | geum rivale 52.              | 21 | 111 | lappa maior 75.             | 34 | 183 |
| cynosurus cristatus 131.    | 73 | 407 | » urbanum 52.                | 20 | 109 | larix 139.                  |    |     |
| cyperus 136.                |    |     | gladiolus communis 122.      | 56 | 362 | latraea squammaria 95.      | 52 | 281 |
| cypripedium calceolus 120.  | 66 | 359 | glaucium luteum 10.          | 4  | 21  | lathyrus pratensis 39.      | 16 | 91  |
| cystopteris fragilis 143.   | 75 | 420 | glechoma herderaceum 97.     | 54 | 291 | » silvestris 39.            | 16 | 90  |
| cytissus laburnum 43.       | 14 | 76  | glyceria 130.                | 73 | 405 | » vernus 39.                | 16 | 92  |
| Dactylis glomerata 131.     | 73 | 406 | gnaphalium arenarium 74.     | 33 | 175 | laurus 105.                 |    |     |
| daphne mezereum 104.        | 58 | 319 | gnaphalium dioicum 74.       | 33 | 176 | lavandula spica 92.         | 53 | 284 |
| datura stramonium 92.       | 48 | 258 | » leontopodium 74.           | 33 | 177 | ledum palustre 82.          | 42 | 221 |
| daucus carota 63.           | 26 | 139 | gossipium 29.                |    |     | lemna 117.                  |    |     |
| delphinium consolida 6.     | 2  | 12  | graphis scripta 159.         | 78 | 444 | lens 38.                    |    |     |
| dentaria pinnata 14.        | 5  | 29  | gratiola officinalis 94.     | 50 | 268 | leontodon 77.               |    |     |
| dianthus carthusianorum 23. | 8  | 46  | grimmia 48.                  |    |     | leucojum vernum 123.        | 67 | 367 |
| dianthus superbus 23.       | 8  | 47  | gynierium 132.               |    |     | ligustrum vulgare 86.       | 45 | 235 |
| diatomaceae 150.            |    |     | gypsofila muralis 23.        | 9  | 48  | lilium 125.                 | 68 | 373 |
| dictamnus albus 36.         | 12 | 67  | Hedera helix 64.             | 26 | 141 | linaria cymbalaria 93.      | 51 | 273 |
| dielytra 12.                |    |     | helianthemum 19.             | 7  | 40  | » vulgaris 93.              | 51 | 272 |
| digitalis purpurea 93.      | 50 | 269 | helianthus 75.               |    |     | » usitatissimum 26.         | 10 | 55  |
| dionea 22.                  |    |     | helleborus niger 6.          |    |     | listera ovata 120.          | 65 | 315 |
| dipsacus silvestris 70.     | 29 | 154 | helvella esculenta 156.      | 80 | 457 | lithospermum officinale 89. | 47 | 251 |
| draba verna 18.             | 6  | 34  | hemerocallis 128.            |    |     | lolium 135.                 |    |     |
| drosera rotundifolia 21.    | 8  | 44  | hepatica triloba 4.          | 3  | 15  | lonicera 66.                | 27 | 147 |
| Echium vulgare 89.          | 47 | 249 | heracleum 63.                |    |     | loranthus 65.               |    |     |
| epilobium angustifolium 54. | 22 | 117 | herniaria 101.               |    |     | lotus corniculatus 42.      | 15 | 83  |
| epipactis latifolia 120.    | 65 | 349 |                              |    |     | lunaria rediviva 17.        | 6  | 32  |
| equisetum 146.              | 75 | 416 |                              |    |     | lupinus luteus 44.          | 15 | 81  |
| erica 84.                   | 42 | 218 |                              |    |     | luzula campestris 129.      | 70 | 381 |
|                             |    |     |                              |    |     | lychnis flos cuculi 24.     | 9  | 50  |

lycium 92.  
 lycoperdon bovista 154.  
   " gemma-  
     tum 154. 80 455  
 lycopodium 147. 75 415  
 lysimachia nummularia  
   84. 44 230  
 lysimachia vulgaris 84. 44 229  
 lythrum salicaria 55. 23 121  
  
 Malva 28. 10 57  
 marchantia 149.  
 matricaria chamomilla  
   72. 32 169  
 matricaria inodora 73. 32 168  
 matthiola 13.  
 medicago sativa 40. 14 78  
 melandryum pratense  
   24. 9 51  
 melandryum silvestre  
   24. 9 52  
 melampyrum arvense  
   95. 52 279  
 melampyrum pratense  
   95. 52 280  
 melanosinapis 17.  
 malica nutans 131. 72 401  
 melilotus officinalis 40. 14 79  
 melissa officinalis 99. 54 290  
 melittis melissophyl-  
   lum 97. 54 294  
 mentha aquatica 98. 53 283  
   " piperita 98. 53 282  
 menyanthes trifoliata  
   87. 46 244  
 mercurialis annua 106. 59 324  
 merulius 154.  
 mespilus germanica 49. 19 103  
 milium effusum 132. 72 398  
 mimosa 45.  
 monotropa 82.  
 morchella esculenta  
   156. 80 456  
 morus 108. 60 327  
 mucor 59.  
 musa 121.  
 muscari 127.  
 myosotis intermedia  
   89. 47 252  
 myosotis palustris 89. 48 254  
 myosurus minimus 3. 1 5  
 myriophyllum 55.  
  
 Narcissus poeticus 123. 67 364  
   " pseudonar-  
   cissus 123. 67 365  
 nasturtium officinale  
   13. 5 28  
 nelumbium 10.  
 neottia nidus avis 120. 65 352  
 nepenthes 22.  
 nerium 86.  
 nicotiana rustica 93. 49 261  
   " tabacum 92. 49 260  
 nigella arvensis 6. 2 10  
 nigritella nigra 119. 66 357  
 nuphar luteum 9. 4 19  
 nymphaea alba 9. 4 18  
  
 Oenanthe 62.  
 oenothera biennis 54. 22 118  
 oidium 157.  
 olea europaea 86. 45 336

onobrychis viciaefolia  
   42. 16 87  
 ononis hircina 43. 14 77  
 onopordon acanthium  
   76. 36 189  
 ophioglossum vulga-  
   tum 145. 76 422  
 ophrys araneifera 120. 66 258  
 orchis latifolia 118.  
   " maculata 119. 65 355  
   " militaris 119. 65 354  
   " morio 119. 65 353  
 origanum vulgare 98. 53 288  
 ornithogalum 127. 69 375  
 orobanche rubens 96. 50 266  
 oryza sativa 132. 72 403  
 osmunda regalis 145. 75 417  
 oxalis acetosella 35. 12 66  
 oxycoccus palustris 81. 41 215  
  
 Paeonia officinalis 7. 3 14  
 panicum miliaceum  
   133. 71 387  
 papaver 10. 4 20  
 paris 125.  
 parmelia caperata 158. 88 442  
 parnassia palustris 59. 25 134  
 pastinaca 63.  
 pedicularis palustris 95. 52 278  
 pelargonium 32.  
 peltigera venosa 158. 78 438  
 penicillium 157.  
 peplis portula 55. 23 122  
 peronospora 159.  
 petasites 71.  
 petroselinum sativum  
   60. 25 136  
 petunia 10.  
 phalaris 133  
 phaseolus 41.  
 philodendron 115.  
 phleum 133.  
 phlox 88.  
 phoenix 115.  
 phormium 129.  
 phragmites communis  
   132. 72 399  
 physcia parietina 157. 78 441  
 phyteuma orbiculare 80. 39 205  
 picris hieracioides 77. 37 196  
 pimpinella 60.  
 pinus silvestris 138. 74 411  
 pirola rotundifolia 82. 42 222  
 pirus communis 48. 18 98  
   " malus 47. 18 99  
 pisum sativum 38. 16 89  
 plantago 100. 56 309  
 platanthera 120.  
   " poa 129. 73 404  
 polemonium coerule-  
   um 88. 46 245  
 polygala vulgaris 22. 8 45  
 polygonatum 124. 67 368  
 polygonum bistorta 104. 57 316  
   " fagopyrum  
   103. 58 313  
 polygonum persicaria  
   103. 58 317  
 polypodium vulgare  
   104. 75 418  
 polyporus 154.  
 polytrichum commune  
   147. 77 427

populus alba 112. 63 341  
   " pyramidalis 112. 63 342  
   " tremula 112. 63 340  
 potamogeton 114.  
 potentilla 51. 20 107  
 poterium sanguisorba  
   52. 21 114  
 prenanthes purpurea  
   78. 38 199  
 primula auricula 83. 43 226  
   " elatior 83. 43 224  
   " farinosa 83. 43 225  
   " officinalis 83. 43 223  
 prunella vulgaris 99. 54 292  
 prunus armeniaca 47. 17 94  
   " cerasus 45. 17 96  
   " domestica 45. 17 95  
   " padus 46. 18 97  
 pteris aquilina 144. 76 426  
 puccinia 155.  
 pulicaria dysenterica  
   72. 31 165  
 pulmonaria officinalis  
   88. 47 250  
 pulsatilla vulgaris 4. 1 3  
  
 Quercus pedunculata  
   110. 62 336  
  
 Ranunculus acris 1. 1 6  
 raphanus sativus 19. 5 25  
 reseda 20. 7 41  
 rhamnus cathartica 37. 13 70  
 rhinanthus major 05. 52 277  
 rhododendron ferrugi-  
   neum 82. 42 220  
 ribes grossularia 58. 24 129  
   " rubrum 58. 24 128  
 ricinus 107.  
 robinia 39.  
 rosa arvensis 53. 20 100  
   " canina 53. 19 105  
 rubia tinctorum 68. 28 148  
 rubus idaeus 52. 21 112  
   " plicatus 53. 21 113  
 rumex acetosa 104. 57 314  
   " acetosella 104. 57 315  
 ruta 36.  
  
 Saccharomyces 159.  
 saccharum 134.  
 sagittaria sagittaeifolia  
   118. 64 347  
 sagus 116.  
 salix capraea 111. 63 339  
   " fragilis 111. 62 338  
   " pentandra 111. 62 327  
 salvia officinalis 98. 53 285  
   " pratensis 97. 53 286  
 sambucus 66. 27 145  
 sanguisorba 52.  
 sanicula 61.  
 saponaria 24.  
 sargassum 151.  
 sarothamnus vulgaris  
   42. 14 75  
 satireja 99.  
 saxifraga aizoides 59. 24 131  
   " granulata 58. 24 132  
   " oppositifolia  
   59. 24 130  
 scabiosa arvensis 70. 29 157  
 schizotheca patula 102. 57 313



|                              |    |     |                                 |    |     |                             |    |     |
|------------------------------|----|-----|---------------------------------|----|-----|-----------------------------|----|-----|
| scilla bifolia 128.          | 69 | 376 | staphylea pinnata 36            | 12 | 69  | tulipa 126.                 |    |     |
| scirpus lacustris 136.       | 70 | 382 | stellaria 25.                   | 10 | 54  | tussilago farfara 70.       | 30 | 160 |
| scleranthus annuus 101       | 56 | 310 | stenophragma 14.                |    |     | typha latifolia 115.        | 64 | 343 |
| scolopendrium vulgare 144.   | 54 | 293 | sticta pulmonacea 158.          | 78 | 440 |                             |    |     |
| scorzonerahispanica 77.      | 37 | 195 | stictina silvatica 158.         | 78 | 439 | Ulex europaeus 43.          | 13 | 71  |
| scrophularianodosa 97.       | 51 | 270 | stipa 132.                      |    |     | ulmus campestris 113.       | 60 | 328 |
| scutellaria galericulata 99. | 54 | 293 | sucissa pratensis 70.           | 29 | 152 | ulmus effusa 113.           | 60 | 320 |
| secale cereale 135.          | 71 | 394 | symphoricarpus 66.              |    |     | ulva laetuca 151.           | 77 | 433 |
| sedum acre 57.               | 23 | 126 | symphytum officinale 90.        | 48 | 255 | urtica 107.                 |    |     |
| » telephium 57.              | 23 | 125 | syringa vulgaris 86.            | 44 | 234 | usnea barbata 158.          | 78 | 436 |
| sempervivum 57.              | 24 | 127 |                                 |    |     | ustilago 155.               |    |     |
| senecio erucaefolius 74.     | 34 | 179 | Tanacetum vulgare 84.           | 32 | 172 |                             |    |     |
| » vulgare 74.                | 33 | 178 | taraxacum officinale 78.        | 38 | 201 | Vaccinium myrtillus 80.     | 41 | 212 |
| serratula tinctoria 75       | 35 | 184 | taxus 141.                      |    |     | » uliginosum 80.            | 41 | 213 |
| setaria 133.                 |    |     | teucyum chamaedrys 99.          | 56 | 305 | vaccinium vitisidaea 80.    | 41 | 214 |
| silene 24.                   |    |     | thalictrum aquilegiae-folium 5. | 1  | 2   | valeriana officinalis 69.   | 28 | 151 |
| sinapis 17.                  |    |     | thea 271                        |    |     | valerianella olitoria 69.   | 29 | 153 |
| siphonia 106.                |    |     | theobroma 28.                   |    |     | vanilla 121.                |    |     |
| sisymbrium 14.               |    |     | thlaspi arvense 17.             | 7  | 39  | veratrum album 129.         | 69 | 378 |
| smilacina 125.               |    |     | thuja 141.                      |    |     | verbascum 94.               | 50 | 267 |
| solanum dulcamara 91.        | 49 | 262 | thymus chamaedrys 90.           | 53 | 287 | verbena officinalis 100.    | 56 | 307 |
| » nigrum 91.                 | 49 | 263 | tilia ulmifolia 26.             | 10 | 56  | veronica arvensis 94.       | 51 | 274 |
| » tuberosum 90.              | 50 | 265 | tilletia 155.                   |    |     | » officinalis 94.           | 51 | 275 |
| soldanella alpina 83         | 43 | 227 | tragopogon pratensis 77.        | 37 | 194 | viburnum opulus 67.         | 27 | 146 |
| solidago virga aurea 72.     | 31 | 163 | trapa natans 55                 | 22 | 120 | vicia 37.                   | 16 | 88  |
| sonchus laevis 78.           | 38 | 200 | trientalis europaea 84.         | 44 | 232 | victoria 10.                |    |     |
| sorbus aria 50.              | 19 | 101 | trifolium arvense 49.           | 15 | 82  | vinca minor 86.             | 45 | 237 |
| » eucuparia 50.              | 18 | 100 | » pratense 40.                  | 14 | 80  | vincetoxicum officinale 86. | 45 | 238 |
| sorghum 133.                 |    |     | » rubens 41.                    | 13 | 74  | viola odorata 20.           | 8  | 42  |
| sparganium ramosum 115.      | 64 | 344 | triticum dicoccum 135.          | 71 | 392 | » tricolor 21.              | 8  | 43  |
| speculariaspeculum 80.       | 40 | 211 | » monococcum 135.               | 71 | 393 | viscaria 25.                |    |     |
| sphagnum squarrosum 148.     | 77 | 428 | » spelta 135.                   | 71 | 391 | viscum album 65.            | 26 | 142 |
| spinacia 102.                |    |     | » vulgare 124.                  | 71 | 390 | vitis vinifera 34.          | 11 | 63  |
| spiraea 54.                  | 22 | 116 | trollius europaeus 5.           | 2  | 8   | volvox 150.                 |    |     |
| stachys germanica 97.        | 55 | 296 | tropaeolum 35.                  |    |     |                             |    |     |
| » recta 97.                  | 55 | 298 | tuber melanosporum 156.         | 80 | 458 | Yucca 129.                  |    |     |
| » silvatica 97.              | 55 | 297 |                                 |    |     | Zea mais 134.               | 71 | 386 |
|                              |    |     |                                 |    |     | zingiber 121.               |    |     |



# Seznam vyobrazených rostlin.

## Tab. 1.

1. **Plamének plotní** (*Clematis vitalba*, Waldrebe), větévka s květy (a) a s plody (b).
2. **Žlutucha orlíkolistá** (*Thalictrum aquilegiaefolium*, Wiesenraute).
3. **Koniklec obecný** (*Pulsatilla vulgaris*, gemeine Kuschelle).
4. **Hlaváček letní** (*Adonis aestivalis*, Sommer Adonis).
5. **Myši ocásek** (*Myosurus minimus*, Mäuseschwanz).
6. **Pryskyřník prudký** (*Ranunculus acris*, scharfer Hahnenfuss).

## Tab. 2.

7. **Blatouch** (*Caltha palustris*, Dotterblume).
8. **Upolín západní** (*Trollius europaeus*, Trollblume).
9. **Čemeřice černá** (*Helleborus niger*, schwarze Nieswurz).
10. **Černucha polní** (*Nigella arvensis*, Schwarzkümmel).
11. **Orlíček obecný** (*Aquilegia vulgaris*, Ackelei).
12. **Stračka rolní** (*Delphinium consolida*, Rittersporn).

## Tab. 3.

13. **Oměj šalamounek** (*Aconitum Napellus*, Eisenhut).
14. **Pivoňka** (*Paeonia officinalis*, Pfingstrose).
15. **Jaterník** (*Hepatica triloba*, Leberblümchen).
16. **Sasanka hájní** (*Anemone nemorosa*, Busch-Windröschen).
17. **Dříšťál** (*Berberis vulgaris*, Sauerdorn), květy (a) a plody (b).

## Tab. 4.

18. **Leknín** (*Nymphaea alba*, Seerose).
19. **Stulík žlutý** (*Nuphar luteum*, Nixblume).
20. **Mák vlčí** (*Papaver rhoeas*, Feldmohn).
21. **Růžkovatec** (*Glaucium luteum*, Hornmohn).
22. **Vlastovičník** (*Chelidonium maius*, Schellkraut).
23. **Zemědým** (*Fumaria officinalis*, Erdrauch).

Atlas rostlin. 2. vyd.

## Tab. 5.

24. **Dýmnivka dutá** (*Corrydalis cava*, Lerchensporn).
25. **Řetkev** (*Raphanus sativus*, Rettich).
26. **Fiala žlutá** (*Cheiranthus cheiri*, Goldlack).
27. **Barborka obecná** (*Barbarea vulgaris*, gemeine Winterkresse).
28. **Řericha potoční** (*Nasturtium officinale*, Winterkresse).
29. **Kyčelnice** (*Dentaria pinnata*, Zahnwurz).

## Tab. 6.

30. **Kapusta zelná** (*Brassica oleracea*, Gartenkohl).
31. **Hořčice rolní** (*Sinapis arvensis*, Ackersenf).
32. **Měsíčnice lesní** (*Lunaria rediviva*, Mondviole).
33. **Tařice chlumní** (*Alyssum montanum*, Berg-Steinkraut).
34. **Chudobinka jarní** (*Draba verna*, Hungerblümchen).
35. **Česnáček obecný** (*Alliaria officinalis*, gemeiner Lauchhederich).

## Tab. 7.

36. **Večernice vonná** (*Hesperis matronalis*, Nachtviole).
37. **Trýzel malokvětý** (*Erysimum cheiranthoides*, lackartiger Schotendotter).
38. **Řeřišnice hořká** (*Cardamine amara*, bitteres Schaumkraut).
39. **Penízek polní** (*Thlaspi arvense*, Feldpfennigkraut).
40. **Devaterník** (*Helianthemum chamaecistus*, Sonnenröschen).
41. **Rýt žlutý** (*Reseda lutea*, wilde Resede).

## Tab. 8.

42. **Violka vonná** (*Viola odorata*, Veilchen).
43. **Maceška** (*Viola tricolor*, Stiefmütterchen).
44. **Rosnička okrouhlostá** (*Drosera rotundifolia*, rundblättriger Sonnentau).
45. **Vitod pospolitý** (*Polygala vulgaris*, gemeine Kreuzblume).

46. **Hvozdík kartouzek** (*Dianthus Carthusianorum*, Kart-häusernelke).  
 47. **Hvozdík pyšný** (*Dianthus superbus*, stolze Nelke).

### Tab. 9.

48. **Šater polní** (*Gypsophila muralis*, Mauer-Gypskraut).  
 49. **Mydlice lékařská** (*Saponaria officinalis*, Seilenkraut).  
 50. **Lohoutek luční** (*Lychnis flos cuculi*, Kuckuks-Lichtnelke).  
 51. **Knotovka luční** (*Melandryum pratense*, weisse Lichtnelke).  
 52. **Knotovka lesní** (*Melandryum silvestre*, rothe Lichtnelke).  
 53. **Rožec polní** (*Cerastium arvense*, Ackerhornkraut).

### Tab. 10.

54. **Ptačinec velekvěť** (*Stellaria Holostea*, grossblumiges Sternkraut).  
 55. **Len setý** (*Linum usitatissimum*, Flachs).  
 56. **Lipa malolistá** (*Tilia ulmifolia*, kleinblättrige Linde).  
 57. **Slez lesní** (*Malva silvestris*, wilde Malve).  
 58. **Citroník** (*Citrus aurantium*, Citrone).  
 59. **Kakost luční** (*Geranium pratense*, Wiesenstorchschnabel).

### Tab. 11.

60. **Kakost smrdutý** (*Geranium Robertianum*, Ruprechtskraut).  
 61. **Třezalka obecná** (*Hypericum perforatum*, gemeines Johanniskraut).  
 62. **Javor mléč** (*Acer platanoides*, Spitzahorn).  
 63. **Reva vinná** (*Vitis vinifera*, Weinrebe).  
 64. **Jirovec** (*Aesculus Hippocastanum*, Rosskastanie).

### Tab. 12.

65. **Netýkavka** (*Impatiens noli tangere*, wilde Balsamine).  
 66. **Šfavel kyselý** (*Oxalis acetosella*, Sauerklec).  
 67. **Třemdava bílá** (*Diptamnus albus*, Diptam).  
 68. **Brslen** (*Evonymus europaeus*, Spindelbaum).  
 69. **Klokoč** (*Staphylea pinnata*, Pimpernuss).

### Tab. 13.

70. **Krušina** (*Rhamnus frangula*, Faulbaum).  
 71. **Hlodáš evropský** (*Ulex europaeus*, Stechginster).  
 72. **Kručinka německá** (*Genista germanica*, deutscher Ginster).  
 73. **Kručinka barviřská** (*Genista tinctoria*, Färberginster).  
 74. **Jetel válcovitý** (*Trifolium rubens*, Fuchsklee).

### Tab. 14.

75. **Janovec** (*Sarothamnus vulgaris*, Besenstrauch).  
 76. **Čilimník odvislý** (*Cytissus laburnum*, Goldregen).  
 77. **Jehlice smrdutá** (*Ononis hircina*, gem. Hauhechel).  
 78. **Vojtěška setá** (*Medicago sativa*, Luzerne).  
 79. **Komonice lékařská** (*Melilotus officinalis*, Honigklee).  
 80. **Jetel luční** (*Trifolium pratense*, Wiesenklee).

### Tab. 15.

81. **Vlčinec žlutý** (*Lupinus luteus*, gelbe Wolfsbohne).  
 82. **Jetel rolní, kočičí** (*Trifolium arvense*, Ackerklee).  
 83. **Ledenec, štirovník** (*Lotus corniculatus*, Hornklee).  
 84. **Úročník lékařský** (*Anthyllis vulneraria*, Wundklee).  
 85. **Čičorka pestrá** (*Coronilla varia*, bunte Kronenwicke).  
 86. **Podkovka chocholátá** (*Hippocrepis comosa*, Hufeisenklee).

### Tab. 16.

87. **Vičenec, ligrus** (*Onobrychis viciacfolia*, Esparsette).  
 88. **Vikev ptačí** (*Vicia cracca*, Vogelwicke).  
 89. **Hrách setý** (*Pisum sativum*, Saaterbse).  
 90. **Hrachor lesní** (*Lathyrus silvestris*, Wald-Platterbse).  
 91. **Hrachor luční** (*Lathyrus pratensis*, Wiesen-Platterbse).  
 92. **Lecha jarní** (*Lathyrus vernus*, Frühlings-Platterbse).

### Tab. 17.

93. **Mandloň** (*Amygdalus communis*, gem. Mandelbaum), *a*) větévka s květy, *b*) s listy a plody.  
 94. **Meruňka** (*Prunus armeniaca*, Aprikose), *a*) květy, *b*) list a plod.  
 95. **Švestka** (*Prunus domestica*, Hauszwetschke), *a*) větévka s listy a s květy, *b*) se zralým plodem).  
 96. **Višeň** (*Prunus cerasus*, Sauerkirsche), *a*) listy a květy, *b*) plody.

### Tab. 18.

97. **Střemcha obecná** (*Prunus padus*, Traubenkirsche).  
 98. **Hruška** (*Pirus communis*, Birnbaum).  
 99. **Jabloň** (*Pirus malus*, Apfelbaum).  
 100. **Jeřáb** (*Sorbus aucuparia*, Vogelbeere).  
 101. **Muk** (*Sorbus aria*, Mehlbeere).

### Tab. 19.

102. **Gdoule** (*Cydonia vulgaris*, Quitte).  
 103. **Mišpule** (*Mespilus germanica*, Mispel), *a*) květ a listy, *b*) plod.  
 104. **Hloh obecný** (*Crataegus oxyacantha*, Weissdorn).  
 105. **Ruže šipková** (*Rosa canina*, Hundrose), *a*) větévka s ostny, listy a květy, *b*) šípek.

### Tab. 20.

106. **Ruže plazivá** (*Rosa arvensis*, Feldrose).  
 107. **Mochna jarní** (*Potentilla verna*, Frühlings-Fingerkraut).  
 108. **Jahodník obecný** (*Fragaria vesca*, Erdbeere).  
 109. **Kuklik lékařský** (*Geum urbanum*, gem. Nelkenwurz).  
 110. **Kontryhel obecný** (*Alchemilla vulgaris*, Frauenmantel).

### Tab. 21.

- 111. **Kuklik potoční** (*Geum rivale*, Bach-Nelkenwurz).
- 112. **Maliník** (*Rubus idaeus*, Himbeere), *a*) větvička s listy a květy, *b*) plody.
- 113. **Ostružiník** (*Rubus plicatus*, Brombeere), *a*) větvička s listy a plody, *b*) květy.
- 114. **Krvavec obecný** (*Poterium sanguisorba*, kleiner Wiesenknopf).
- 115. **Řepíček** (*Agrimonia eupatoria*, Odermennig).

### Tab. 22.

- 116. **Tavolník jilmový** (*Spiraea ulmaria*, Wiesen-Spierstaude).
- 117. **Vrbovka uzkolistá** (*Epilobium angustifolium*, schmalblättriges Weidenröschen).
- 118. **Pupalka obecná** (*Oenothera biennis*, gemeine Nachtkerze).
- 119. **Čarovník obecný** (*Circaea lutetiana*, Hexenkraut).
- 120. **Kotvice vzplyvavá** (*Trapa natans*, schwimmende Wassernuss).

### Tab. 23.

- 121. **Kyprej obecný** (*Lythrum salicaria*, gemeiner Weiderich).
- 122. **Kurinec kalužní** (*Peplis portula*, gemeines Zipfelkraut).
- 123. **Posed dvoudomý** (*Bryonia dioica*, rothbeerige Zaunrübe).
- 124. **Okurka** (*Cucumis sativus*, gemeine Gurke), *a*) listy, květy a mladý plod, *b*) plod větší.
- 125. **Rozchodník velký** (*Sedum telephium*, knollige Fetthenne).
- 126. **Rozchodník ostrý** (*Sedum acre*, scharfer Mauerpfeffer).

### Tab. 24.

- 127. **Netřesk obecný** (*Sempervivum tectrum*, gemeine Hauswurz).
- 128. **Rybiz** (*Ribes rubrum*, Johannisbeere).
- 129. **Srstka, angrešt** (*Ribes grossularia*, Stachelbeere).
- 130. **Lomikamen vstřícnolistý** (*Saxifraga oppositifolia*, gegenblättriger Steinbrech).
- 131. **Lomikamen žlutý** (*Saxifraga aizoides*, gelber Steinbrech).
- 132. **Lomikamen zrnatý** (*Saxifraga granulata*, körniger Steinbrech).

### Tab. 25.

- 133. **Mokrýš střidavolistý** (*Chrysosplenium alternifolium*, wechselblättrige Goldmilz).
- 134. **Tolije bahenni** (*Parnassia palustris*, Herzblatt, Studentenröschen).
- 135. **Jarmanka větší** (*Astrantia maior*, Sterndolde).
- 136. **Petržel** (*Petroselinum sativum*, Petersilie).
- 137. **Prorostlík okrouhlostý** (*Bupleurum rotundifolium*, durchwachsenes Hasenohr).
- 138. **Kerblík setý** (*Cerfesium sativum*, gem. Kerbel).

### Tab. 26.

- 139. **Mrkev obecná** (*Daucus carota*, gemeine Möhre).
- 140. **Bolehlav plamatý** (*Conium maculatum*, gefleckter Schierling).
- 141. **Břečťan obecný** (*Hedera helix*, Epheu).
- 142. **Jméli bílé** (*Viscum album*, Mistel).
- 143. **Drin** (*Cornus mas*, Kornelkirsche), *a*) květy, *b*) listy a plody.

### Tab. 27.

- 144. **Svida obecná** (*Cornus sanguinea*, rother Hornstrauch).
- 145. **Bez červený** (*Sambucus racemosa*, Trauben-Holunder).
- 146. **Kalina** (*Viburnum opulus*, Schneeball).
- 147. **Kozi list obecný** (*Lonicera caprifolium*, echtes Geissblatt).

### Tab. 28.

- 148. **Mařina barvířská** (*Rubia tinctorum*, gemeiner Krapp).
- 149. **Svizel syřiřťový** (*Galium verum*, echtes Labkraut).
- 150. **Mařinka vonná** (*Asperula odorata*, echter Waldmeister).
- 151. **Kozlík lékařský** (*Valeriana officinalis*, echter Baldrian).
- 152. **Kozlík přespolní** (*Centranthus ruber*, rothe Spornblume).

### Tab. 29.

- 153. **Kozlíček, polní salát** (*Valerianella olitoria*, Rapinzenchen).
- 154. **Štětka obecná** (*Dipsacus silvestris*, wilde Karde).
- 155. **Čertkus luční** (*Succisa pratensis*, Teufels-Abbiß).
- 156. **Hlaváč obecný** (*Asteracephalus columbaria*, Trauben-Skabiose).
- 157. **Chrastavec polní** (*Scabiosa arvensis*, Knautie).

### Tab. 30.

- 158. **Sadec, konopáč** (*Eupatorium cannabinum*, Wasserdost).
- 159. **Havez bělolistá** (*Adenostyles albida*, Alpendost).
- 160. **Podběl obecný** (*Tussilago farfara*, Huflattich).
- 161. **Hvězdnice chlumni** (*Aster amellus*, Bergaster).

### Tab. 31.

- 162. **Turan obecný** (*Erigeron acris*, Berufskraut).
- 163. **Zlatobýl, celík** (*Solidago virga aurea*, Goldruthie).
- 164. **Oman německý** (*Inula germanica*, Alant).
- 165. **Blešník úplavičný** (*Pulicaria dysenterica*, Flohkrout).
- 166. **Sedmikráska** (*Bellis perennis*, Gänseblümchen).
- 167. **Kopretina bílá** (*Chrysanthemum leucanthemum*, Wucherblume).

### Tab. 32.

168. **Heřmánek nevonný, psi rmen** (*Matricaria inodora*, falsche Kamille).  
 169. **Heřmánek pravý** (*Matricaria chamomilla*, echte Kamille).  
 170. **Rmen římský** (*Anthemis nobilis*, römische Kamille).  
 171. **Řebříček obecný** (*Achillea millefolium*, Schafrgarbe).  
 172. **Vratič** (*Chrysanthemum, tanacetum*, Rainfarn).

### Tab. 33.

173. **Bertram** (*Achillea ptarmica*, weisser Dorant).  
 174. **Černobýl** (*Artemisia vulgaris*, Beifuss).  
 175. **Protěž pisečná** (*Gnaphalium arenarium*, Sand-Ruhrkraut).  
 176. **Protěž dvoudomá, kocíánek** (*Gnaphalium dioicum*, Katzenpfötchen).  
 177. **Protěž alpská** (*Gnaphalium leontopodium*, Edelweiss).  
 178. **Starček obecný** (*Senecio vulgaris*, gemeines Kreuzkraut).

### Tab. 34.

179. **Starček rukvolistý** (*Senecio erucaefolius*, raukenblättriges Kreuzkraut).  
 180. **Prha chlumni** (*Arnica montana*, Wohlverleih).  
 181. **Dvouzubec trojžilný** (*Bidens tripartitus*, dreitheiliger Zweizahn).  
 182. **Měsíček** (*Calendula officinalis*, Ringelblume).  
 183. **Lopuch** (*Lappa major*, gemeine Klette).

### Tab. 35.

184. **Srpek barvířský** (*Serratula tinctoria*, Färberscharte).  
 185. **Bodlák nici** (*Carduus nutans*, nickende Distel).  
 186. **Pcháč kopinatý** (*Cirsium lanceolatum*, lanzettblättrige Distel).  
 187. **Pcháč zelinny** (*Cirsium aleraceum*, kohllartige Distel).

### Tab. 36.

188. **Oset** (*Cirsium arvense*, Acker Distel).  
 189. **Ostropes, trubil** (*Onopordon acanthium*, Eselsdistel).  
 190. **Pupava bílá** (*Carlina acaulis*, Eberwurz).  
 191. **Čekánek, jesenec** (*Centaurea scabiosa*, skabiosenartige Flockenblume).

### Tab. 37.

192. **Chřpa modrák** (*Centaurea cyanus*, Kornblume).  
 193. **Chřpa černá** (*Centaurea nigra*, schwarze Flockenblume).  
 194. **Kozí brada luční** (*Tragopogon pratensis*, Wiesensbockshart).  
 195. **Hadi mord španělský** (*Scorzonera hispanica*, Schwarzwurz).  
 196. **Hořčík jestřabnikový** (*Pieris hieracioides*, Bitterkraut).

### Tab. 38.

197. **Prasetník kořenatý** (*Hypochoeris radicata*, Ferkelkraut).  
 198. **Locika jedovatá** (*Lactuca virosa*, Giftlattich).  
 199. **Věsenka nachová** (*Prenanthes purpurea*, Hasenlattich).  
 200. **Mlěč hladký** (*Sonchus laevis*, Gänse-distel).  
 201. **Smetanka obecná, pampeliška** (*Taraxacum officinale*, gemeiner Löwenzahn).

### Tab. 39.

202. **Jestřábník okoličnatý** (*Hieracium umbellatum*, doldiges Habichtskraut).  
 203. **Čekánka obecná** (*Cichorium intybus*, Wegwarte).  
 204. **Pavinec obecný** (*Jasione montana*, Berg-Jasione).  
 205. **Řepka hlavatá** (*Phyteuma orbiculare*, rundköpfige Rapunzel).  
 206. **Zvonek klubkatý** (*Campanula glomerata*, geknäuelte Glockenblume).

### Tab. 40.

207. **Zvonek řepkovitý** (*Campanula rapunculoides*, wuchernde Glockenblume).  
 208. **Zvonek okrouhlolistý** (*Campanula rotundifolia*, rundblättrige Glockenblume).  
 209. **Zvonek broskvolistý** (*Campanula persicaefolia*, pflirsichblättrige Glockenblume).  
 210. **Zvonek rozkladitý** (*Campanula patula*, ausbreitete Glockenblume).  
 211. **Zvonek dlouhoplodý** (*Specularia speculum*, Frauenspiegel).

### Tab. 41.

212. **Borůvka obecná** (*Vaccinium myrtillus*, gemeine Heidelbeere).  
 213. **Vločhyně** (*Vaccinium uliginosum*, Rauschbeere).  
 214. **Brunnice** (*Vaccinium vitis idaea*, Preiselbeere).  
 215. **Klíkva bahenni** (*Oxycoccus palustris*, Moosbeere).  
 216. **Medvědice, tolokněnka** (*Aretostaphylos officinalis*, Bärentraube).

### Tab. 42.

217. **Vřes obecný** (*Calluna vulgaris*, gemeines Heidekraut).  
 218. **Vřes popelavý** (*Erica cinerea*, graue Glockenheide).  
 219. **Azalka položená** (*Azalea procumbens*, niederliegende Azalee).  
 220. **Pěnišník rezavý** (*Rhododendron ferrugineum*, rostblättrige Alpenrose).  
 221. **Rojovník bahenni** (*Ledum palustre*, Sumpfsporst).  
 222. **Hruštica okrouhlolistá** (*Pirola rotundifolia*, rundblättriges Wintergrün).

### Tab. 43.

223. **Prvosenka jarní, petrklíč** (*Primula officinalis*, gebräuchlicher Himmelschlüssel).  
 224. **Prvosenka bleďolutá** (*Primula elatior*, hoher Himmelschlüssel).

225. **Petrklíč pomoučňeny** (*Primula farinosa*, mehliger Himmelschlüssel).  
 226. **Aurikule** (*Primula auricula*, Aurikel).  
 227. **Dřipatka alpská** (*Soldanella alpina*, Alpenglöckchen).  
 228. **Brambořík evropský** (*Cyclamen europaeum*, Alpenveilchen).

#### Tab. 44.

229. **Vrbina obecná** (*Lysimachia vulgaris*, Gilbweiderich).  
 230. **Vrbina penizková** (*Lysimachia nummularia*, Plennigkraut).  
 231. **Drchnička rolní** (*Anagallis arvensis*, Gauchheil).  
 232. **Sedmikvítek obecný** (*Trientalis europaea*, Siebenstern).  
 233. **Jasan ztepilý** (*Fraxinus excelsior*, gemeine Esche).  
 234. **Šeřík obecný** (*Syringa vulgaris*, gemeiner Flieder).

#### Tab. 45.

235. **Ptačí zob** (*Ligustrum vulgare*, Rainweide).  
 236. **Oliiva evropská** (*Olea europaea*, Ölbaum).  
 237. **Brčál menší** (*Vinca minor*, Immergrün).  
 238. **Tolita pospolitá** (*Vincetoxicum officinale*, Schwalbenwurz).  
 239. **Zeměžluč** (*Erythraea centaurium*, Tausendguldenkraut).  
 240. **Hořec nízký** (*Gentiana acaulis*, stengelloser Enzian).

#### Tab. 46.

241. **Hořec jarní** (*Gentiana verna*, Frühlings-Enzian).  
 242. **Hořepník** (*Gentiana pneumonanthe*, Lungen-Enzian).  
 243. **Hořec žlutý** (*Gentiana lutea*, gelber Enzian).  
 244. **Vachta trojlistá** (*Menyanthes trifoliata*, Fieberklee).  
 245. **Jirnice modrá** (*Polemonium coeruleum*, blaues Sperrkraut).  
 246. **Svlačec plotní** (*Convolvulus sepium*, Zaunwindel).

#### Tab. 47.

247. **Svlačec rolní** (*Convolvulus arvensis*, Ackerwinde).  
 248. **Kokotice menší** (*Cuscuta epithimum*, Flachsseide).  
 249. **Hadinec obecný** (*Echium vulgare*, Natternkopf).  
 250. **Plicník lékařský** (*Pulmonaria officinalis*, Lungenkraut).  
 251. **Kamejka lékařská** (*Lithospermum officinale*, gebräuchlicher Steinsame).  
 252. **Pomněnka prostřední** (*Myosotis intermedia*, Acker-Vergissmeinnicht).  
 253. **Pilát lékařský** (*Anchusa officinalis*, Ochsenzunge).

#### Tab. 48.

254. **Pomněnka bahenni** (*Myosotis palustris*, Sumpf-Vergissmeinnicht).  
 255. **Kostival lékařský** (*Symphytum officinale*, Beinwell).  
 256. **Brutnák** (*Borrago officinalis*, Boretsch).  
 257. **Užanka lékařská** (*Cynoglossum officinale*, Hundszunge).  
 258. **Durman** (*Datura stramonium*, Stechapfel).  
 259. **Blin** (*Hyoscyamus niger*, Bilsenkraut).

#### Tab. 49.

260. **Tabák obecný** (*Nicotiana tabacum*, gemeiner Tabak).  
 261. **Tabák selský** (*Nicotiana rustica*, Bauerntabak).  
 262. **Potměchuf** (*Solanum dulcamara*, Bitterstüss).  
 263. **Lilek černý** (*Solanum nigrum*, schwarzer Nachtschatten).  
 264. **Rulik zlomocný** (*Atropa belladonna*, Tollkirsche).

#### Tab. 50.

265. **Brambor** (*Solanum tuberosum*, Kartoffel).  
 266. **Záraza červenavá** (*Orobancha rubens*, rötliche Sommerwurz).  
 267. **Divizna malokvětá** (*Verbascum thapsus*, echte Königskerze).  
 268. **Konitrud lékařský** (*Gratiola officinalis*, Gnadenkraut).  
 269. **Náprstník červený** (*Digitalis purpurea*, rother Fingerhut).

#### Tab. 51.

270. **Krtičník hliznatý** (*Scrofularia nodosa*, knotige Braunwurz).  
 271. **Hledík větší** (*Antirrhinum maius*, grosses Löwenmaul).  
 272. **Květél obecný** (*Linaria vulgaris*, gem. Leinkraut).  
 273. **Zvěšinec větší** (*Linaria cymbalaria*, ephceublättriges Leinkraut).  
 274. **Rozrazil rolní** (*Veronica arvensis*, Feld-Ehrenpreis).  
 275. **Rozrazil lékařský** (*Veronica officinalis*, gebräuchlicher Ehrenpreis).

#### Tab. 52.

276. **Světlik lékařský** (*Euphrasia officinalis*, Augentrost).  
 277. **Luštěnec větší** (*Rhinanthus maor*, gem. Klappertopf).  
 278. **Všivec bahenni** (*Pedicularis palustris*, Sumpf-Läusekraut).  
 279. **Černýš rolní** (*Melampyrum arvense*, Acker-Wachtelweizen).  
 280. **Černýš luční** (*Melampyrum pratense*, Wiesen-Wachtelweizen).  
 281. **Podbilek, babi zub** (*Lathraea squammaria*, Schuppenwurz).

#### Tab. 53.

282. **Máta peprná** (*Mentha piperita*, Pfeffer-Minze).  
 283. **Máta vodní** (*Mentha aquatica*, Wasser-Minze).  
 284. **Levandule** (*Lavandula spica*, gem. Lavendel).  
 285. **Šalvěj zahradní** (*Salvia officinalis*, Gartensalbei).  
 286. **Šalvěj luční** (*Salvia pratensis*, Wiesensalbei).  
 287. **Mateřidouška** (*Thymus chamaedrys*, gem. Quendel).  
 288. **Dobromysl obecná** (*Origanum vulgare*, gem. Dost).

#### Tab. 54.

289. **Marulka stoříšek** (*Calamintha clinopodium*, Wirbel-dost).  
 290. **Meduňka včelník** (*Melissa officinalis*, Melisse).  
 291. **Popenec, kundrátek** (*Glechoma hederaceum*, Gunder-rebe).  
 292. **Černohlávek obecný** (*Prunella vulgaris*, gem. Brun-nelle).

293. **Šišák obecný** (*Scutellaria galericulata*, Helmkraut).  
 294. **Medovník, doubravník** (*Melittis melissophyllum*, Immenblatt).  
 295. **Bukvice lékařská** (*Betonica officinalis*, Betonie).

### Tab. 55.

296. **Čistec německý** (*Stachys germanica*, deutsch. Ziest).  
 297. **Čistec lesní** (*Stachys silvatica*, Waldziest).  
 298. **Čistec přímý** (*Stachys recta*, gerader Ziest).  
 299. **Šedivka, měrnice** (*Ballota nigra*, schwarzer Gottvergess).  
 300. **Hluchavka nachová** (*Lamium purpureum*, purpurrothe Taubnessel).  
 301. **Hluchavka bílá** (*Lamium album*, weisse Taubnessel).  
 302. **Hluchavka plamatá** (*Lamium maculatum*, gefleckte Taubnessel).  
 303. **Pitulník** (*Lamium galeobdolon*, gem. Goldnessel).

### Tab. 56.

304. **Konopice žlutá** (*Galeopsis versicolor*, bunter Hohlzahn).  
 305. **Ožanka kalamandra** (*Teucrium chamaedrys*, gem. Gamander).  
 306. **Zběhovec plazivý** (*Ajuga reptans*, kriechender Günsel).  
 307. **Sporyš lékařský** (*Verbena officinalis*, Eisenkraut).  
 308. **Trávníčka obecná** (*Armeria vulgaris*, gem. Granelke).  
 309. **Jitrocel prostřední** (*Plantago media*, mittlerer Wegerich).  
 310. **Chmerek roční** (*Scleranthus annuus*, einjähriger Knäuel).

### Tab. 57.

311. **Laskavec hrubozel** (*Albersia blitum*, gemeiner Amarant).  
 312. **Merlík všedobř** (*Chenopodium bonus Henricus*, guter Heinrich).  
 313. **Lebedka rozkladitá** (*Schizotheca patula*, gemeine Melde).  
 314. **Šťovík obecný** (*Rumex acetosa*, Sauerampfer).  
 315. **Šťovík menší** (*Rumex acetosella*, kleiner Ampfer).  
 316. **Rdesno hadí kořen** (*Polygonum bistorta*, Natternwurz).

### Tab. 58.

317. **Rdesno červivec** (*Polygonum persicaria*, gem. Knöterich).  
 318. **Pohanka** (*Polygonum fagopyrum*, Buchweizen).  
 319. **Lýkovec obecný** (*Daphne mezereum*, gem. Seidelbast).  
 320. **Kopytník** (*Asarum europaeum*, Haselwurz).  
 321. **Podražec obecný** (*Aristolochia clematitis*, Osterluzei).

### Tab. 59.

322. **Pryšec obecný** (*Euphorbia esula*, gemeine Wolfsmilch).  
 323. **Pryšec chvojka** (*Euphorbia cyparissias*, Cypressen-Wolfsmilch).  
 324. **Bažanka polní** (*Mercurialis annua*, einjähriges Bingelkraut).

325. **Konopí** (*Cannabis sativa*, Hanf).  
 326. **Chmel** (*Humulus lupulus*, Hopfen).

### Tab. 60.

327. **Moruše černá** (*Morus nigra*, schwarze Maulbeere).  
 328. **Jilm polní** (*Ulmus campestris*, Feld-Rüster).  
 329. **Vaz** (*Ulmus effusa*, Flatter-Rüster).  
 330. **Olše lepkavá** (*Alnus glutinosa*, Erle).

### Tab. 61.

331. **Bríza bílá** (*Betula alba*, weisse Birke).  
 332. **Habr** (*Carpinus betulus*, Hainbuche).  
 333. **Líska** (*Corylus avellana*, Haselnuss).  
 334. **Buk** (*Fagus silvatica*, Rothbuche).

### Tab. 62.

335. **Kaštan vlašský** (*Castanea vesca*, Marone).  
 336. **Dub letní** (*Quercus pedunculata*, Stieleiche).  
 337. **Vrba pětimužná** (*Salix pentandra*, fünfmännige Weide).  
 338. **Vrba křehká** (*Salix fragilis*, Bruchweide).

### Tab. 63.

339. **Jiva** (*Salix caprea*, Sahlweide).  
 340. **Osyka** (*Populus tremula*, Zitterpappel).  
 341. **Topol bílý** (*Populus alba*, Silberpappel).  
 342. **Topolvláský** (*Populus pyramidalis*, welsche Pappel).

### Tab. 64.

343. **Orobinec široolistý** (*Typha latifolia*, grosser Rohrkolben).  
 344. **Zevar větevnatý** (*Sparganium ramosum*, ästiger Igelkolben).  
 345. **Aron skvrnitý** (*Arum maculatum*, gefleckter Aronstab).  
 346. **Žabník jitrocelový** (*Alisma plantago*, gem. Froschlöffel).  
 347. **Šípatka vodní** (*Sagittaria sagittifolia*, Pfeilkraut).  
 348. **Šmel okoličnatý** (*Butomus umbellatus*, Wasserliesch).

### Tab. 65.

349. **Kruštík široolistý** (*Epipactis latifolia*, breitblättrige Sumpfwurz).  
 350. **Okrovice bělavá** (*Cephalanthera pallens*, grossblütiges Waldvöglein).  
 351. **Braďáček vejčitý** (*Listera ovata*, eiblättriges Zweiblatt).  
 352. **Hlístník, hnízdák** (*Neottia nidus avis*, gem. Vogel-nestwurz).  
 353. **Vstavač obecný** (*Orchis morio*, gem. Knabenkraut).  
 354. **Vstavač přílbosný** (*Orchis militaris*, Soldaten-Knabenkraut).  
 355. **Vstavač plamatý** (*Orchis maculata*, geflecktes Knabenkraut).

### Tab. 66.

356. **Rudohlávek jehlanitý** (*Anacamptis pyramidalis*, pyramidenförmiges Knabenkraut).

357. **Temnohlávek černý** (*Nigritella nigra*, Schwarzstendel).  
 358. **Tořič pavoukonosný** (*Ophrys araneifera*, spinnenähnliche Ragwurz).  
 359. **Střevičník** (*Cypripedium calceolus*, Frauenschuh).  
 360. **Kosatec florentinský** (*Iris florentina*, Veilchenwurz).  
 361. **Kosatec žlutý** (*Iris pseudacorus*, Wasserschwertlilie).  
 362. **Mečík obecný** (*Gladiolus communis*, gem. Siegwurz).

### Tab. 67.

363. **Šafrán jarní** (*Crocus vernus*, Frühlings-Safran).  
 364. **Narcisek žlutý** (*Narcissus pseudonarcissus*, gelbe Narcisse).  
 365. **Narcisek bílý** (*Narcissus poeticus*, weisse Narcisse).  
 366. **Podsněžník bílý** (*Galanthus nivalis*, Schneeglöckchen).  
 367. **Bledule jarní** (*Leucojum vernum*, Frühlings-Knotenblume).  
 368. **Kokořík mnohokvětý** (*Polygonatum multiflorum*, vielblütige Weisswurz).

### Tab. 68.

369. **Konvalinka vonná** (*Convallaria maialis*, gem. Maiglöckchen).  
 370. **Chřest** (*Asparagus officinalis*, Spargel).  
 371. **Řepčík kostkovaný** (*Fritularia meleagris*, gem. Schachblume).  
 372. **Křivatec žlutý** (*Gagea lutea*, gelber Goldstern).  
 373. **Lilie zlatohlavá** (*Lilium martagon*, Türkenbundlilie).  
 374. **Běložárka liliovitá** (*Anthericum liliago*, astlose Graslilie).

### Tab. 69.

375. **Snědek okoličnatý** (*Ornithogalum umbellatum*, Vogelmilch).  
 376. **Ladoňka dvoulistá** (*Scilla bifolia*, zwieblättrige Meerzwiebel).  
 377. **Česnek medvědí** (*Allium ursinum*, Bären-Lauch).  
 378. **Kýchavice bílá** (*Veratrum album*, weisser Germer).  
 379. **Ocún, naháč** (*Colchicum autumnale*, Herbst-Zeitlose).

### Tab. 70.

380. **Sřtina rozkladitá** (*Juncus effusus*, Flatter-Simse).  
 381. **Bika ladní** (*Luzula campestris*, Hainsimse).  
 382. **Skřipina jezerní** (*Scirpus lacustris*, Teichbinse).  
 383. **Suchopýr úzkolistý** (*Eriophorum angustifolium*, Wollgras).  
 384. **Ostřice trsnatá** (*Carex caespitosa*, rasenbildendes Riedgras).  
 385. **Ostřice jará** (*Carex praecox*, Frühlings-Segge).

### Tab. 71.

386. **Kukuřice** (*Zea mais*, Welschkorn).  
 387. **Proso** (*Panicum miliaceum*, Hirse).  
 388. **Oves setý** (*Avena sativa*, gem. Hafer).  
 389. **Oves smetákový** (*Avena orientalis*, Fahnenhafer).  
 390. **Pšenice obecná** (*Triticum vulgare*, gem. Weizen).  
 391. **Špalda obecná** (*Triticum spelta*, Dinkel).

392. **Špalda dvojrčka** (*Triticum dicoccum*, Emmer).  
 393. **Špalda jednozrnka** (*Triticum monococcum*, Einkorn).  
 394. **Žito** (*Secale cereale*, Korn).  
 395. **Ječmen dvojrady** (*Hordeum distichum*, zweizeilige Gerste).

### Tab. 72.

396. **Tomka vonná** (*Anthoxanthum odoratum*, Ruchgras).  
 397. **Psárka luční** (*Alopecurus pratensis*, Fuchsschwanzgras).  
 398. **Pšeníčko rozkladité** (*Milium effusum*, Flattergras).  
 399. **Rákos obecný** (*Phragmites communis*, gem. Rohr).  
 400. **Medyněk vlnatý** (*Holcus lanatus*, wolliges Honiggras).  
 401. **Strdivka nici** (*Melica nutans*, nickendes Perlgras).  
 402. **Třeslice prostřední** (*Briza media*, Zittergras).  
 403. **Rýže** (*Oryza sativa*, Reis).

### Tab. 73.

404. **Lipnice obecná** (*Poa trivialis*, gemeines Rispengras).  
 405. **Zblochan vodní** (*Glyceria aquatica*, Wasserschwaden).  
 406. **Srha laločnatá** (*Dactylis glomerata*, gem. Knaulgras).  
 407. **Pohánka hřebenatá** (*Cynosurus cristatus*, gem. Kammgras).  
 408. **Kostrava luční** (*Festuca pratensis*, Wiesenschwingel).  
 409. **Sveřep měkký** (*Bromus mollis*, weichhaarige Trespe).  
 410. **Jilek ozimý** (*Lolium perenne*, englisches Raygras).

### Tab. 74.

411. **Borovice obecná** (*Pinus silvestris*, gem. Kiefer).  
 412. **Smrk** (*Abies picea*, Rothtanne).  
 413. **Jedle** (*Abies pectinata*, Edeltanne).  
 414. **Jalovec obecný** (*Juniperus communis*, Wachholder).

### Tab. 75.

415. **Plavuň jedlová** (*Lycopodium selago*, Tannen-Bärlapp).  
 416. **Préslička rolní** (*Equisetum arvense*, Acker-Schachtelhalm).  
 417. **Podezřeň královská** (*Osmunda regalis*, Rispenfarn).  
 418. **Osladič obecný** (*Polypodium vulgare*, Engelsüss).  
 419. **Kaprad samčí** (*Aspidium filix mas*, männlicher Schildfarn).  
 420. **Kaprad křehká** (*Cystopteris fragilis*, Blasenfarn).

### Tab. 76.

421. **Papratka samičí** (*Athyrium filix femina*, weiblicher Wurmfarne).  
 422. **Hadijazyk obecný** (*Ophioglossum vulgatum*, Natterzunge).  
 423. **Slezinník červený** (*Asplenium trichomanes*, brauner Streifenfarn).  
 424. **Jeleni jazyk** (*Scolopendrium vulgare*, Hirschzunge).  
 425. **Žebrovice různolistá** (*Blechnum spicant*, Rippenfarn).  
 426. **Hasivka orličí** (*Pteris aquilina*, Adlerfarn).



### Tab. 77.

427. **Plonik obecný** (*Polytrichum commune*, Haarmützenmoos).  
428. **Rašelinnik rozčechraný** (*Sphagnum squarrosum*, sparriges Torfmoos).  
429. **Rokyt lesklý** (*Hylocomium splendens*, glänzendes Astmoos).  
430. **Chaluha bublinatá** (*Fucus vesiculosus*, Blasentang).  
431. **Puchratka kadeřavá** (*Chondrus crispus*, Perlmoos).  
432. **Čepelatka prstítá** (*Laminaria digitata*, handförmiger Rieimentang).  
433. **Porost locíkový** (*Ulva lactuca*, Meersalat).

### Tab. 78.

434. **Dutohlavka červenonosná** (*Cladonia coccifera*, Scharlachflechte).  
435. **Dutohlavka sobí** (*Cladonia rangiferina*, Renthierflechte).  
436. **Provazovka obecná** (*Usnea barbata*, Bartflechte).  
437. **Puklérka islandská** (*Cetraria islandica*, isländisches Moos).  
438. **Hávnatka žilnatá** (*Peltigera venosa*, adrige Schildflechte).  
439. **Důlkatec lesní** (*Stictia silvatica*, Wald-Schildflechte).  
440. **Důlkatec plicní** (*Stictia pulmonaria*, Grubenflechte).  
441. **Terčovka zední** (*Physcia parietina*, Wandflechte).  
442. **Terčovka vráskovaná** (*Parmelia caperata*, hellgrüne Schüsselflechte).

443. **Šálečka tečkovaná** (*Buellia punctata*, punktförmige Scheibenflechte).  
444. **Čárnička psaná** (*Graphis scripta*, gem. Schriftflechte).

### Tab. 79.

445. **Uhelka, pečárka** (*Agaricus campestris*, Champignon).  
446. **Muchomůrka červená** (*Agaricus muscarius*, Fliegen-schwamm).  
447. **Ryzec pravý** (*Agaricus deliciosus*, Reizker).  
448. **Václavka** (*Agaricus melleus*, Hallimasch).  
449. **Liška** (*Catharellus cibarius*, Eierpilz).  
450. **Lošák bílý** (*Hydnum repandum*, Stoppelpilz).  
451. **Kuřátka žlutá** (*Clavaria flava*, gelber Ziegenbart).  
452. **Kuřátka jarmusová** (*Clavaria Botrytis*, rother Korallenpilz).

### Tab. 80.

453. **Hřib obecný** (*Boletus edulis*, Herrnpilz).  
454. **Kovář** (*Boletus luridus*, Hexenpilz).  
455. **Pýchavka bradavičnatá** (*Lycoperdon gemmatum*, Bovist).  
456. **Smrž obecný** (*Morchella esculenta*, Speisemorchel).  
457. **Chřapáč jedlý** (*Helvella esculenta*, Speiselorchel).  
458. **Lanýž černý** (*Tuber melanosporum*, schwarze Trüffel).  
459. **Lanýž bílý** (*Choiromyces maeandriiformis*, weisse Trüffel).















82.

81.

84.

80.

86.

85.



35.

36.

38.

37.

40.

41.







50.

48.

49.

51.

52.

53.













81.

83.

86.

84.

85.

82. *arr*









































168

169

170

171

172















~~207~~ ~~208~~









218.

220.

217.

221

219.

222.







235.

237.

238.

236.

239.

240.















331.

*Buche*

332.

*Alnus*

334.

*Buche*

333.

*Pirke*







339.

340.

341.

342.









359.

357.

358.

356.

361.

362.

360.







376.

375.

377.

378.

379.





















*Fucus*

427

428

429

430

432

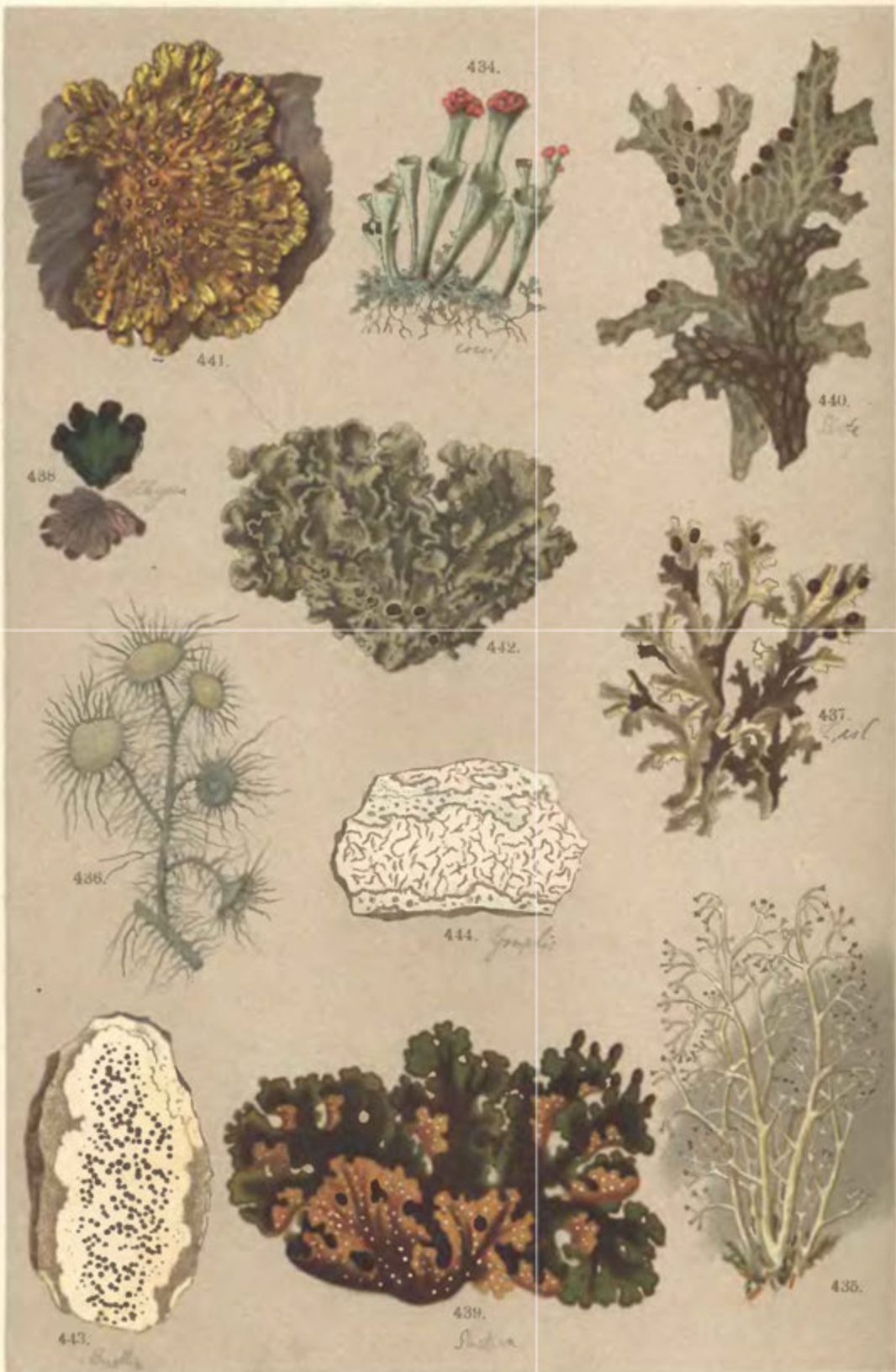
431

433

*Laminaria*  
*terracinae*

*Chondrus crispus*

*Ulva lactuca*





445<sup>a</sup>

*Boletini*

445<sup>b</sup>

447<sup>a</sup>

*Lactaria deliosea*

447<sup>b</sup>

446.

451.

*Clavaria flava*

*Cantharellus cibarius*

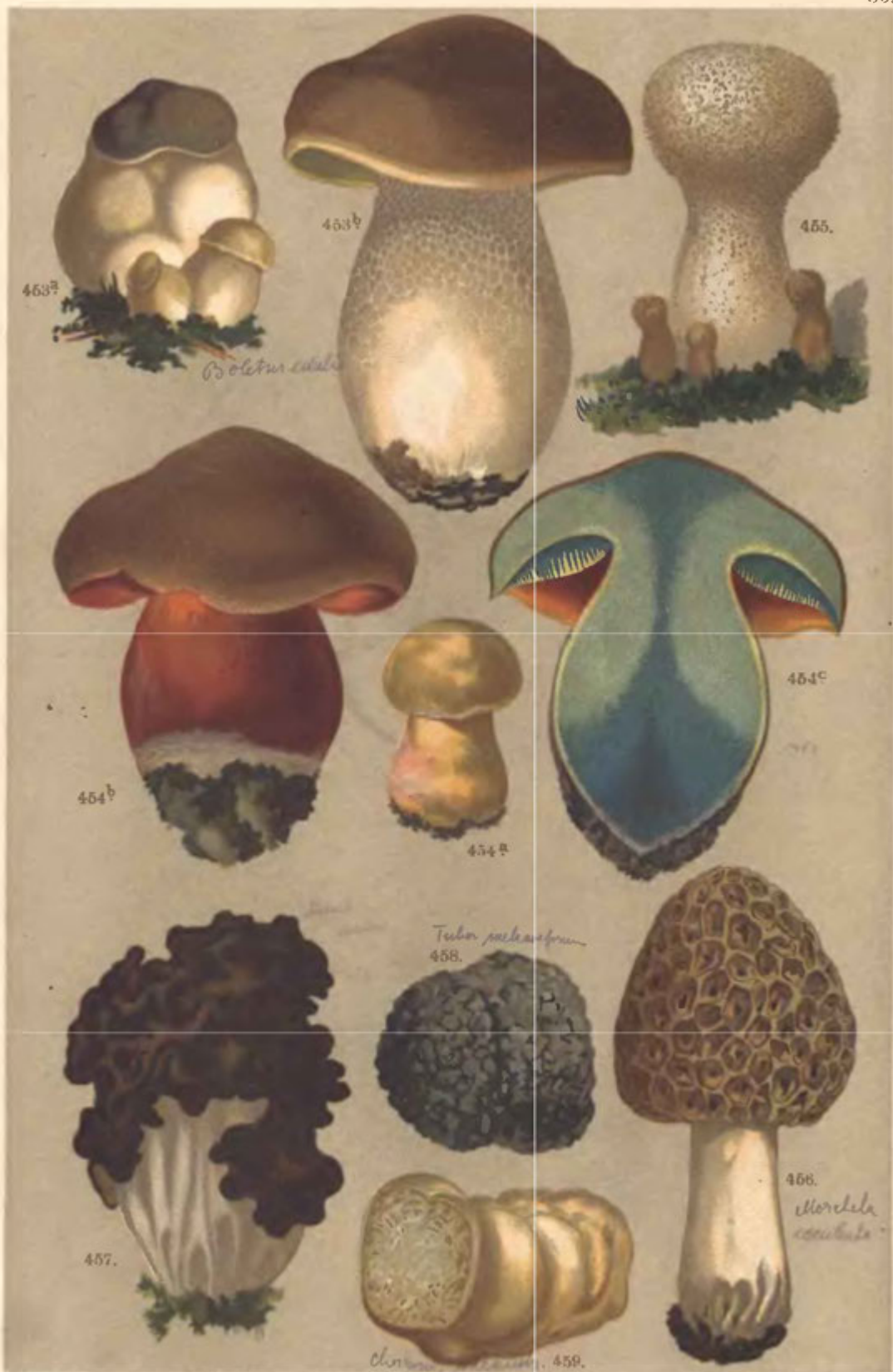
449.

450.

*Boletus edulis*

452.

*Clavaria Botrytis*





Pro poznávání rostlin neznámých jsou nejlepší pomůckou tak zvané »botanické klíče«; avšak tyto bývají velmi stručné a úsečné, a aby bylo lze dle nich určovati bezpečně a rychle, jest třeba jistých odborných znalostí a dlouhého cviku. To však mnohého odstrašuje hned z počátku. Kdo nehodlá býti botanikem odborníkem, kdo by rád poznal jen to krásné, příjemné a užitečné, co rostliny podávají, ten potřebuje pomůcky snazší, a takovou bude **přírodopisný atlas rostlin. I nejkrásnější, nejvzletnější a nejvybranější slovo nepomáhá tolik a tak rychle, jako pohled na dobrý, věrný a krásný obraz, znázorňující rostlinu v podobě přirozené, jakoby sama před očima pozorovatele stála.**

Umění tiskařské jest nyní zdokonaleno měrou netušenou, zvláště pokud se jedná o tisk obrazů barevných. Obrázek, tištěný v barvách ještě před třiceti lety, který býval tenkrát obdivován jako div světa, považujeme za příliš prostý a neúhledný u přirovnání k obrázku, provedenému barvotiskem nynějším, **k obrázku, který jemností a zevrubností překvapuje, ano unáší.** Z tohoto pokroku v umění tiskařském má užitek též věda; nyní možno znázorňovati přírodniny **věrně a krásně**, že k poznání jich není snad ani třeba slov.

**Neobyčejný úspěch prvního vydání, které v krátké době ne- celého roku jest rozebráno, nutí nás uspořádati**

**druhé, přepracované vydání,**

keré bude

**mnohem skvostněji upraveno**

než vydání první.

Na 80 tabulích čtvercového formátu barvotiskem provedeny jsou obrazy rostlin v nejvyšší dokonalosti, rostliny u nás se nejhojněji vyskytující buď divoce, nebo obecně pěstované, v pořadu přirozené soustavy De Candolloy, k nimž přidán vysvětlující text s hojnými dřevoryty na objasnění podrobností.

Vysvětlující obrazy v textu, s podrobnostmi té neb oné rostliny, jsou vesměs nové, věrně dle přírody kreslené.

**Přírodopisný atlas rostlin** jest vydatnou a bezpečnou pomůckou k poznávání rostlin, je pohídkou k pozorování jich, probouzí zájem pro krásy přírodní, vzbuzuje lásku k přírodě! Zde hledej a najdi každý, kdo studoval mnoho nebo málo, radu a návod, jak rozuměti rostlinám, zde budou jejich jména, pozná se jejich místo v soustavě, jejich ustrojení, jejich poměr k člověku.

**Celé dílo vyjde ve 40 seš. po 32 kr., v každém sešitu budou dvě barvotiskové tabulky a příslušný text.**

**I. L. KOBER,**

**knihkupectví a nakladatelství v Praze,**

**Vodičkova ulice (Hlávkův palác).**

Výnosem vys. c. k. ministerstva kultu a vyučování ze dne 27. února 1898 č. 3509 schválen jest Johnův Atlas rostlinopisný jako pomůcka pro školy obecné, měšťanské a ústavy učitelské, školám středním týmž výnosem doporučuje se ku koupí.

## Posudky časopisů:

„Školský obzor“: Naším školám jako výbornou a vhodnou pomůcku vřele dílo toto doporučujeme.

„Učitel“: Po botanickém atlase prof. L. Čelakovského, byl atlas J. Velenovského znamenitým pokrokem pokud týče se vyobrazení rostlin i obširnějšího výkladu textového, jenž atlas rostlin doplňoval i pojednáním theoretickým a nahrazoval tak i zvláštní knihu. Třetí publikace tohoto ruhu, vydávaná nákladem I. L. Kobra a bližící se již svému ukońčení, jest dalším pokrokem na dráze, oběma jmenovanými spisy zahájené. Část textová jest velmi obsáhlá, důkladně zpracovaná a četnými dřevoryty provázena. Atlas sám obsahuje na 80ti tabulích 459 vyobrazení rostlin tak věrných a tak dokonale provedených, že nijak nezadávají rostlinám skutečným, takže pro poznání rostlin nelze si mysliti pomůcky spolehlivější a zdařilejší. Z příčin těch atlas prof. Johna zasluhuje býti vřele doporučen všem, kdo se o rostlinopis zajímají.

„Česká škola“: Když vyšel Velenovského Atlas, bylo všeobecně konstatováno, že je tu pokrok oproti Čelakovskému. Jsme daleci toho, abychom nesvědomitě snad oťřeli se o dílo starší, kteréž jest věru dokonalé a krásné zároveň, avšak přece jenom jsme nuceni vyznati, že na díle Johnově zase shledáváme ještě další pokroky. Již první pohled do něho učaruje Vám, byli-li jste dosud nevšimavi k ditkám Flořiným, tož z Atlantu Johnova se do nich zamilujete, tak jsou krásny, tak svěží a tak vášny! Dílo doporučujeme hlavně těm, kteří neměli příležitosti je viděti; těm kdo Atlas Johnův viděli, doporučeti jej nepotřebujeme, jsouce jisti, že dílo tak skvostné doporučí se samo sebou.

Ředitelství rolnické školy v Budejovicích: »Atlas rostlin vskutku překvapil každého věrností vyobrazení jakož i cenou.«

---

Týmž nákladem počaly vycházeti:

# MOTÝLOVÉ.

Soustavný popis motýlů v zemích koruny české žijících, jakož i housenek a kuřel jejich, s připojeným návodem, kdy a kde chytati motýle, sbíratí kukly, housenky a vajíčka a kterak upravovati je pro sbírky.

Pro učitelstvo, žactvo středních škol a zvláště sběratele motýlů

napsal

Karel Exler ml.,

lepidopterolog.

S 12 rytinami a 23 tab. obsahujícími 235 obrazů motýlů, housenek a kuřel dle přírody vyobrazených.

 Vychází v sešitech po 18 kr. 