

325

REALIE

ve vyšších třídách školy obecné.

S METHODICKÝMI ČLÁNKY.

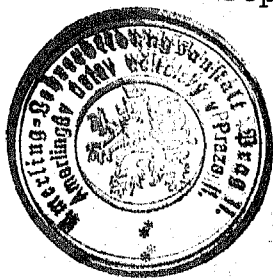
Díl třetí:

O ROSTLINÁCH.

Příruční spisek pro učitele na školách obecných.

S vyobrazeními.

Sepsal Karel Steinich.



Druhé vydání.

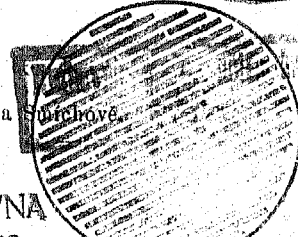
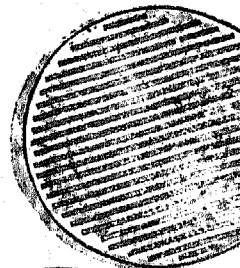


V PRAZE.

Tiskem a nákladem V. Neuberta na

1890.

CHOVANECKÁ KNIHOVNA



Připomenutí.

„Zdar Bůh, čtenáři laskavý! Tážeš-li se, co jest učným býti? Odpověď máj: Znáti věci rozdíly, a moci jedno každé významenati svým jménem.“

Domnívám se, že nemůže býti lepšího odůvodnění zásad, dle nichž knížka tato spisována byla, nad tato slova Komenského, kterýmiž „Bránu jazykův“ otevírá.

Abych tomu vyhověl, postavil jsem vždy dvě, tři nejpodobnější rostliny podle sebe, aby žáci poznavše jednu po druhé, stálým přirovnáváním znaky rozhodně lépe si v paměť vštěpovali. Proto i popisy jsou dosti obšírné, ac všeho jsem se střehl, co by paměť mládeže zbytečně obtěžovalo.

Vyučování děj se názorně. Učitel provázej výklad svůj o rostlině skutečně jednoduchými črtý na tabuli, aby nebylo třeba žákům po exempláři do rukou dávatí. Skonče učení, vystav rostlinu na příhodném místě, by si ji žáci volně ještě prohlédnouti.

Kromě stránky tvaroslovné sluší dbáti také prospěchu a škody; toho nikde jsem neobměškal. Jinak se to má se stránkou hospodářskou, té nebylo možná věnovati tolik pozoru, jak by si toho jiní snad přáli. Předem je to věc odborná, jež vyhrazena jest školám jiným; po druhé způsob pěstby, volba odrůd, náradí, půda a j. liší se velice. Pěstuje-li se kde některá bylina hospodářská u větší míře, pak učitel jistě zná půdu, zná způsob pěstby, odrůdy pěstované a ví, kterým náradím práce polní se koná; neví-li toho, vědi to starší děti, jež prací polních účastní se a mají druhdy zkušenost dost velkou. Pak vyučovati bude dotazováním. O některých rostlinách netřeba se místy ani zmiňovati; proč by kdo mluvil o rozpuku tam, kde ho v celém okolí není?

Články skupeny jsou dvojím pořádkem: tím, jímž po čítankách dou, a pak dle doby květu; mnohde vráden je sice článek z vyšší třídy do nižší, ale jen proto, aby nebyl vytržen z přirozené skupiny, kdež pak pravidlem prvň část je výkladem pro třídu nižší, druhá výkladem pro třídu vyšší a závěreč -opakováním učiva předešlého.

Kdy jest učiti o které rostlině, toho nelze vyměřiti na měsíce; nejlépe o každé učiti za doby květu i za doby plodu. Učení z pou-

hých obrazů nemá valné ceny; kromě rostliny buďtež přineseny i jiné věci, jež názor podporují: sušené květy nebo listy, plody, dříví i výrobky z něho. Proto měla by každá škola míti seznam stanovišť, kde byliny k vyučování žádoucí rostou, pak sbírku dřev s korou (Potůčkovu) a něco lahviček s plody, neboť druhdy musí se učiti o rostlinách, jež zrají v čase prázdnin. Také herbář je prospěšen, zejména běží-li o výklad listův, nemá-li jich strom v čas květu, a pak pro opakování.

Vůbec jest radno nespouštěti nikdy z mysli pravidla: „Vše názorně.“

V PRAZE 14. května 1888.

K. S.

K vydání druhému.

Podepsaného mile překvapilo, že 1. vydání knihy této ve dvou letech bylo úplně rozebráno; to je mu nejvzácnějším ovocem této práce. Že však věc přišla nenadále, pak že ani kritika dílu ničeho v podstatě nevytýkala, není v textu nižadné změny učiněno.

V PRAZE 11. března 1890.

K. S.

Sosny. Stromy jehličnaté.

Borovice. Větévku, kterou vám ukazují, ulomil jsem včera v „Borku“; je to větévka borová. Po všech stranách na ní je viděti jehličí. Které barvy jest? (Temně zelené). Každá jehlice je listem; proč sluje jehlicí? Kolik jich je vždy pohromadě? (Dvě.*) Dole obestřeny jsou suchým listkem; to je pošva. Kolik *cm* měří jehlice? (4—5) Sáhnete jí na konec!

Ještě něco lze viděti na větévce; jest to borový květ. Nehleďte však sem na konec, kde vyhání nová ratolest mladinké lístky z pošev, ale popatřte na toto žluté klubičko, jež po boku větévky mezi jehličí se tulí. Zatřesu-li jím, práší se z něho. Pohleďte sem na papír, jak droboučký to prášek! Které barvy? (Žluté). Vyhlíží jak utlučená síra, a je ho tak hojně, že druhdy všecka pole u lesů jsou jím pokryta. Lidé pak říkají: Pršela síra. Protože z květu tohoto se práší, zove se květ prašným; prášek ten pak jmenuje se pyl.

Tuto na druhé větvičce marně hledáme květu prašného, za to sedí na samém konci šištice. Které barvy? (Červené, nachové). Někdy bývá jich pohromadě víc, dvě, ba šest. To je také květ, a z toho dozraje šiška. Šiška je ovoce, plod borový, a proto sluje tento květ plodní.

Dlouho to trvá, nežli z květu plodného šiška dozraje; tato vykvetla letos v dubnu a byla by dozrála teprve napřesrok na podzim. Kolik let zraje? (Páldruha.) Za ten čas změní podobu i polohu. Teď jsou malinké, nachové a ční vzhůru; napřesrok z jara budou již 4 *cm* dlouhé, převislé, sezenenají a sešpičatí se v kuželíček. Pohleďte sem na tuto roční šišku. Jak pěkně je povrch její rozměřen, jak pěkně čtvereček ku čtverečku přiléhá, každý na přič čtvermo je rozdělen a jako psaníčko zapечатěn. Za to stará šiška jest pravým opakem. Tato je uhlazená, zelená, měkká, stará zřeřabatí, zhnědne, zdřevnatí. Proč to? Kolik čtverečků tuto vidíte, tolik lupének bylo před rokem na mladém květu plodném. Za každým lupénkem jako v kolébce dřímalo dvě dvojčátek, malininkých semének. Zavál vítr, pyl z květů prašných vysypal se a něco napadlo ho také za lupénky na seménka. Seménka tím procitla a počala botnati, také lupénky sílily pomalu, a to nejvíc na konci. Stlustlé konce se k sobě přimkly, seménka jsou za-

*) 5 listů v pošvě mají limba (šišek krátkých) a vejmutovka (šišek dlouhých).

vřena. Ale nikoli na vždy. Tuhé listeny šiškové druhým rokem dřevnatí, napínají se, pukají od sebe a drží se jen na středním větvení; této příležitosti chopí se seménka a trousí se z převislé šišky ven.

Semeno borové, malé to zrníčko, má po boku teninkou průsvitnou blánu; padá-li, nepadá kolmo, vítr se o blánu opírá a seménko vznáší se sem tam, jakoby lítalo. Proto se blánuce říká křídlo.

Semeno ve vlhké půdě nabobtná, zapustí kořínek a vyšle několik lístků nad zem. Po čase je z něho nizounký keřík, a než mine dvacet let, je z něho stromek. Ze štíhlého přímého kmene do 20. léta vyrůstá nejméně 5 přímých větví ve stejné výši kolem do kola; avšak ty zůstanou na stromě jen tenkrát, stojí-li borovice v poli o samotě. Je-li borovic celý les, brzo spodní větve uvadnou a zbudou po nich toliko suky; ba i horní větve po 20. létě rostou ledabylo a proto jsou tak křivolaké.

Na staré borovici lze rozeznati kořeny, peň (kmen) a větve. Jako stůl teprve o třech nohách pevně stojí, tak borovice toliko tenkrát větru nedá se skáceti, má-li kořeny na všechny strany. Jako člověk bez potravy by zahynul, tak hynula by též borovice, kdyby nesała potravu ze země. — S listnatých stromů v háji padá listí každý podzim, a v zimě jsou všechny holé; boru neviděl nikdo bez jehličí. Ale mýlil by se, kdo by se domníval, že totéž jehličí neustále trvá. Ať se jen na zem podívá. Jehličí opadá také, ale nikoli najednou, takže na větvi zřime často listí roční, dvouleté a tříleté. Spadlé jehličí ve vlhku na zemi huije, práchniví, a tím prachem přibývá lesu živné půdy (prsti).

Kmen borový roste do výše až do 60. léta, a pak měří přes 20 m. Pozorujte toto polénko; kolikeré barvy je kůra? (Šedé a rezavé). Čím to? Šedá kůra dá se sloupnouti. Čemu se podobá? (Lupénkům.) Kůra svrchní odpryskuje sama, a to nejvíce nahoře; proto lze borovici z daleka poznati.

Skládá-li se z borovic celý les, říkají mu bor, borek. (Od toho i četná místa u nás mají jména: Bor, Borek, Borová. Borovany, Borovice, Boroviny, Borovsko, Borotín, Borohrádek). Takové bory u nás nejvíce v rovinách se vyskytají, neboť borovice spokojuje se sice půdou chudou, třeba pouhým píslem, ale žádá za to tepla. Vyjmenujte okolní bory!

K čemu jsou suché spadlé šišky? (Palivo). Staré borovice přinášejí také jiný užitek. Co vidíte tuto na poleně? (Smůlu). Správně tuto látku zoveme pryskyřicí. Sáhni si na ni! (Lept). Omočím do ní kousek třísky a zapálím! (Hoř). Podržím nad plamenem střípek; co na něm zůstává? (Sáze). Aby hojnější pryskyřice vytékalo, musí se kmen borový narýpnouti; pryskyřice vyleje se na kůru, brzo na vzduchu zaschne, a pak ji slupují. Tuto mám terpentýn; smočím do něho třísku a zapálím. (Hoří jako pry-

skyřice.) Ten pochází z pryskyřice; ba i tato k a l a f u n a a s m ů l a bílá i černá jsou z pryskyřice. Zde je pečetní vosk; i ten vzněcuje se a hoří jako pryskyřice. Vždyť se z pryskyřice dělá; ze sazí pryskyřičných jest kopt a z koptu tuš, černá barva.

Borovice dává dříví na stavivo a palivo; proč na palivo? (Pro hojnost pryskyřice.) Proto lesníci vybírají nejstarší kmeny a dávají je káceti. Dřevaři nad kořenem je přeřeží, náčež strom skácejí. Jak zoveme to, co po řezu v zemi ostane? (Pařez.) Se stromu oklestí se větve (dříví oklestkové); zbylý kmen tešaři otěsávají ve kládu nebo dřevaři je přeřeží a rozštípou. (Štěpiny.) Také pařezy ze země se dobudou (dříví pařezové). Les tak vyholený sluje paseka.

Na pasece lesníci zasázejí stromky nové — sazenice. Ty vychovali si ve škole, v zahrádce lesní, kterou stromy chrání vedra a hustý plot před zvěří. Také někdy ostavují uprostřed paseky starý strom; semena ze šišek padající rozletují se a sama se ujímají v zemi. Takový strom sluje semenáč.

Smrk. To je větévka smrková. Co na ní spatřujete místo listů? Po kolika stranách vyrůstá na ní jehličí? (Po všech.) Kolik jehlic je vždy pohromadě? (Každá o sobě.) Kolik *cm* měří? (Přes 1.) Sáhni na konec! Kolikahránné je jehličí? (Čtyřhranné.)

Také tato větévka má květ. Čemu se podobá? (Šišťici.) Které barvy jest? (Rezavé, hnědé.) Zatřes ji! Co se z ní sype? (Pyl) Které barvy? (Žlutý) To je smrkový květ prašný. Na jiné větévce zříme skutečně šišku, ovšem maličkou. Kde jest? (Na samém konci.) Které barvy? (Červené a zelené.) Podobá se nedozralé jahodě. Za to dozralá šiška má jinou podobu, je jako váleček (válcovitá) a visí na větvi. Změř ji! (Často 2 *dm.*) Z čeho se skládá? (Ze šupin.) Kterým pořádkem jsou na sebe složeny? (Jako cihly na střeše.) Jsou složeny střechovitě. Také za těmito šupinami skrývají se semena. Co zříte na každém semeni? (Křídélko.) Pro kolik semen je pod každou šupinou místa? (Dva do líčky — pro 2.) Semena letošních květů dozrají ještě letos, ale šišky opadají teprve budoucím jarem.

Co je smrk? (Strom) Bývá až 30 *m* vysoký; za mládí mívá na kmeni ještě hojně jehličí, ale to později opadá. Které barvy je kůra kmene? Kterým směrem vyrůstají větve z kmene? (Vodorovně.) Spodní neusýchají, tak že koruna stromu je jako homole. Smrk je vždy zelený; jehličí nikdy všechno najednou nesprchá. Padesátým rokem začíná nésti úrodné semeno.

Skládá-li se ze smrků celý les, sluje smrčina. (Smrčí, Smrčná, Smrček, Smrk, Smrkovec, Smrkovice.) Smrčiny libují si ve krajích chladnějších a proto daří se i vysoko na horách. Tu vízte kus smrkového dřeva; které barvy jest? Dříví tešaři zdělávají na klády, v pilách řeží z kmenů prkna, latě, dužina. Málo se jím topí; pozná se v peci hned, protože prská. K čemu jsou šišky?

Jedle. Větévku tuto utrhл jsem s jedle. Co na ní zříté místo listí? V kolika řádách? (Ve 2 zdánlivě.) Kolik *cm* měří jehlice? (2). Které barvy je svrchu? (Zelené). Spodem? (Bělavé). Po které straně se leskne? (Po vrchu). Sáhni na konec listu! (Je tupý). Ani toto jehličí neopadává.

Který květ z těchto je prašný? Který plodný? Tu je dozralá šiška; které se podobá? (Smrkové). Kterého je tvaru? Šišky jedlové na větvích nevisí, ale stojí. Jak spořádány jsou šupiny? Pod dřevěnými šupinami uloženy jsou tenší listeny s konečky přehnutými. Kolik semen je pod každou šupinou? Čím opatřeno je každé símě? Když šiška na podzim dozrala, šupiny v zimě opadají, semena se vytrousí, a na větví zbývá toliko holé větve.

Jedle mívá kmen přímý („štíhlý jako jedle“); které barvy je kůra? Z mládí roste jedle velmi zdlouha, teprve po 20. roce přibývá jí rychleji a pak roste až do 120—150. roku; potom mívá kmen i tři metry v objemu. Které barvy je dříví? Z něho dělají prkna, latě, šindele, luby na síta, dužiny, dřívka na sirky. Je-li stále pod vodou, vydrží dlouho, a proto i na vodní stavby se hodí. Nač šišky? Skládá-li se z jedlí celý les, zove se jedlina. (Jedlá, Jedlany, Jedlice, Jedlina, Jedlov, Jedloví).

Opakování. Poznali jsme tři stromy, jichž tuhé neopadané listí jehlicím se podobá. Které to byly? Co na všech zřítí lze v tuto dobu? (V květnu? Připomenouti jest, že smrk a jedle v 50. roce počíná býti plodným, a že borovice po 40. roce každá 3—4 léta mívá plody). Jak zove se jich plod? Čím prospívají člověku? Které barvy je dříví všech? Jakkoli však na mnoze se podobají, přece lze snadno od sebe je rozeznati. Hle, tu jsou jich znaky pořadem napsány:

	Kůra	Větve	Jehličí	Šišky	Směr šišky	Kde se jim daří	Užitek
Bor	rezavá loupavá	křivé	končité	vejčité	visí	Níziiny	Palivo
Smrk	hnědá	přímé	končité	válcov.	visí	Hory	Stavivo
Jedle	bělošedé	přímé	tupé, spodem bělavé	válc.	stojí	Úbočí	Nábytek

Který z nich má rezavou kůru? Který bělavou? Který větve křivolaké? Který jehličí ve dvou řádách? Který jehličí po dvou v pošvách? Který má jehličí tupé? Který jehličí nejdelší? Čí šiška

má šupiny na konci nejtlustší? Která má přelhnutý listen? Která šiška je řerabatá? Která visí? Která stojí? Ze které šišky zůstává toliko větveno?

Větve všech těchto stromů s jehličím slují chvoj; který má chvoj nejúhlednější? (Jedle). Všecky tyto stromy dočkávají se velikého stáří a ve velikých lesích nacházejí se kmeny 200—300 let staré. Stáří jejich dá se odhadnouti nejsnáze, jsou-li poraženy. Tu mám kmen na přič přeriznutý. Je to koťouč. Kolkolem vidíte hnědý kruh, to je kůra; pod ní je lýko, jímž na jaře míza proudí do celého kmene. U vnitř jako v terči vidíte bledší a tmavší kroužky. To jsou léta. Kolik jar strom se dočkal, tolikrát přibylo mu bujným vzrostem jarním po bílém (řidším) kroužku; kolikrát na zimu se chystal, tolikrát tmavším kroužkem se obalil. Sečítáme-li počet světlých (nebo tmavých) kroužků, dovíme se, kolik let strom žil. Kolik?

Stromy rostou nejbujněji ve mládí, proto vnitřní léta jsou širší než léta po kraji. Ti, kdož housle a piana robí, shánějí se po prastarých kmenech smrků a jedlí, kde léta jsou tak hustá, že jich je na 1 cm dvacet.

Modřín. Tuto vidíte větévku modřínovou. Kterého tvaru jsou listky modřínu? (Jehličí). Avšak nejsou tak tuhé jako stromů předešlých, jsou hebké. Kolik je jich v tomto svazečku? (20—30). Kolik cm měří? (Přes 2). Zde jest loňská větévka se šiškou; jehličí na ní není. Opadáva vždy všecko na podzim. Pohledte na prašné květy po boku větví! Ukažte květ plodný! Kterého tvaru je plod dospělý? (Vejčítý). Pro kolik semen je pod šupinou místa? (2). Čím opatřeno je každé sémě? (Křidélkem).

Modřín je strom štíhlý, vysoký; tlusté větve vyrůstají z něho vodorovně, za to tenší větvičky jsou svislé. Chvoj jeho je nejřidší; proč? (Je v klubkách) Kmen býva 20 m. vysoký, má kůru hnědočervenou, rozprýskanou (rozsedalou). Je-li v lese, kvete teprve v 50. roce, o samotě již ve 20. Ani chvojí, ani šiškami nedává užítka, za to z kmene prýští se pryskyřice („benátský terpentýn“) a dřevo je tvrdé, že soustružníci po něm se shánějí. Ve vodě nehnuje; proto ve starých vodovodech ještě trouby modřínové se nacházejí.

Jalovec. Mám tu dvě větvičky jalovcové. Kterého tvaru jsou listy? Sáhni na konec! Ohni jehlicí! (Tuhé). Které barvy po lici (zelené), po rubu? (sivé — modře poprášené). Kolik jehlic stojí vždy v téže výši na větévce? (3).

Na této ratolesti jsou toliko květy prašné. Kde? (Tam, kde listy vyrůstají). Pravíme: v paždí listů. Květů plodných nenalezl jsem nikde na kři s prašnými květy; za to na kři s plodnými květy nebylo zase prašných. Tu jsou květy plodné. Kde jsou umístěny? (V paždí listů). Dozralý plod podobá se měkké kuličce — bobuli; je z prva zelený, pak zmodrá; na konec zčerná a

povleče se sivým práškem. Je to, jako by jíní naň bylo padlo — bobule je černá, sivě o j i n ě n á.

Kdo z vás viděl již jalovec? Kde? Kdo jalovcové bobule? Kdo si všiml, k čemu jich maminka užívá? Také chvoj hoří, voní příjemně, ale nočadí. Kuchařky když zvěřinu upravují, také jalovcové bobule do ní tlukou. Venku pak v lese sbírají je ptáci.

Jalovec je keř; ve strom vzrůstá toliko v lesním stínu a ve velmi dobré půdě. Pak bývá s 5 m vysoký a $1\frac{1}{2}$ dm silný a dává pevné, tvrdé, tmavohnědě, vonné dříví. Mladší pruty mají kulovaté suky a hodí se na hole.

O p a k o v á n í. Čím liší se listy modřínové od jalovcových? Čím plody? Čím podobá se jalovec sosnám? Která z jehličnatých má listy hebké? Která nejšpičatější? Která ostává křem? Které mají šišky? Která bobuli? Které mají květy prašné i plodné na jednom kneni? Která buď ty, buď ony? Proto slují borovice, smrk, jedle, modřín stromy j e d n o d o m é; jalovec je d v o j d o m ý.

Kapusta zelná, zelí, karfiol, řepa, křen, řepka.

Na podzim:

Přinesl jsem něco zeleniny ze zahrádky. První je **kapusta**. Maminka říká: Koupila jsem hlávku kapusty; proč zve ji hlávkou? Z čeho skládá se hlávka? Kde je listů těsně k sobě sevřeno? (Vnitř). Kde je volnější? (Vně). Odlom vnější list! Kterého tvaru jest? (Miskovitý). Které barvy? (Temně zelené, nasivělé). Vzte: tato část listu sluje řapík, tato čepel; listem rozbíhají se žebra. Které žebro je nejtlustší? Po všem listě vidíme jako bubliny; proto lze hlávku připodobniti ke hlavě kadeřavé.

Odloupnu-li všechny listy, co zbývá? (Košťál). To je lodyha kapusty. Které listy jsou na lodyze nejnižší? (Vnější). Které nejvýše?

Tuto jest **zelná hlávka**. Proč sluje hlávkou? Které barvy jest? (Bledě zelené, někdy skoro bílé). Kde listů těsně? Kde volnější? Kterého tvaru jsou listy? Jaký je povrch čepele mezi žebry? (Hladký). Co zbývá, odkrojíme-li listy?

Přirovnějme zelí ke kapustě! Která hlávka je barvy světlejší? Která jest šišatější? Která je povrchu hladkého? Ói košťál je větší? Čeho požíváme z obou? Košťál obyčejně schrupnou děti, nahodí-li se právě do kuchyně; za to lodyha brukve je pochoutkou velkým i malým.

Tu je **brukev (kedluben)**. Kde je lodyha naduřelá? Kterého tvaru? Od čeho jsou na povrchu brukve podélné jamky? (Jizvy po listech). Která z těchto tří rostlin má nejdelsí řapíky? (Brukev). Za to čepel listu je menší a sušší.

Také **karfiol** se požívá, ale ani lodyhy, ani listů kuchařky si neváží, za to této bílé kytice nahoře. Co to jest? To jsou květní poupata, kterým se tak dobře vedlo, že stloustla, zdužnatěla. Však byl také záhonek na karfiol silně pohnojen a sazeničky často teklým hnojivem polévány, jen aby se karfiolu dobře dařilo.

Kapusta, zelí, brukve a karfiol slují zelenina; požívají se za zelena. A jak rozmanité části rostliny jsou zeleninou: kapustové a zelné listy, lodyha brukvová, květní poupata karfiolu. Jen o kořenu jsme dosud nemluvili. Aj, tuž **vodnice** (bílá řepa) a **tuřín**, kořeny chutné. Kterého tvaru je vodnice? kterého tuřín?

Za květu:

(Opakovati z obrazu předešlé učivo). Tu je kapusta kvetoucí. Loni měla toliko listy na lodyze nízounké, letos vykvetla na

lodyze vysoké. Kam se poděla hlávka? Není jí tu; letos nevyrazilo z košťálu listů kadeřavé, nýbrž jiné, slabší.

Kolik *dm* měří lodyha? Které části lze rozeznati na listu? (Řapík, čepel). Čepel je rozdělena v úkrojky; kde největší? (Na konci řapíka). Kde užší?

Kde jsou květy? (Na konci lodyhy). Kolik? (Četné). Které barvy? (Žluté). Kolik lístků žlutých lze zřítí v koruně? (Čtyři). Z kolika skládá se kalich? (4). Kolik tyčinek? (6). Kolik delších? (4). Kolik kratších? (2). Kolik semenníků? (1). Kolik čnělek? Tu jsem uschoval něco zralých plodů. Čemu podobá se uzrálý semenník? (Lusku). Sluje však šešule. Kolik *cm* měří? Každá má na konci zobánek; to jest uschlá čnělka. Vizte, že četné plody se již rozpukly. V kolik chl op ní? Kde jsou obě spojeny? (U čnělky). Kde začínají pukati? (U stopky). Mezi oběma chl op němi je v šešuli přepažení teninké, jako dlouhý, zasklený rámeček; co je v obou příhrádkách? (Četná semena). Které barvy? (Černošedé). Kolik let jest kapustě růsti, aby vydala plod? Jest to bylina dvouletá.

Popište květ a plod zelí, brukve, vodnice, tuřínu! Kdo pěstuje všecku tuto zeleninu? Za kterým účelem? Semena ze šešulí sklizená siji se nejprve do pařeniště; sazeničky vysazují se, jakmile jarní počasí dovolí, na záhony. Aby neužitečné rostliny neubíraly zelenině potravy, vypl e jí je; aby vláha lépe do půdy zamokala, o k op á v a jí. Kdo chce vypěstovati semeno, přechová roční bylinu ve sklepě a na jaro znova na záhon ji vysadí. Nejraději ke plot ů m je sázejí, a plody nedozralé uvazují k nim na tyče, aby vitr j imi neklátil a semena se nevytrousila. Kdy siji kapustu do pařeniště? (Ke konci zimy.) Kdy vysazují? (V dubnu). Kolik *dm* od sebe? (4). Kdy se sklízí? (V červnu, v červenci.) Jak tomu se zelím? (Časně z rána na záhon, s 5 lístky přesazuje se do pole, kořinek se přeřízne, omočí v hnojivu a zasadí asi 5 *dm* jeden od druhého. Sklízí se v říjnu.) Jak s brukví? (Do pařeniště v únoru, sklízí se poprvé v květnu). Jak s karfiolem? (Semeno ranné v září — pozdní v lednu do pařeniště; sazenice ranné v teplé pařeniště v březnu nebo v dubnu pozdní, na záhon v květnu nebo červnu; ranné růže v červenci, pozdní v podzim). Jak s vodnicí (sije v květnu, sklízeň v říjnu; půda sypká, aby kořen mohl do hloubky). Jak s tuřínem? (Březen; na záhonek, pak na pole; půda vazká, odtud kořen sploštělý).

Kterak upravuje se kapusta a brukve? (Zadělává o sobě, nebo společně; s masem). Kterak zelí? Kterak uchovává se na doby pozdější? (Kvašením; rozkrouhané ušlape nebo utluče se, osolí, kmínem, jablky, cibulí okoření). Která jídla upravují s karfiolem, vodnicí, tuřínem?

Řepka, křen. Opakujte o předešlých. — Žlutá pole, jež v okolí zřime, jsou oseta řepkou. Popište kořen, lodyhu, list, květ její!

Rozmáčknú semeno na papíře; zbyla průsvitná skvrna. To je znamení, že v semeni je olej. Ze řepky tlačí se olej; proto sluje olejka.

Řepka již loni v srpnu byla zasetá; teprve letos kvete. Kolikaletá je to bylina? Šešule uzrávají koncem června. Aby semena se nevytrousila, kosí se za rosy, a vůz prostírá se plachtou. K čemu jest vnať olejky? K čemu olej! Výtlačky, jež v olejních zbudou po vytlačení oleje, prodávají kupci jako dobré krmivo dobytku; jsou to veliké hnědé kuličky jako brusy.

V zahradách ba i na polích pěstují mýsty křen. Popište kořen (válcovitý), lodyhu (—8 *dm*, větevnatá), list (veliký, lesklý, tuhý, krajem vroubkovaný), květ (bílý, jinak jak u kapusty a řepky), plod (šešule vejčitá se 6—8 semeny). Planý roste u vod a bahen, kořen zarůstá hluboko do země, rozvětví se a proto lze křen nenasadno vyplniti. Roztrouhaný křen čpí, štípe, z očí nutí slzy; je-li déle roztrouhán, síla z něho se ztratí, prchne. Látka čpavá zove se sílice; je prchavá. Odnože kořenové, jež při loňské skluzni se odřezaly, v délce 2 *dm* zasazují se do půdy skoro kolmo. Ze 2—3 oček, jež na spodu jsou, vyháň pak kořínky, ze 4—5 oček horních listů do výše. Čím je půda spodem kypřejší, tím je kořen silnější, protože nenamáhá se, půdu pronikaje. Pleje se, okopává (proč?); sklízí se v říjnu. Zruční dělníci motýčkou rázem utínají kořen; v zemi zbývá matice, z níž budoucím rokem jiný křen vyrosté. — K čemu je křen? Nejlepší křen daří se u Malína a Perštejnice na Kutnohorsku.

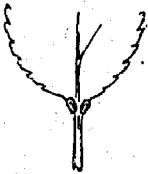
Mluvili jsme o kapustě, zelí, brukvi, karfiolu, vodnici, tuřínu, olejce a křenu. Kolik lístků mají v koruně? Z kolika lístků skládá se kalich? Kolik tyčinek mají? Kolik delších? Kolik kratších? Co jest jim za plod? O kolika chlopních? Co dělí přihrádky?

Lístky korunní sestaveny jsou v podobě kříže; odtud slují všechny tyto byliny **křížaté**. Které přinášejí užitek kořenem? Které lodyhou? Které listím? Ktere květem? Které plodem? Kde nejvíce se jich spotřebuje?

Třešeň a višeň.

Třešeň. Nad potokem na stráni je sad třešňový. Tyto větvičky utrhl jsem tam, abyste na list a květ třešňový blíže mohli popatřiti.

Pozorujme nejprve list. Jeho kraj je, jakoby pilníkem jej byl vypiloval; vyhlíží jako ostří pily. List s takovým krajem sluje pilovitý. Nehledte nyní na ty drobné zoubky; položte list na papír a táhněte tužkou rychle čáru kolkolem. Kterého písmene je to podoba? Tvar ten zoveme vejčítým. Pozorujte líc i rub mladých listů ve dvě složených. Co zříté po rubu? (Drobné chloupky.) List třešňový je ve mládí po rubu pyřitý. Popatřte na řapík; tam jest zřítí 2 červené vejčité žlázy zrovna u čepele.



Pohledte na květy. Na čem zavěšen je každý kvítek? (Na stopce.) Která z nich je nejdelší? (Všecky rovné délky.) Kolik kvítků vyrůstá na společném hrboleku? (2—4.) Jestliže stopky květní z jednoho místa na větví vynikají a rovně dlouhé stopky mají, pravíme, že tvoří okolík. Čím jsou dole stopky okolíka vespolek obaleny? (Tuhými růžovými lupínky.) Které barvy je květ? Pravíme: Třešeň má květy bílé. Ano, ale to bílé jest jen částka květu, to je toliko koruna. Z kolika lístků skládá se? Všecky lístky korunní vězí v zeleném kalichu; v kolik cípů je kraj kališní rozdělen? (5.) Cípky jsou přehnuté.

Kolem důlku samého kalicha stojí četné bílé nitky se žlutými paličkami. Každá palička je malá schránka pylu, a sluje prašník. Pukne-li prašník, vysype se pyl. Nitka i s prašníkem sluje tyčinka.

Uprostřed tyčinek z hlubinky kališka ční tlustší zelenavý sloupek s vlhkou paličkou; to je čnělka. Na čem spočívá? Tu jest nám vytrhnouti tyčinky a odtrhnouti kus kalicha. Tam na dně sedí zelené zrněčko, jež čnělku nese. To je semenník, budoucí třešně. Až prašníky dozrají, puknou a pyl z nich se vysype. Něco pylu zavadí také o čnělku a uchytlí se na vlhké paličce. Tím počne semenník botnati. Aby mohlo ho přibývatí, má kolkolem vůli. Ale brzo bude mu kalich těsný, a na konec zbude z kalicha jen suchá mázdra, kdežto ze zrněčka bude třešně.

Višeň. Pohledte, která list i květ višňový třešňovému velice se podobá, a přece nebude nikoho, kdo by jich nerozeznal, bude-li dnes míti pozor na to, co vám ukáží. Jaký kraj má list višňový? (Pilovitý.) Kterého tvaru jest? (Vejč.) Prohlédněte líc i rub,

kde je pýřitý? (Nikde.) Hle, list višňový i po rubu je lysý. Řcete, který list je tužší (višňový), který hebcí (třešňový)! Kde jsou žlásky? (Není jich). Popatřte na květ. Kolik kvítků vyrůstá na jednom hrbolku? (2—4). Čím jsou dolé stopky obaleny? (Růžové lupénky s četnými zelenými listy). Které části květní lze užítí na květu? Kolik?

Čím podobá se list višňový třešňovému? Čím se liší? (Třešňový je po lici světle zelený, mdlý, po rubu pýřitý a má žlásky, višňový je po lici tmavozelený, lesklý, po rubu lysý a nemá žlásek). Čím podobají se květy jejich?

(V zahradě): Třešeň je strom, a lze ji poznati i bez květu a plodu — po kůře. Sáhní na kůru! (Hladká). Barvy? (Šedá). Po ní viděti jest temnější tečky a čárky kolkolem; kterým směrem? (Vodorovně). Také místy loupe se kůra jako pásky, pak objeví se kůra červenavá. Podobnou kůru má též višeň. Vizte, jak větve se rozrůstají. Třešňové pnou se z kmene hued do výše, proto bývá její koruna úzká a vysoká. Kterým směrem rozkládají se větve višňové? (Vodorovně). A kterým vyrůstají mladé větvičky? (Skoro svisle). Přivoň k větvičce višňové!



(Za plodu). Mám tu třešně i višně dozralé. Které barvy jsou třešně? (Červené, žluté, černé). Proč lidé sázejí a ošetřují třešně? (Pro plody). Čeho z nich nepožíváme? (Pecek). To, čeho požíváme, sluje d u ž n i n a. Co skryto je v pecce? Z kolika částí skládá se tudíž plod třešňový? Která část je nejměkčí, která nejtvrdší? Které chuti je dužnina? (Sladká). Jaký povrch má pecka? (Hladký). — Nepolykejte pecek!

Tu jsou višně. Kdo dovede rozeznati po tvaru višni od třešně? (Je u stopky smačknutá, tedy kulovatá). Jmenuj části plodu! Které chuti je dužnina? (Kyselá).

Čím se oba plody podobají? Čím se liší? Které pokrmy upravujeme z třešni a višni? Také zavařují je do cukru. Kromě plody prospívají oba stromy také dřívím. Které barvy? Stolaři i soustružníci kupují je; nožíři z něho střenky hotoví. Ze dlouhých, přímých prutů k dýmčám troubele vrtají. (Na jihu pěstují višeň mahalebku pro vonné pruty; naše voní nepatrně). Pukne-li kůra třešňová, vylévá se někdy na povrch klí třešňové; polijeme-li je teplou vodou, rozředí se a lepí, ale ne trvale.

Lilie, tulipán, cibule, česnek, ocún.

Tulipán. Zbavím jej nejprve země, abyste celou rostlinu pozorovati mohli. Nejdříve zříme cibuli s četnými kořínky. Čemu podobají se kořínky? (Nitím; nitovitě). Kterého tvaru jest cibule? (Vejščitá). Které barvy jsou suché šupiny na ní? (Hnědé). Z cibule vyrůstají nejspodnější listy a lodyha. Listy jsou podlouhlé; kterým směrem běží po nich žilky? (Rovně daleko od sebe vzdáleny — rovnoběžně). Kde se všecky sbíhají? (Ve špičce). Jak vysoká je lodyha? (As 3 dm.) Co na ní zříme? (Několik listů). Hledte, každý list na spodu tulí se k lodyze, objímá ji; proto sluje objímavý. Kde je květ? (Na konci lodyhy.) Čemu se podobá? (Zvůnku). Z kolika lupenů se skládá? (6). Které jsou barvy? Kolik tyčinek je ve květu? (6). Které barvy jsou prašníky? (Černé). Kolik je tam semenníků? (1). Kolikahranný (kolikaboký) jest? (3.) Čnělky tam nevidíme, za to na vrchu sedí trojboká čepička, vlhká, na niž pyl z prašníků se chytá. To je blizna; protože sedí na semenníku, přisedlá. Přeřiznu semenník; v kolika příhradách jsou tam semena? (3). To již zevně lze poznati podle boků semenníka a podle blizny. Když tulipán dozraje, jest ze semenníka suchá tobołka, má 3 pouzdra a v nich četná semena. K čemu pěstujeme tulipány? (Za okrasu). Vůně nevydává, ač krásou se pyšní. Proto právem lidé praví o člověku, jenž pyšní se, ač rozumu nemá, že je — tulipán.

Lilie bílá. Proč zoveme ji bílou? Přívůň si ke květu! Pro krásu i vůni pěstují lilii v zahradách a stavívají ji za okrasu na oltáře. Pro svou bělost je lilie znamením nevinnosti. Kteří svatí ji mají za odznak? (Sv. Josef, Antonín, Alois; anděl Gabriel v bibl. děj. — Místa: Litomyšl, Čestín, Čechtice). Všimněme si tedy toho krásného květu. Z kolika lupenů se skládá? (6). Jsou tuhé, přehnuté. Kolik tyčinek zříme ve květu? (6) Které barvy jsou prašníky? (Žluté). Kolik semenníků je tam? (1). Kolik čnělek? (1). Kolikaboká je blizna? (3). A tato blizna okazuje, že semenník ve tré je rozdělen. Když dozraje, je z něho tobołka o třech pouzdrech; co v nich? (Četná semena). — Jak vysoká je lodyha? Co zříme na ní po různu? (Listy). Nemají řapíku; čepel sedí na lodyze. (Přisedlé). Čepel má tvar kopí. (Kopinatý). Čím výše, tím jsou menší; nahoře podpírají jen květy. Z čeho vyrůstá lodyha? Ale ta není tvaru obyčejné cibule, jeť jako vejce (vejščitá); což zříme po vrchu? (Šupiny tlusté, masité). Jakým pořádkem se kryjí? (Střechovitě). Které barvy? (Bledožluté).

Pamatujte si: cibule není kořen, je to tlustý spodek lodyhy. Kořínky jsou na tvrdším spodku cibule

Čím podobá se lilie tulipánu? (Cibuli a seřazením květů a plodu.) Čím se liší? (Tulipán má hladkou cibuli, květ listem nepodepřený, nemá čnělky; lilie šupinatou cibuli, květ podepřený a čnělku.) K čemu jsou obě byliny?

Cibule: Prohlédněme nejprve to, po čem jméno má. Co visí spodem s cibule? Čím je oděna? (Žlutočervenými slupkami suchými.) Svlékneme-li slupky, které barvy je vnitřek cibule? Pak se dá s cibule svléci několik tlustých, dužnatých vrstev; to jsou suknice čili kabátky, o nichž se dříve v hádance:

Sedí panna na vrátkách
o devíti kabátkách.

Vizte lodyhu. Které barvy je? Dá se smáčknouti a zase se vyrovnává — je dutá. Kde je nejtlustší? Kolik *dm* je vysoká? (6—9 *dm*.) Kde vyrůstají toliko listy? (Dole.) Kterého tvaru jsou? (Tl. ubkovitě.)

Vizte, na konci lodyhy jsou květy. Čemu se podobá soubor všech květů? (Kouli.) Všecky stopky květní z jednoho místa vznikají, všecky jsou rovné délky: jak sluje toto květenství? (Okolík.) Dokud je okolíček maličký, chová jej cibule v plénkách; obaluje jej dvěma listy mázdřitými, které na konci jako zobánek vypadají. Za dávných dob měli na šípky schránky, ty se jmenovaly toulec. Protože tyto dva listy přechovávají v sobě četné kvítky, jako toulec ukryval šípky, pravíme, že cibule obaluje květy dvoulistým toulcem.

Prohlédněme si teď jediný kvítek. Z kolika lupínek se skládá? (6.) Kolik tyčinek chová? (6.) Semenník s 1 čnělkou je podoben drobnému hrášku, ale pak dozrává v toboleku o 3 pouzdech a chová v každém 1—2 semena.

Které části cibule se toliko užívá? Slupkami barví vejce na žluto. Zápach cibule je čpavý a chuti je štiplavé. S jedovatými houbami vařena cibule černá.

Zahradníci sítí sítě cibulové na záhony a mělce je hráběmi zahrabou; do podzímka jsou již cibulky. Malé se uschovávají, velké váží se do pletenců. Druhým rokem teprve cibule žene na květ a zraje v srpnu a v září.

Česnek. Cibuli velice podoben je česnek. Pohlédněte nejprve na cibuli jeho. Které barvy jsou suché mázdry na ní? (Bledé, zarůžovělé) Sloupněme je! Místo suknic zříme tu několik menších kousků (stroužků); vyhlížejí jako drápky, proto jim také tak říkají. To jsou drobné cibulky. Přihlédněte k lodyze; po ní jsou hojné listy, spodem uschlé, nahore zelené. Kterým směrem ubírají se po nich žilky? Kde se sbíhají? To je list čárkovitý. Kde je květenství? Čím je obestřeno? Z kolika lupenů je toulec? (1.)



Vizte, že vyhlíží jako čepička. Jak se zove květenství? (Okolík.) Vyčtete části květní (= cibule)! Ale kromě květů chová okolík četné drobné kuličky. To jsou cibulky, a kam ty padnou, tam ujmají se jako semena. K čemu užívají česneku? (Na polévky, omáčky, k úpravě masa atd.) Chtějí-li zahradníci větších cibulek se domoci, zavazují lodyhu, jakmile na květ nasadí; dobývají ho koncem července.

Več rozšiřuje se lodyha obou? Jaké mají květenství? V čem shodují se květy? Čím liší se i podobají, nejlépe vysvitne z tohoto obrazce:

	V cibuli	Listy	Toulec	Květ	V okolíku	Užití
Cibule	suknice	trubk.	2listý	okolík, šlup.	0	V kuchyni
Česnek	drápky	čárk.	1listý	6tyč. 1sem.	cibulky	

Več rozšiřuje se lodyha tulipánu, lilie, cibule i česneku? Čím podobají se jich květy? Které mají květy o sobě, které v okolících? Které jsou za okrasu, které k užitku?

Ocún. (Na podzim.) Tuto je rostlina, na níž nevidíme listů, je nahá, proto jí naháč přezdělí. Také květ má barvu ledě růžovou jako nahé tělo.

Nejdolejší část lodyhy je napuchlá ve hlízu; nemá suknic ani drápků. Co vyrůstá z ní spodem? Čím obalena je hlíza? (Hnědými, suchými slupkami) Kterého tvaru je? (Veječtá.) Hlíza je hluboko v zemi, často 2 dm; z ní teď (na podzim) vyrůstá toliko květ. Kolikadlné je okvětí? (6.) Kolik tyčinek v něm? (6.) Kolik čnělek? (3) Kam táhnou se čnělky? (Úzkou trubkou kalíšň až na vrcholek hlízy.) Tam je semenník. Na kolik pouzder lze souditi ze 3 čnělek? (Na 3.)

(V červnu): Opakuj! — Tu jest ostatek: listů a plod. Která rostlina má podobné listy? (Tulipán.) Spodem háf se jeden list ve druhý jako v pochvy. Uvnitř na konci kratičké lodyhy jest dozralý semenník. Kolik pouzder má? (3.) Pouzdra však toliko dole jsou srostlá, nahoře se odchlípují a rozestupují ve 3 měchýřky. Kolik je semen? (Četná.)

Ocún je rostlina jedovatá; dobytek nežere ani květu, ani listů. Vepři, kteříž vyryli a sežrali hlízy, pošli. Za to stalo se již několikráte, že děti požili semen z dozralých měchýřů, majtce je za máček. V semenech i hlízách jest ocúnovina; ta jest jedem i lékem. Jak prudký jed to jest, viděti z toho, že lékaři nemocným

na jedno užití nejvíc 0.003 g předpisují, to jest: gram stačil by půl čtvrtá stu nemocných. Proto varujte se požívati semen nebo bráti květy do úst. Zlí, mstiví lidé házejí semena sousedově drůbeží, aby ji otrávil, nepomyšlejíce ani, že by někdo z lidí mohl si na zdraví ublížiti. Ti prozrají srdce surové. Ocún roste na vlhkých lukách; kde jste jej viděli? —

	Lo- dyha	Listy	Květy	Části	Čnělka	Plod	Kdy a kde kvetou	Užitek
Tulipán	cibule	širok.	jednotlivě	6 listků v okvěti, 6 tyčinek semenník špouzdrý	0	To- holka	V zahradách na jaře a v létě	Okrasa
Lilie		kopin.			1			
Cibule		trub.	okolk					
Česnek		čárk.						
Ocún	hlíza	šir.	jedn.		3	Mě- chýřky	Na louce na podzim.	Jed a lék

Co má ocún s předěšlými společného? Čím se liší? Opakuj!

Ocúnu velice podobá se *šafrán*. Co v obchodě sluje šafránem, jsou toliko 3 listkovitě rozšířené blizny šafránu setebného. Bylinou okrasnou jest šafrán jarní s květy žlutými neb fialovými.

Růže, malinník, ostružinník a jahodník.

Růže. To je větévka plané růže. Kdo z vás viděl již planou růži? Kde? (Stráně, živé ploty, kraje lesův). Planá růže má kmen velmi kratičkový a hned od země vyhání pruty. Čím jest? (Koř). Když jsem řezal tento prut, bylo mně míti se velmi na pozoru; proč? To nejsou trny. Pojd' a zkus, jak snadno lze tento osten odloupnouti. Kam jsou ostny zahuuty? (Na zad). Které barvy je kůra prutu? (Mladých zelená nebo červená, starých tmavošedá). Mladé pruty jsou přímé.

Pohleďte na listy! Vše, co na jediném řapíku zříte, je také jediný list, který v několik menších lístků se rozpadá. Kolik je lístků na konci řapíka? Kolik po každé straně? Každou dvojici lístků zoveme jařm o; nepočítáme-li lichý lístek konečný, díme, že pětílístkový list je dvo u ja ř m ý. Kolikajařm é jsou tuto listy? Jaký je kraj lístků? (Pilovitý). Kterého tvaru jsou lístky, když je bez zoubků obkreslíme? (Vejčité).

Tuto je květ, a zde teprve poupě. Kterých barev jsou poupátka? (Zelené a červené). Co zeleného zde zříte, je kalich. Dole se prodlužuje u vejčitou trubku; protože ke kalichu náleží, je to kališní trubka. V kolik cípů je kalich rozdělen? (5). Všecky cípy jsou uzoučké a na konci jako rozstříhané.

Když květ se rozvíje, rozestrou se cípy kališní a na nich spočívají plátky korunní. Kolik je jich? (5). Které barvy? Čemu podobá se plátek vyškubnutý z kalicha? Přívoň ke květu! Co je to žlutého uprostřed květu? Rozříznu kališní trubku; co tam zříme? (Semena). Mějte pozor na tento veliký výkres! Vejčitý tvar dole značí kališní trubku; vnitř jsou semena, a z každého dere se vzhůru čnělka, takže utvoří malou kupku ve květu. Proč se tlačí ven? Má-li planá růže míti ovoce, musí pyl z prašníků na semeni se rozplynouti. Aby všecka semena měla podíl na tom poprášení, každé vysílá čnělku až mezi tyčinky, a tam se rozšíří ve vlhkou bliznu. Pyl uchytí se na blizně a působí skrze čnělku, že semena nabotňají a dále zrají. Aby měla místa, opírají se o stěny kališní trubky, a ta se rozšiřuje a dužnatí. Zatím usychají plátky, opadají, cípy kališní sevrknou se, horkem uvadnou, zčernají, a jen trubka kališní na slunci víc se zardívá. Je z ní šípek. Kterého tvaru? Které barvy? (Korálové; děti si jimi hrají). Od čeho je černý syršek na šípku? (Uvadlý kalich). Rozřízni šípek; co v něm zříme? Čím jsou semena obalena? (Chloupky). Kdo chce čerstvý šípek jísti nebo z něho omáčku a povidla vařiti, vybere prve huňatá semena a

chloupky vytře, sice by ho v jícnu lechtaly. Kdy kvete planá růže? Kdy zrají šípky?

V zahradách a za okny pěstují se růže plné. Čím podobají se růži plané? Kdo viděl šípky na plných růžích? Růže plná jmenuje se jinak stolistá; proč? Čím více plátek má růže plná, tím méně nacházíme v ní tyčinek; tyčinky přeměňují se v plátky. U nás pěstuje se toliko pro okrasu; v cizině dobývají z ní drahoucennou růžovou sílici, jež z růží prchá a vzduch vůní naplňuje.

Zahradníci, kteří pěstují růže plné z planých, opatří si přímé pruty šípkové a když se byly ujaly, vroubují na ně celou větévku z růže plné nebo očky je očkují. Ukáží vám na prutu šípkovém očkování. Tu je očko — pupen. Odříznu je kolkolem v podobě štítku a sloupnu. Abych je mohl na šípku upevniti, proříznu kůru ve způsobě písmene **T**, růžky odchlípím a šátek vstřím pod kůru. Ve který čas sluší práci tuto konati, aby se kůra snadno dala sloupnouti? (Za mízy). Aby rána se zacelila, ováže se. Míza průtmem obíhající vlévá se také do očka, očko se ujme a úplně se šípkem sroste. Pak má šípek růže plné.

Růže pro krásu svou v pořekadlo vešla. Četli jste loni o dětech mlékačky Dolanové, že „tváře jim kvetly jako růže.“ Co to znamená? — Mluví li někdo krásně, vybranými slovy líbeznými, pravíme, že mluví, „jakoby růžičky sázel.“ Za dávných časů celý šlechtický rod Rožmberský měl ve znaku pětistlou planou růži. (Dosud užívají znaku toho města Vyšší Brod, Jistebnice, Kumžák, Dol. Královice, Krumlov, Lomnice nad Luž., Mýto, Zbiroh, Milčín, Horní Planá, Počátky, Řečice Kard., Rožmberk, Rožmitál, Sedlčany, Treboň, Stráž, Strymilov, Mezimostí, Bavorov, Hořice, Velešín, Bukovsko, Deštná, Lednice. Zámostí, Stobnice, Cetvína)

Malinník. V naší zahradce u plotu kvete malinník. Jeho kmen plazí se pod zemí vodorovně a sluje oddenek; z oddenku teprve vyrůstají přímé větve. Protože kmene nevidíme, pravíme, že malinník je keř. Vidáme na něm trojí větev: suché, květonosné a jalové. Suché jsou předloňské, květonosné loňské, jalové letošní.

Které barvy je kůra? (Šedá, šedozelená, ojněná). Také ostny na ní vidáme, ale jen tenké, jehlicovité. Pohleďte na listy. Kolikajahňmé jsou spodní? Horní? Kterého tvaru jsou lístky? Povšimněte si kraje; kolikeré velikosti jsou zuby? (Dvojí, menší a větší). Má-li zub na sobě ještě menší zoubek, díme o listu, že je dvakrát pilovitý. Které barvy je rub lístků? (Šedé). Proč? (Jsou běloplstnaté).

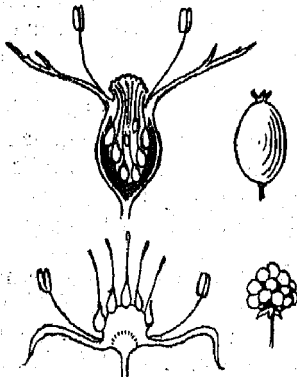
Kolikaletý je tento květonosný prut? Kolik cípů má kalich? (5). Kolik plátek koruna? (5). Které barvy? (Bílé). Kolik je ve květu tyčinek? (Četné). Kolik je tam čnělek, tolik je též semeníků. Ale semenníky nejsou uzavřeny v kalichu, nýbrž leží vně. Mají společně lůžko jako kuželíček. Když semenníky dozrají,

jsou z nich malinké peckovice, a ty se tak pevně k sobě tulí, že se raději pustí kuželčeka, než by se rozloučily. Jak se zove celý plod? (Malina.) Co zbývá v kalichu, utrhneme-li malinu? (Lůžko.) Které barvy bývají maliny? Které jsou chuti?

Maliny řídko rostou v lese, za to více v zahradách. Zahradníci rozmnožují je oddenkem, jehož kusy do kypré, dobré půdy sázejí. Kdo chce mít hojně malin, má odkvetlé pruty na zimu odřezati, a na jaře i dvouleté prořezati. Co se dělá z malin? (Štáva, zavařenina.) Malinových povidel cukráři užívají, šťávu přidávají v lékárnách do léků. Vodu smíšenou s malinovou šťávou dávají nemocným za chladivý nápoj.

	Ostny	Listy na rubu	Květ	Plod	Užití plodu
Růže	Zahnuté	Zelené	velký	šipek	Povidla
Malinník	Přímé	šedé	drobný	malina	šťáva, povidla, i syrové

Co jest planá růže i malinník? (Keř.) Co mají oba keře na prutech? Kolikajarné mívají listy? Kolik cípů v kalichu? Kolik plátků? Tyčinek? Semenníků? Povězte rozdíl y jich! Největší rozdíl je ve plodu. Zraje-li šipek, nabobtnává část pod cípy kališními, cípy pak se octnou na druhém konci plodu, a plody jsou uzavřeny; zraje-li malina, nabobtnává toliko dužnina peckoviček a lůžko nad cípy kališními, kalich zůstává při stopce a plody jsou volné.



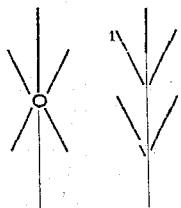
Ostružinník. Malinníku podobá se velice ostružinník.*) Tu je prut s květy. Ostružinník má kmen položený, podzemní; jak sluje? Co z oddenku vyrůstá? Ale pruty nejsou přímé, neboť se zase obloukem k zemi sklánějí. Jsou hranaté; čím jsou posázeny? Kterého tvaru jsou ostny? Některé pruty bývají kolik metrů dlouhé; ty pak ležíce na zemi, vyhánějí výhonky (šlahouny). Odpočívá-li šlahoun dlouho na zemi, vypustí kořínky a ujme se. Tak rozmnožuje se ostružinník po lese hojně a tvoří mnohde křoví neproniknutelné.

Na prutech i výhoncích jsou listy. Kolik je jich na společném řádku? (U dolních 5, u horních 3.) Vizte tento list; z téhož

*) Četné druhy a odrůdy; popis říd dle skutečné rostliny!

místa na řapíku všech pět listů vyrůstá, tak jako pět prstů z dlaně. Proto zove se prstnatý, a to pětičetný.

Dvouleté větve kvetou. Vyčtěte, jak uspořádán jest květ! (5, 5, a čteně tyčinek i semenníků). Také tu odpočívají semenníky na lůžku; ale když peckovičky dozrají v ostružinu, uloupne se s ní i lůžko. Které barvy jsou? Které chuti? Kde roste ostružinník? Kdy kvete? Kdy dozrávají ostružiny?



List ostružinníku a malinníku.

Čím liší se ostny malinníku a ostružinníku? Čím větve (Oblé — hranaté). Čím plody? (Lůžko zůstává v kalichu — opadává). Čím listy? (Viz obrazec).

Jahodník. Na pasece jsou ve květu jahody. Jak zove se vodorovná podzemní lodyha? Co zarůstá z oddenku do země? Kolikačetné jsou listy? (3.) Který tvar jeví každý lístek? (Vejčítý). Kraj? (Pílovitý). Pohleďte na líc a rub; jaký je po rubu? (Lesklý jak hedbávi). Tu je lodyha květní. Kolik kvítků je na ní? Vyčtěte, kolik je ve květu plátků, tyčinek a semenníků! Popatíte na kalich, je dvojitý, neboť pravý kalich je podepřen ještě jinými lístky.

Co spatřujeme na lodyze i na řapících listů? (Chloupy). Lodyha je huňatá. Kromě listův a květní lodyhy vyhání jahodník výhonky nitovité, dlouhé; na nich není květu. Tyto výhonky zapouštějí kořínky; zakořenil-li se některý, přestřihneme jej jen a je z něho samostatná bylina.

Semenníky jahodníku dozrávají na lůžku ve tvrdá, nahá seménka, jež cítíme v zubech, požívající jahody. Jsou to tvrdé nažky. Za to lůžko zdužnatělo a změklo tak, že se tvrdé nažky do něho boří. Nažky s lůžkem spolu služí jahoda. Kdy kvetou jahody? Kdy dozrávají? V našich lesích rostou travnice, nejmenší, jež nesnadno se z kalicha slupují, truskavec, největší, jež má plody do pola červené, do pola zelené a pak obyčejné jahody. Čím prospívá? Jahody upravují se na povidla, syrové požívají se s cukrem nebo vínem; odvar listů sušeného pijí za čaj.

Květem podobají se sobě velice plané růže, jahodník, malinník i ostružinník. Které jsou kře, která bylina? Který keř má pruty hranaté? Který oblé? Který má ostny přímé? Který křivé? Které vysílají výhonky kořenující? Proč se podobají květem? Která má kalich dvojitý? Která má nažky uzavřené? Která peckovičky? Která nažky v kyprém lůžku? Čím prospívají všechny?

Žito, obilí.

Žito. Na poli vyrostlo žito ze zrní, jež tam bylo zaseto. Když vzešlo, byly první lístky červené, ale pak brzo zezelenaly. Čemu podobají se kořínky jeho? (Nitím, vláskům). Proto slovou nitovité, vláskové. Z kořene vyrůstá stéblo. Kolik *dm* je vysoké? Přetrhni je; co je uvnitř? (Je duté). Táhne-li po něm prstem, přicházíme někdy na místa tlustší a tvrdší; to jsou kolénka. Kolik jich má toto stéblo?

Potáhnu levou rukou za kořeny, pravou za vršek; stéblo zvolna se prodlužuje, nepřetrhlo se — a přece je ve dvě! Kolik je kolének, v tolik dílů dělí se stéblo; dokud je zelené, dá se snadno rozebrati. Z kterého místa vyrůstají listy? (Nad kolénkem). Tu je celý list; kus je plochý, kus jako pouzdro. Co vězí v pouzdře? (Stéblo.) Proto slove ta část pošva. Poblďte na kus plochý. Jeho kraje běží rovně daleko od sebe; jak žilky v něm? Kde se scházejí? Takovýto dlouhý a úzký list slove čárkovitý. Potězkejte stéblo i s listy! (Lehké) Proto veliký je lenoch, o kom se povídá, že za celý den „ani stébla křížem nepřeloží.“

Co zříte na vrchu stébela? (Klas). Dokud bylo žito nižší, za počasí chladnějšího, vězel klas v pošvě jako děťátko v peřince. Ale jakmile poslední mrazíky májové přešly, žito vymetalo klasy. Rolníci říkají:

Když záhy trn vykvétá,
záhy žito vymetá.

Vizte klas žitný. Ohnu jej. Tu jest patrné, že skládá se ze mnoha dílů, které sedí na jediné stopce. To jsou četné kvítky. Kolik řad jeví se na stopce? (2.) Sdrhnu kvítky, abyste stopku viděli. Hle, jak je zprohýbána, aby četné kvítky měly na ní místa!

Když má žito kvéstí, kvítky se rozevrou a visí z nich prašníky; uvnitř je semenník. Bouří-li větry, prve než prašníky se otevřely, je velká škoda, protože prašníky ulítají a semenník zvadne. Pak jsou klasy hluché. Však je-li počasí pěkné, vypráší se pyl na semenník. Zrna brzo se začnou nalévatí, a když se byla nalila, v parnu slunečném zrají. Nalité zrno je měkké; jaké je, když dozrálo?

Pak začne křepelka ozývati se v poli a volá: „Pojďte žít! Pojďte žít!“ To je po svaté Markétě, o níž přísloví dí:

Svatá Markyta vede žence do žita.

Pak žito sklízí se. Čím je kosi? Čím vážou? Žito sklizené spočívá dosud v klase; uhodí-li se na snop cepem, odpadnou kvítky

od stopky, ale vydrtí se také těžké zrní z lehkých plev. Čím se pak oddělí plevy od zrní? Které barvy je žito? Co melou z něho? Co robí se z mouky žitné? Ale také jed z něho dělají — žitnou kořalku.

Hospodáři siji žito hned na podzim; mladé osení odpočívá pak pod sněhem a na jaře teprve vzrůstá dál. Tomu žitu říkají ozim; sil-li je kdo z jara, sluje jař, jařina.

Mám tu také pšenici. Ukaž na ní kořen, stéblo, kolénko, list, pošvu; klas, kvítek! Čí klas je tlustší? Které zrno je tlustší? žlutší? Která mouka je bělejší? Které stéblo nižší?

Tu jest ječmen. Ukaž části! Nejpatrnější na klase jsou dlouhé vousiny — osiny.

Tu oves; vyjmenuj jeho části! Jen květy nejsou pohromadě v klase, ale houpají se na tenkých stopečkách; oves nemá klasu, má latu. Také proso má latu. Která je hustší? Ukaž a popiš kořen, stéblo, listy, pošvy (dlouze chlupaté), květenství. K čemu je proso? Co mlynáři z prosa dělají? —

(Jiné léto). Opakuj! — Ačkoli kvítek všech je na pohled nepatrný, přece jest velmi pěkně uspořádán. Vizte oves! Co tuto spolu na stopečce se houpe, jsou dva kvítky.

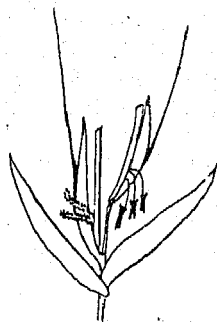
Dvě plevy je obalují. Každý kvítek má tři tyčinky a na semenníku 2 blizny jako peříčka; tyčinky i semenník obaleny jsou dvěma pluchami. Jedna z nich má osinu, druhá jí nemá.

Plevy u ovsu skrývají 2 kvítky, u žita též dva; ječmen chová v plevách jen jediný kvítek, za to pšenice tři nebo čtyři. Mlátí-li se obilí, plevy všecky opadají; pluchy však spouštějí se toliko žita a pšenice, ovsu a ječmene drží se pevně.

Které obilí má stéblo nejdelší? (Proto sláma žitná nejlepší). Které má klasy? Které laty? Které klasy nejtlustší? Které je bez osin? Které bývá osinaté? Které má osiny nejdelší? („Tobě ječmeni, dlouhé jsou vousy . . .“) Které má zrní bez pluch? U kterého srůstá zrno s pluchami?

Co robí se ze zrní žitného? (Mouka na chléb, lív). Co z pšeničného? (Mouka, škrob — ukaž rozemnutím namočené pšenice jak ve článku „Zemák“ popsáno; maz.) Co z ječného? (Mouka, kroupy, krupice, krupky, slad, tluč.) Co z ovesného? (Obrok, mouka, krupice, slad.) Co z prosa? (Jáhly) Zrní zadní — zadina — je zobem drábeži. K čemu plevy? K čemu sláma? (Vycpávání pohovek a nábytku, slamníků, podestýlání, povřísla, řezanka, došky; klobouky.) K čemu otruby?

Všecky druhy obilí nedaří se všude. Pšenice jen v kraji zdárně se urodí, v půdě velmi dobré, žito a oves i chudší půdou



a horským vzduchem za vděk berou. Mokra snese nejvíc oves; vždyť praví přísloví:

Žába kváče, oves skáče.

Když na cestách je bláto, bývá oves jako zlato.

Nejmohutnější z obilí je kukuřice. Kolik *dm* měří stéblo? (— 20). Co je vnitř stébla? (Dřeň, duše). Kolik *dm* jsou listy dlouhé, kolik *cm* široké? Nejzajímavější je květ. Nahoře na stéble jsou květy prašné. Jak se zove to květenství? (Lata). Kde jsou plodné? (Dole v pošvách). Podobají se palici, proto se jim také tak říká. Čím obalena je palice? (Listy). Jsou to velké pluchy. Palice má uvnitř osu a na ní kolkolem četné semenníky k sobě se tulí. Aby všechny měly podíl na poprašení, tlačí se od každého bělavá čnělka z obalu ven, takže vytvářejí bílý trapez

Když palice dozrají, zrna ztvrdnou a zhranatí. Které barvy jsou? Co dělá se ze zrní? (Mouka, škrob). K čemu stonky? (Pá-livo). K čemu pošvy palice? (Na papír). Také zrní je žírem větší drůbeži.

Žito, pšenice, ječmen, proso, oves i kukuřice stéblem, listem i květem sobě se podobají. Jsou trávy, a plod jejich sluje obilka.

Jiné trávy. Trav je mnoho a každá miluje jiné stanoviště. U rybníků roste třtina (s kláskem jednokvětým) a rákos (kl. dvoukvětý), jichž na pobíjení stropů užívají, na skalách trsnaté, suché kostřavy a vonná tomka, jež senu vůni dává (po višňovém prutu), na lukách s květenstvím válečkovitým ryšavá psárka a zelený bojíněk, pak medyněk se stéblem, dole jako samet hebkým. Krásné a útlé, s klásky srdíčkovitými v řídké latě, jsou luční třeslice a hájní strdivka. Většina je dobrou píčí dobytku. Ze sušených a zbarvených trav váží se kytice za ozdobu do pokojů (k. Makartovy).

Borůvka a brusnice.

Borůvka. V obecním lese je nízko při zemi hojně borůvčí. Teď právě kvete. Zde mám keřík borůvkový. Jak zove se tato podzemní vodorovná část? (Oddenek) Z ní vyrůstají keříčky mnohovětvné. Sáhnete, jak tuhá je lodyha, jak tuhé jsou větve a listy! Po hranaté větvi jsou četné listy; kterého tvaru? (Vejité.) Jaký mají kraj? (Drobně pilovitý.) Listy nejsou vytrvalé; na podzim opadají. Stopky květní jsou ohnuté a proto květy visí; jsou převíslé. Odkud vyrůstají? (Kde řapík s větévkou žlábek tvoří — z úžlabí listů.) Květ je droboučký. Kalich má opravdu tvar kalicha; jeho kraj je nedělený. Kterého tvaru je koruna? (Jako baňka — baňkovitá.) Kolik zubů má? (4.) Z kolika plátků skládá se? (Z jednoho. Zdá se, jakoby byla srostla ze čtyř — srostoplátečná.) Které barvy jest? (Zelená, začervenalá.) V ní je 8 tyčinek. Kolik semenníků jest, nejlépe na odkvetlé borůvce je viděti. (1.) Ze semenníka dozrává bobule. Jak velká? (Hrách.) Barvy? (Černá, modře ojněná.) Co vnitř? (Tvrdá seménka a třísnnivá šťáva.) Které chuti?

Kvete-li borůvčí, včely rády na ně zalétají; v zimě větévky jsou zvěři potravou. Šťávou barví se víno (neškodno); sušenými borůvkami staví se průjem, povídky pečivo se maže.

Brusnice Borůvce podobá se brusnice. Popiš! Větve (oblé), listky (po rubu tečkované, vytrvalé). Květy (několik v úžlabí). Koruna (bílá, narůžovělá). Bobule (červená, kyselá).

Brusinek syrových nepožívají, ale zavařují je. (Přeberou je, vyperou a vaří v kamenné nádobě, až vypustí šťávu. Jak kypí, šťáva se sleje a brusinky dají se vychladnouti. Šťáva s cukrem a skořicí svaří se a vychladlá nalévá se na brusinky do láhvi. Před jídlem ještě rumem se koření.)

Poznali jsme borůvku a brusnici. Co mají obě v zemi? Kterého tvaru jsou listy? Jaký mají kraj? Odkud vyrůstají květy? Kterého tvaru je koruna? Kolik tyčinek? Kolik semenníků? Jak sluje plod obou? Kterého je tvaru? Čím liší se větvice borůvkové od brusnicových? Čím listy po rubu? Kterak v zíně rozezná se borůvčí od brusnic? Čím liší se kalich? (Brusnice má čtyřzubý.) Čím bobule? (Barvou i chutí.) Čím obě prospívají? Kde nalézají užití? Kdy kvete borůvka? Kdy brusnice? Kdy jsou zralé borůvky? Kdy brusinky?

Ač obě v lesích rostou, lze přece říci, že borůvky spíše v nížinách, brusnice na horách si libují.

Lípa.

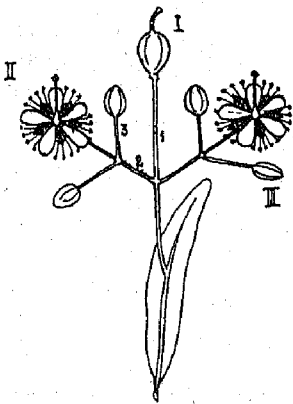
Libá vůně dnes připomněla mne, že u kapličky lípa je v květu. Mám zde ratolesť s listím i květem.

Popatřte nejprve na list. Jaký je kraj listu? (Pilovitý.) Obratle list řapíkem vzhůru! Kterého tvaru jest? (Srdčitý.) Která polovice čepele je menší? Pozorujte barvu po líci a rubu! (Po rubu sivý.) Podívejte se také na květ. Z ratolesti vyniká hlavní stopka květní; s čím je do pola srostlá? (S listkem — listenem; které barvy?) Kterého tvaru? (Jazykovitý.) Květní stopka nese na konci květ již odkvétající. Co vyniká z ní po obou stranách? (Jiné dvě stopky.) Co z těch? (Opět jiné dvě.) Hle, jak pěkně spořádáno je veškeré květenství lípové! (Při opakování v další třídě dodej: Pořádku tomu říkáme vrcholík) Na první stopce květ odkvétá, na druhých je v plné kráse, na třetích teprve se roz-

vívají. Kolik lístků má kalich? (5.) Kolik plátků je v koruně? (5) Které jsou barvy? Vizte, v jakém pořádku části kališní s korunními se střídají! Kolik je tyčinek? Kolik čnělek? Kolik semenníkův?

V září dozrávají plody. Jedinké semě obaleno je svrchu blanou, nemá dužniny, je jako nahé. (Nažka.) Čemu se podobá? (Hruštičce.) Nepožívají ho; však vydrží také až do jara na stromě.

Lípa je strom. Které části lze na ní rozeznati? Kmen dospělých lip je silný, kůra černošedá rozsedalá; větve rozkládají se v širokou hustou korunu. Pro stín sázívali ji u kapliček, u křížů, podél silnic, nad studánkami, na návsi, na hřbitovech, v parcích. Kdy kvete? („Lipen.“) Kterému hmyzu poskytuje květ hojnou pastvu? K čemu je usušený květ? V cizině také listím dobytek krmí. Které barvy je dříví lípové? Potězkej, která lchoučké. Ale je tuze měkké, proto ke stavbě se nehodí, za to hotoví z něho truhláři desky kresebné a řezbáři řeží z něho všeliké ozdoby. Dříví z kmene a větví dává uhlí na střelný prach i na cídění zubův, uhlím z ratolesti umělci kreslí podobizny a jiné obrazy. Pod korou mladších větví je několik vrstev lýka a. Dá-li se větev do vody, lýko odmočí se a dá se svléknouti jako tkanice. Lýka potřebují nejvíce zahradníci. Nač? (Přivazují stromky, kře, révu, váží kytice.) Také rohože z něho se robí. (Přemyslovy střevíce.)



vech, v parcích. Kdy kvete? („Lipen.“) Kterému hmyzu poskytuje květ hojnou pastvu? K čemu je usušený květ? V cizině také listím dobytek krmí. Které barvy je dříví lípové? Potězkej, která lchoučké. Ale je tuze měkké, proto ke stavbě se nehodí, za to hotoví z něho truhláři desky kresebné a řezbáři řeží z něho všeliké ozdoby. Dříví z kmene a větví dává uhlí na střelný prach i na cídění zubův, uhlím z ratolesti umělci kreslí podobizny a jiné obrazy. Pod korou mladších větví je několik vrstev lýka a. Dá-li se větev do vody, lýko odmočí se a dá se svléknouti jako tkanice. Lýka potřebují nejvíce zahradníci. Nač? (Přivazují stromky, kře, révu, váží kytice.) Také rohože z něho se robí. (Přemyslovy střevíce.)

Vyčtíte místa, kde jste lípu viděli. Lípa je od starodávna oblíbeným stromem u nás v Čechách. (Lipá, Lipany, Lipčice, Lipeč, Lipenec, Lipětín, Lipí, Lipice, Lipnice, Lípiny, Lipka, Lipkov, Lipnička, Lipník, Lipno, Lipovec, Lipovice, Lipovka.) Které místo na blízku má po ní jméno? Lípa dočkává se velikého stáří a za čas ten zmohutní pak velice: obrovské lípy takové lze spatřiti na mnoha místech (Malonice u Klatov, Krumlov, Lány). Bývají tak tlusté, že 3—4 osoby stačí sotva kmen objati.

Olše a bříza.

Olše. Podél našeho potoka vysázeno je mnoho olší; tam u vody se jim nejlépe daří. Nyní kvetou; vizte větévku Čeho na ní postrádáte? (Listí). Olše kvete dříve, než na ní listí vypučí. (Kvetla skoro hned, jakmile loňské listí opadalo. Ovšem květ ten byl sotva vypučelý, přezimoval na stromě a teď za mírnějšího počasí teprve se rozvil). Kdy kvete?

Tu jsou květy. Visi jich několik na konci větvičky. Kolik? (As 4). Čemu se podobají? (Válečkům, šiškám). Kolik *cm* měří? Klepnu jimi na papír; co tam zříté? (Žlutý prášek — pyl). Jaké jsou to květy? (Prašné). Váleček ten květný sluje jehněda

Jehnědy plodné jsou nepatrné. Tu jest jich několik. Které barvy jsou? (Nachové). Poněvadž byste na nich ani z blízka mnoho neviděli, ukáží vám hned, jak vyhlížejí, když dospěly ve plod. Tu jsou; až do jara vydržely na stromě, ač uzrály již v loňském říjnu. Čemu se podobají? (Šiškám borovým). Ovšem jsou mnohem menší. Proč právě borovým? (Jsou řebaté, dřevnaté) V plodu pod každou šupinou jest po jednom semeni; uzrává-li símě, dřevnatí šiška, rozčepýří se, nahé símě — nažka — vypadne, a na stromě zbudě toliko jehněda, již šupiny trvale se drží. Kdy dozrávají nažky? (V říjnu). Pak celou zimu vypadávají a z jara hned klíčí, padly-li na hodně vlhkou půdu.

Tu mám vylišovanou větévku od loňského léta. Na ní lze zřítí listy. Jaký mají kraj? (Pilovitý). Ale zuby nejsou stejné. (Nestejně pilovitý). Listy jsou skoro okrouhlé; dole u řapíku užší (súžené), na konci jakoby utaté (tupé) nebo vykrojené. Sáhne-li na mladší list, cítíme, že se lípne.

Co je olše? (Strom). Mladší mívají podobu kře. Na kmenech starých je kůra černošedá, na větvích špinavě rezavá. Větve jsou rozložitě, ale neohobné. Dřevo je měkké, žlutavě červené a lehké; neštípe se dobře (krátkovláknité),

Olše rostou po březích vod a v mokřadlech po různu; celé lesy — olšiny — jsou jen v bažinách. (Oleš, Oleška, Olešná, Olešnice, Olešník, Olešno, Olešovice, Olší, Olšiny, Olšinka, Olšov). Mívají teprve asi ve 30. roce plody; do té doby rostou rychle, ale pak do 50. roku ochabují. Bývá až 20 m vysoká, pak mívá kmen metr v obvodu. V olšinách kácívají olše pravidlem po 40 letech a to musí kmen tak vysoko rubati, aby pařez na jaře pod vodou nestál; z pařezu vyrážejí olše znova. Vyhyne-li pařez, vysazují na prázdná místa několikaleté sazenice.

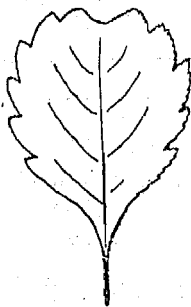
Olše se u vody rodí a do vody se též nejlépe hodí. Z kmenů dělají koly (je hly) do jezů a jiných staveb na vodách a vrtají z nich trouby vodní, neboť olšové dříví ve vodě nehnije, ba tvrdne (viz „Dub“). Také truhláři a soustružníci z olšového dříví pracují, a řezbáři robí z něho pažby ručníční a řeží ze svalovitých kousků dýmky, rukojeti a j. Za topivo se nehodí; odvarem kůry barví koželuzi usně.

Pěstování olše je snadné; netrpí mrazem a zvěř listů neokusuje. Hmyz málo se jí drží.

Bříza. Toto je větévka březová. Vizte nejprve prut, který dá se ohýbati. (Pružný). S něho visí tenčí větvičky. (Převislé). Podívejte se na list; do kterého měrického tvaru lze jej vkreslit? (Do kosočtverce). Jaký je kraj? (Přilovitý). Listů se nelipne.

Zároveň s listím vyrostly květy. Má také prašné a plodné. Najdi prašný! Jak se zove? (Jehněda). Kde vyrůstají jehnědy prašné? Kolik bývá jich pospolu? (2). Tato tenčí uhlazená jehněda je plodná; jsou vždy jednotlivě. Plodná jehněda složena jest ze šupinek; pod každou dozrává později plod — nažka. Tu zbylo ještě něco plodů na ose teninké jak jehla. Hle, dají se svléci: Pohleď, jak drobounké jsou nažky; každá má dvě blánitá křídélka. Vypadne-li nažka, padá také šupina, jež ji kryje.

Co je bříza? (Strom). Které barvy je kůra? (Bílé). Je hladká, puká kolkol kmene a trhá se a odlupuje v úzkých proužkách jako papír. Kolik je těch vrstev? (Několik). Která je nejtenčí? (Vreční). Spodní bývají také zažloutlejší. Co vidíte je po ní? (Vodorovné žluté čárky). Kdo jste viděl předměty z kůry břízové vyrobené? (Tabatěrky, hračky, košíčky a j.) Z kmene vyrůstají štíhlé větve a pnou se hned do výše; z nich pak visí tenčí pruty. Z prutů těchto hotoví se choštata, také výtečný lék — metla. Po čem byste poznali břízu i v zimě? (Po kůře a svislých prutech). Které barvy je dříví? (Bílé). Ačkoli je pevné, na vzduchu přece brzo trouchniví; proto tesaři ho neužívají. Za to koláři se po něm shánějí a robí z něho žebřiny, voje, rozvory, sanice, klece; z tenších větví štípají obruče, z metel váží košťata. Z kůry dobývají dehet, jež znáte aspoň po vůni (v Rusku napouštějí jím usně — juchty); jircháři štávu listů s kamencem upravují na barvu zelenou, s křídou na barvu žluté. Ze sazí vyrábí se černá knihtiskařská, z větviček uhlí ke kreslení; také klempíři a kovolitci berou uhlí březové, tavíce kovy.



Bříza spokojuje se půdou chudičkou, ba vídáme břízky i ve drobných trhlinách na skalách, kam déšť jen něco málo prstí byl spláchl. U nás je hojna. (Březí, Březina, Březinka, Březnice, Březno, Březová, Březovice, Březoves, Bříza a j) Poněvadž má větve řídké a listí drobné, jsou březiny světlé, půda v nich suchá (proto jen chudá tráva a vřes). Bříza teprvé asi po 30 letech nese plody. a to každoročně; přestává růsti 50. létem a bývá pak 20 m vysoká a 60 cm silná. Ale zřídka nechá se tak dlouho, obyčejně po 20—25 letech březiny se mýtí. Zůstane-li pářez v zemi, vyrazí hojně zase brzo; jinak nutno zanechat v pasece výstavek (semenáč). Břízy trpí málo hmyzem, za to kozy a ovce na listí hebkém si pochutnávají.

Přirovnejme olši ke bříze!

	Kůra	Větve	Listy	Květy	Plody	Nažky	Užitek
Olše	neloupavá černá	neohebné	Tupé lepkavé	Je- hnědy prašné	Šiška dřev. šupiny stále	prosté	D ř v i
Bříza	loupavá bílá	ohebné	Špičaté suché	i plodné	Šiška nedřev. šup. opadavé	křídlaté	

Co je olše i bříza? Čím podobají se? (Květem plodem). Čím prospívají?

Čím liší se kůra? Čím větve? Čím listy? Čím šupiny plodných jehněd? Čím nažky?

Vrba a topol.

Vrba (bílá, bělice.) U našeho potoka stojí řadou vrby. Mám tu pruty, na nichž zříté listy i květy. Popatřte nejprve na prut sám. Které barvy je kůra? Nařiznu-li ji, dá se svléci, bílé dřevo pak je vlhké. Čím to? Co robí si hoši ze svlečené kůry vrbových prutů? Vizte listy; kterého jsou tvaru? (Dlouhé, kopinaté). Kraj? (Drobně zoubkovaný). Rub? (Šedě plstnatý). Řapík? (Kratičký). Kterého tvaru je květenství? (Jehnědy.) Prve než květy se rozvíjí, skryty jsou v pupenu jako v kožíšku; listeny jeho jsou totiž svrchu chlupaté. Jak nazývá lid tyto pupeny? (Koříčky.) Kdy světlí se ratolesti vrbové?

Ukaž květ prašný! Kde prašné květy jsou, tam plodných nenacházíme, ty jsou na stromě jiném; ke kterým rostlinám náleží dle toho vrba? (Ke dvoudomým) Semenník dozrává v tobolku; pukne-li, tlačí se ven semena obalená bílým chmýřím, vítr je pak daleko zanáší.

Vrba je strom (někdy keř). Vyčtěte části stromu! Kořeny zapouští hluboko a velmi spletivě, takže voda stíží urve kus břehu tam, kde vrba koření. Proto hospodáři sázejí vrby po březích podél polí, aby jarní povodně půdy neurývaly. Kmen vrbový bývá silný, ale většinou dutý. Vizte a potězkejte kus vrbového dříví! Je měkké, lehké, skoro houbovitě a brzo trouchniví. Kolikrát vidáme statné vrby, jež místo kmene mají toliko kůru s vrstvou lýka: vše ostatní již vyhnulo a zpráchnivělo. Večer takové vrby světélkují, a „ohnivý muž“ mnohého bázlivce už vystrašil. Na vrchu kmene rozrůstá se vrba hned v četné pruty, a protože jí je každoročně utínají, nabíhá tam kmen v četné boule, jež mu dávají vzezření hlavy. Co plete se z vrbového proutí? (Rohože, košatiny do vozů, k cestám podél drah železných, košatiny dlouhé k upevňování břehů, koše, nůše, pomlázky.) Ze silnějších větví jsou obruče.

Vrba rychle se ujme. Stačí prut s mízou zastrčiti do vlhké země -- brzo zapustí kořínky. Zvlášť zajímavý případ vypravují o anglickém básníku (Pope.) Dostal kdysi koš čerstvých fíků, jež pocházely z Malé Asie. Když je vybaloval, pozoroval, že koš je spleten z čerstvého proutí; vybral tedy nejsvěžejší, zasadil jej, a hle -- prut se ujal a vydal vrbu, jejíž větve se k zemi kloní (vrbu smutkovou.)

(Vrb je mnoho druhů — sluší tedy skutečným exemplárem při popise se řídit; tak tomu též u topole*).

Topol (bílý, linda, stříbrný). Mám tu pruty topole. Popište list! (Veřejný, hrubě zubatý, po rubu stříbrošedý). Ukažte květ prašný! Ukažte jinde plodný! Které květenství to jest? (Jehnědy.) Sální na pupen! (Listeny jsou lepkavé.) Plod tobolka; semena s chmýřím. U silnic sází se topol vlaský. Čím liší se koruny obou? (bílý — rozkladitá; vlaský — homolovitá). Dříví obou je bílé, měkké; z prken robí se desky, bedny a některé kolářské výrobky, z celých kmenů vydlabávají řeznické necky.

Také **osyka** podobá se topolu květenstvím; všimněme si dlouhého řápsku u listu.

*) Obyčejné druhy *vrby* lze takto rozeznati:

Jehnědy na konci krátké listnaté větévky se šupinami jednobarevnými, žlutavými mají: mandlovka a vrba křehká listů lepkavých, a bělice a vrba zelená listů nelepších. Mandlovka má listy pilovité, křehká celokrajné; bělice má spodek listů hedvábitý.

Jehnědy na krátké stopce (před rašením listů) se šupinami dvoubarevnými má červenice (s tyčinkami srostlými). Tyčinky volné má vrba košářská (pestík přisedlý.) Pestík stopkatý, pupeny aksam. plstnaté má vrba popelavá, lysé pupeny a listy veřejité jiva (jehněd tlustých, velikých) a vrba ušatá (jehněd útlých)

Topole: Mladé listy nelepčí má linda a osyka, pupeny vonné, lepkavé sázené u nás druhy: t. halšámový (větve hnědé), t. kanadský a černý (větve kožovité žluté). Černý mívá větve rozložené (u břehů a cest) nebo homolovitě vzhůru vypjaté (u silnic.)

Srstka a meruzalka.

Srstka. V zahradě hned podle maliníku kvete srstka. Co je srstka? (Keř.) Tu je kus prutu; které barvy je kůra? (Bělavá.) Po větvi zříme listy; které části lze na nich rozeznati? Co je pod řapítkem? (3 trny). Jsou to vskutku trny, nedají se s kůrou sloupnouti, vězí ve dřevě. Které barvy jsou? (Žlutavé). V kolik laloků dělí se čepel? (3—5.) Jaký kraj? (Pilovitý). Co zříme po listech? (Chloupky.)

Odkud vyrůstají květy? (Z úžlabí listů.) Kolik pospolu? (1—3.) Kolik je plátků v koruně? (5.) Tyčinek? (5.) Čnělek? (1.) Kdy kvete? Plodem je bobule; co má na konci? (Zbytek kalicha.) Čím je porostlá? (Srstí.) Odtud srstka. Které barvy? (Žlutá, červená, zelená.) Chuti? K čemu je srstka? Kdy zrají plody? Jak se pozná zralý? (Průsvitný.)

Meruzalka. Kromě srstky i meruzalka (rybíz) u plotu roste. Co jest? Jakou kůru mají větve? Co na nich postrádáme? (Trní.) Kolikalaločný list? (3—5.) Kraj? Čím se liší od srstkového? (Je lysý.) Kde vyrůstají květy? Ale jsou četnější než u srstky; visí ve hroznech. Vyčtete částky květu! Co je plodem? (Bobule.) Jaký je povrch? (Hladký.) Které barvy? Chuti? K čemu jsou plody? Co se z nich zaváří? — Přirovnejte:

	Pruty	List	Květy	Uspořádání	Bobule	Užití
Srstka	trnité	chlupatý	po 1—3	kalich 5 koruna 5	chlupatá	OVOCE
Meruzalka	hladké	lysý	ve hroznech	tyčinek 5 semenník 1	lysá	

Co jest srstka i meruzalka? Kolikalaločné mají listy? Kolik plátků v koruně, kolik tyčinek? Več dozrává semenník? Kdy květou? Kdy dozrávají? Čím liší se větve? Čím listy? Čím květenství? Čím plody?



Dub, buk, habr.

Dub. Na „široké mezi“ počíná se dub odvívatí listím. Tu jest větvice s mladými ještě lístky. Ukáží vám starý, vyspělý list. Obkreslím jej po obvodě — má tvar klínu; okraj? (Chobotnatý). — Úkrojky? (Zaokrouhlené).



Kromě listí ukázaly se také květy. Najdi prašnickové! Čemu se podobají? (Růženci) Plodné jsou drobnější, jako pupeny. Ze semenníku vyspěje nažka, a ta sedí v dřevěné čišce. Jak zovou lidé nažku i s číškou? (Žalud). Čemu podobá se sama nažka? (Lískovému ořechu). Jaký je povrch čišky? (Krabatý). Vnitřek? (Hladký).

Kdy kvete dub? Žaludy dozrávají v říjnu, pak vypadávají z čišky, ale ty často do druhého jara na dubě zůstávají i s rudozlutým listím. (Jsou dvojí duby; jedny mají listí krátkořapíčné a žaludy dlouze stopkaté — křemeláky, duby letní; druhé mají listy o dlouhých řapících a žaludy přisedlé — drnáky, duby zimní. Který je tento?) — Dub je strom. Kořeny zapouští hluboko do země, hlouběji než ostatní stromy. Křru má, jakoby ji rozryl, a větve jsou křivolaké, jako zpřelámané.

Dub vybírá si nejlepší půdu: u nás je v Polabí, Pojizeří a na Lužnici nejhojnější. Bývá až 30 m vysoký, nejvyšší v místech světlých, o samotě, na hrázcích nebo na kraji lesa — pak mívá třeba 7 m v objemu. Poprvé nese žaludy v 60. roce, v lese třeba až po 100 letech a to jen každý pátý rok. Žaludy opadávají dřív (u křemeláka) nebo později (u drnáka), ale který do jara se neuchytí, již nevzejde, ztratí klíčivost. Vsadí-li se žalud, vzklíčí asi v 6 nedělích a roste nejpíše do země. Už v roce mívá na čtvrt metru dlouhý kořen kůlový, kdežto peň jest teprve 16 cm zvýší: teprve po 20.—30. roce přestává růsti kořen kůlový a pak rostou mohutné postranní, kolikráte až 3 m hluboko.

Les dubový sluje dubina; bývaly u nás hojny. (Doubek, Doubí, Doubice, Doubrava, Doubravany, Doubravice, Doubravník, Doubravka, Dub, Dubá, Dubany, Dubec, Dubeč, Dubečno, Dubné, Dubenec, Dubí, Dubice, Dubina, Dubová, Dubovka, Dubovsko, Duby a jiné.) Dubiny mýtlivají se po 150—200 letech; to kácejí je na dříví kmenné. Pěstování to se však nevyplácí, neboť z nejlepší půdy za 150 let je výtěžek skrovný. Lépe jest pěstovati duby z pa-

řezů, aby každých 15—20 let mohly mýtiti se doučky na tříslo, jež z kůry se dělá; koláři svlečených douček dobře potřebovati mohou. Kdo potřebuje tříslo? (Koželuzi; kůže tříslem se svraskuje).

Dříví kmenů dubových je nahnědlé, tvrdé, těžké, mladé pně jsou běložluté; v obojích pak význačny jsou bílé paprsky, jež ze středu kmene ke kůře paprskovitě vybihají. Dříve hotovili z něho nábytek, teď jen belednáři štoudve z něho robí nebo na stavby vodní je berou. Některé stavby kamenné jest potřebí budovati na vodě, a protože kamenné základy nesnadno ve vodě klásti, zatloukají se do dna silné dubové koly — jehly. Když jest jich počet dostatečný, klade na ně rošt, příčné klády mřížovité podoby, a na mřížích spočívá teprve kamenné, a cihelné zdivo. Tak stavějí vodárny a mlýny. Dubové kmeny vydrží pod vodou staletí, tam zčernají, ba skoro zkamení. Kde mnoho dubů, jsou žaludy žírem vepřů a jiné zvěři lesní; také myši, veverky a ořešníci na nich se pasou. Na dubě žije mnoho hmyzu. (Roháč okusuje poupata, larvy tešáříků provrtávají dříví). Nejpamětihodnější je maličká vos, žlabatka, která snáší vajíčka do řapíků nebo do mladých plodů. Je známo, že každá rána na těle opuchá. Na čele vyskakují boule, řizneme-li se, kraj rány otéká, a po štípnutí bleším naskakují pupence. Dub také žije, a poraní-li jej hmyz, štáva kolující dubem hojněji přítéká k místu poraněnému. V ráno však vězí vajíčko, jež hmyz tam uložil. Z vajíčka vyvlhne se brzo mladě podoby červíčka, jež krmlí se přítékající šťávou; aby pak pramen potravy nevysechl, vrtí sebou a tak ránu dráždí. Tím povyskočí na listě duběnka. Teprve když larva se zakuklí, je v duběnce ticho, a po čase jen dířka v ní zvěstuje, kudy dospělý hmyz na svobodu se dostal. Z dubének vaří se inkoust. Odvaru dubové kůry v lékařství proti přijmu užívají; obsahuješ lék nazvaný tannin. Rovněž vaří dětem kávu ze žaludů.

Buk. Jako dub teplé roviny, miluje buk vlhké, chladné povětří horské. Tam roste třeba 300 let, bývá potom skoro 40 m vysoký a mívá 3 m v objemu. Stojí-li o samotě, roste příliš do větví, za to v lesích bývá kmen kolikráte na 20 m do výše bez větví. Které barvy je kůra? (Bělavěšedá.) Povrch? (Hladký.) Kde je vzduch příliš suchý, buk ani nekvete; jinak nasazuje na květy v 50 letech, v lese třeba až po 80. Vizte větévku s květy i s mladým listím. Kterého tvaru jest list? (Vejčitý.) Kraj? (Vlnitý.) Jsou-li listy mladé, jsou po kraji brvité — ve stáří stuhnou a olysají. Kde jsou prašné květy? Jaká je stopka jejich? (Převíslá.) Hleďte — po čnělkách — květ plodný! Které barvy je čiška plodů těch? (Červenavá.) Když plod dospěje, puká ve 4 chlopně a podobá se proto tobolece. Kolik semen v ní? (3.) Kolikahranná jsou? (3.) Jak se zovou? (Bukvice.) Rozmáčkni bukvice na papíře! (Olejnata.) Tyto plody lze jísti; také dobytek jimi krmlí. Ale buky nemají jich každý rok, nýbrž teprve vždy po 5—15 letech. Buk

roste do 40. roku pomalu, pak do 100 let rychle; mýtvá se po 100 letech. Vždy jen kmenné bučiny se zakládají, neboť pařezy brzy hnijí; nejlépe výstavkem se rozšiřují v pasece. Dříví bukové je tvrdé, nažloutlé nebo přičervenalé, tmavšími krupičkami poseté. Do vody se nehodí, za to kolářům, soustružníkům a strojářům. Dřívím se také topí. V hornatých krajích je hojný. (Buk, Bukol, Bukov, Buková, Bukovsko, Bukovany, Bukovec, Bukovice, Bukovina, Bukovka, Bukovnsk, Bukovsko, Bukvice, Buky, Bučí, Bučice, Bučina.) I země Bukovina má po nich jméno.

Habr. Popiš: Kůra? (Jako buk.) List? (Vejčitý, řasnatě skládaný, dvakrát pilovitý.) Květ? (Prašný: jehnědy zelené se špičkami hnědo-červenými, tlusté; plodný: jehnědy zelené, tenké, blizny červené.) Listen plodu? (Trojlaločný.) Plod? (Smačknutá nažka.)

Půdu miluje jako buk, plody mívá již po 20. roce, často a mnoho. Nažky zrají v říjnu, v zimě opadávají, druhým jarem teprve klíčí. Roste rychle do 60 let, pak do 100 pomalu; od pařezu žene do 40. roku. Mýtvá se po 30—40 letech; kmenný les nebývá. Hodí se za živý plot, na zástin besídek; kmeny dávají dříví bílé, houževnaté, z nichž strojníci dělají palce do kol (pouze z něho), koláři špice a klíny, soustružníci kuželky, koule, cepy, topírka. Po habrech mají u nás jméno: Habr, Habří, Habřina, Habřinka, Habrová, Habry, Habrovany.

Přirovnejte: Kůru, kraj listu, tvar listu a plod! Povězte čím květy se podobají, čím různí!

Hrušeň a jabloň.

Hrušeň. Na naší zahradě stojí vzadu hrušeň. Co jest hrušeň? Jakého je vzrůstu? (Vysokého.) Na nejnižší její větev stěží velký člověk dosáhne; jaký jest její kmen? (Vysoký.) Jakého povrchu je kůra? (Drsná, šupinatá.) Barvy? (Černošedé.)

Tu je ratolest s několika listy a květy. Kterého tvaru jsou listy? (Vejité.) Na konci? (Zašpičatělé.) Kraj? (Skoro celý, tak předrobně pilovitý.) Při tom všimněte si, že po lici je lesklý, po rubu pak mdlý, drobnými chlupy pokrytý, jako pomoučený. Přirovnejte délku řapíku k délce listu! (Skoro rovně dlouhé.)

Kolikalistý je kalich? (5.) Barvy? Kolik plátek je v koruně? (5.) Barvy? (Bílé.) Pohledte, kterak pořádkem mezi úzkými plátky jest zřítí listy kališní! Kolik tyčinek? (Četné.) Které barvy jsou prašníky? (Červené.) Kolik čnělek? (5.) (Z toho plyne: Buď je semenník 5 nebo má 5 semen nebo 5 příhrádek). Ale tu nikde semenníku není viděti! Je vrostlý do zelené číšky, na jejíž kraji jest 5 lístků kališních a věnec tyčinek. Proto, zraje-li semenník, přibývá i číšky, až konečně změní se v dužnatou hrušku. Kde nacházíme zbytek kalicha? Kde je hruška ztenčena? (U stopky.) Přerážni na příd hrušku! Kolik příhrádek je tam na semena? (5.) Kolik v každé? (Obyčejně 2.) Které barvy jsou semena? (Hnědočerné.) Pamatujte si: Hrušek nemáte jísti, dokud jádra nezčernala.

První hrušky zrají o sv. Jakubě — jakubky, pak v srpnu a v září dozrávají četné jiné odrůdy, jež mají různá jména. Povzte, které máte doma v sadě! Které chuti jsou všechny? (Sladké.) Hrušek požívají buď syrových, buď sušených; také povidla z nich vaří nebo celé do cukru zavažují. Ze spadáných vyrábějí chutný ocet. Z kmenů pokácených hrušní berou dříví na práce své truhláři, soustružníci, řezbáři. Které barvy je dříví hruškové? (Žlutohnědé; černě napuštěno podobá se vzácnému dříví ebenovému.)

Jabloň. Při silnici jsou vysázeny řadou jabloně. Co jsou? (Stromy.) Kmen? (Nízký.) Kůra (větví i mladých kmenů hladká). Barvy (šedé, lesklé až tmavo-hnědé). Která část listu je delší? (Čepel.) Tvar? (Skoro okrouhlá.) Kraj? (Hrubě pilovitý.) Rub listu? (Pýřitý.) Lice? (Mdlé) Kolik lístků má kalich? (5.) Kolik plátek koruna? (5.) Barvy? (Vně růžové, vnitř bílé.) Kolik tyčinek? (Četné.) Prašníky? (Žluté.) Čnělka? (Na konci v 5 rozdělená.) Kde semenník? (V číšce.) Več dozrává? (V jablko.) Tvaru? (Kulovatého.)

Přerážni jablko! Kolik pouzder jádrových v dužnině? (5.) Z čeho mohli jsme to usouditi? Z čeho jsou stěny pouzder? (Tvrdé blány.) Kolik semen? (Po dvou.) Barvy?

Jablka po tvaru, po slupce, po vůni a chuti dělí se v četné odrůdy. Které znáte? Které chuti jsou všechna? (Nakyslé.) Jablek požívá se syrových i upravených; vaří se z nich kaše, povidla a suší křížaly. Z padavčat vyrábí se ovocný ocet.

Které barvy je dříví? (Červenavé.) Je pevné; soustružníci, truhláři, řezbáři i strojníci po něm se shánějí. Dříve z něho kolečka do hodin robili. Přirovnajte:

	Kmen	Řapík	List	Tyčinky	Plátky vně	š čnělek	Užitek
Hrušeň	vysoký	dlouhý	skoro celokraj. lesklý	červené	bílé	volných	ovoce i dříví
Jabloň	nízký	krátký	hrubě pilov. i dlý	žluté	růžové	srostlých	

Či plody jsou sladší, či navinulé? Jak to, že hrušky i jablka bývají tvaru i chuti rozličné, když květ všech odrůd je stejný? To je štěpováním.

Ze semene vyroste pláň a to nese ovoce malé, kyselé a trpké. Odejmou-li se však pláňeti větve a nahradí se ratolestmi stromu ušlechtěného, nese pak ovoce velké a chutné. Zbytek větve se rozštěpí a do rány vstoupí se ratolest tak, aby dřevo přilehlo na dřevo a kůra na kůru. To sluje roubování. Míza pláňetem vzhůru se beroucí vstoupí pak do roubu, jakoby to byla větev prvotní, a roub sroste s pláňetem. Je z něho štěp. Jak se očkuje, poznali jste loni. (Viz ve čl. „Růže“ na str. 21.)

Jablečné ratolesti lze toliko na planou jabloňku se zdarem štěpiti; ujmou se sice také na jiném stromě jádrovém, ale zakrní a brzo uschnou. Tak jest i s hrušní a jiným ovocem.

Jeřáb. Popiš list! (Lichospeřený.) Kolik jařem? Popiš lístek! (podlouhle kopinatý, kraj pilovitý). Květy jsou četné; popiš! (Jako hrušeň; čnělky 3 neb 4.) Plod? (Bobule, barvy šarlatové.) Jeřábu daří se v horských krajích nejlépe; jeřabiny mívá už v 15. roce. Dříví je pevné, tvrdé, a hodí se nejen truhlářům a soustružníkům, ale také puškařům a strojníkům. Jeřabiny jsou potravou ptactvu (drozdům, kvíčálám, bravníkům, kosům); také do líhu je nakládají místo višní.

Réva vinná.

Ve vinicích, ba i na zdech proti jihu čelcích vidáme révu vinnou. Kde jste ji byli viděli? Réva vinná jest keř, ale má přece silný kmen, z něhož teprve vyhání tenčí větve. Které barvy je kůra kmene? (Černošedá). Povrch její je drsný, rozpukaný, ba kůra třepí se v niti a odhaluje pak dřevo.

Pohleďte na větev. Držím-li ji za silnější konec, sklání se druhý; je slabá. Aby mohla do výše růsti, popíná se. Co lidé přibíjejí na zdi, aby réva popínati se mohla? Čím udržují — upínají se větve na tyčích? (Úponkami). Kterého tvaru jsou úponky? (Na konci jako vidličky — vidličnaté.) Co vyrůstá z větve v téže výši s úponkami? (Listy.) Jaká je lodyha v těch místech? (Stlustlá.) Místa tlustá slují uzly. Kolik žeber vychází z řapíku? (5). V kolik laloků je list rozdělen? Jaký je kraj? (Nestejně pilovitý). Co jest po rubu mladších listů? (Pýří.)

Květy vinné jsou neuhledné. Přivoň však k nim! Kde vyrůstají? (Vstříc listům.) Jsou pospolu v hustých latách. Které barvy? (Zlutozelené) Ač jsou nepatrné, přece pobaví toho, kdo si jich lépe povšimne. Ve drobném pětizubém kališku jest pět tyčinek skloněno nad jednou čnělkou. Je zakrývá koruna. Ta skládá se také z pěti lístků, jež však nikdy se nerozestrou, protože jsou vrchem srostlé. Jsou tedy tyčinky přikryty jako pokličkou. Avšak každá tyčinka opírá se prašníkem o střed lístku korunního, a to úsilně, neboť by ráda na sluníčku se vyhřála. Protože korunka vrchem nepovolí, musí povoliti dolem. Tyčinky násilně vyškubnou plátky z kalicha a nesou je nad sebou jako korunku. Vítr je brzo smete, také kalich s tyčinkami pak opadne, a v letě zbudou tolika semenníky, jež celé leto se nalévají, aby na podzim dozrály v bobule. Které barvy bývají? Bobule čerstvé poprášeny jsou drobnou práškem, jež se dá setřítí. To je prášek voskový; jím jsou ojíněny. Tím černé bobule zmodrají a zelené zbělejí.

Co vytéká z bobule, smačkneme-li ji? Které chuti? Co tvrdého je v ní? (2—4 semena). Ve který čas odívá se réva listím? Kdy kvete? Kdy zrají hrozny? Z prutů révy hotoví se hole; ale největší užitek přináší plody svými. Šáva z bobulí vytlačena dá se kvasiti; kvasila-li se slupkami, dá víno červené. Která vína rozeznávají po chuti?*)

*) O přípravě vína viz K. Steinicha „Obrázky z říše rostlinné“ v „Obrázkových besedách“ vydávaných A. Wiesnerem, kdež způsobem mládeži přístupným vykládá se též o výrobě piva, líhu, cukru, o koření, o léčivech a jidech, pryskyřicích atd.

Hluchavka a mateřídouška.

Hluchavka. Rostlina, již vám ukazují, jmenuje se hluchavka. Dokud nekvete, čemu se pobobá? (Koprivě) Ale nepálí, odtud její jméno.

Pohleďte na její kořen. Samé to tenké větévky jako vlásky, jimižto sbírá potravu. U jiných rostlin pozorovali jsme, že lodyha jejich hned z kořene přímo vyrůstá. Zde tomu tak není. Z kořene vyháší hluchavka dlouhé výhonky již pod zemí, z těch teprve vyrůstají lodyhy. Kolik *dm* vysoké? Kolikahranné? (4). Uvnitř? (Duté.)

Pozorujte listy! Každý je u řapíka jako srdce vykrojen (Srdčitý). Na konci? (Špičatý). Krajem? (Pilovitý — nestejně). Co pozorujete po lci i po rubu? (Chloupky.) Kolik listů vyrůstá vždy v jedné výši na lodyze? (2). Jak služí proto, že vsťíc si stojí? (Vstříčné.) Přihlédněte, kterak dvojice listů na lodyze se střídají; počítáme-li strany lodyhy, tedy dva jsou na 1. a 3., dva zase na 2. a 4. straně. Jak potom výše? Obratle lodyhu k sobě vrchem; který tvar dávají listy společně? (Kříž)

Kde vyrůstají květy? (V úžlabí listů.) Kolik kolkol lodyhy? (Asi 12). Které barvy je kalich? Kolik má zubů? (5). Které barvy je koruna? Je z jednoho lupénku a vyhlíží jak otevřená tlama; proto říkáme také, že má horní a dolní pysk. Horní pysk má podobu klenutí; jak jej zoveme? (Klenutý). Kterou podobu pysk dolní? Který tvar má část v kalichu vězící? (Trubky — proto korunní trubka). Podívej se do klenutí horního pysku: Co tam nacházíš? (Prašňky). Barvy? (Černé). Kolik tyčinek v koruně? (4). Kolik delších, kolik kratších? (2+2). Kolik čnělek? (1). Na kolik rozeklána? (2). Kde je semenník? (Na dně kalicha). Z kolika dílů? (4). Z každé části dozraje seménko tvrdé (— tvrdka.)

Na něco vás učiním pozorny. Lodyha je 4hranná, listy jsou vždy po 2+2, květů bývá 4×3 v úžlabí listů, tyčinky 2+2, tvrdky také 4 —. Které číslo ovládá ve všech částech hluchavky?

Znali jste ji, dříve než jsem vám ji ukázal. Kde ji vídáme? Kdy kvete? — V korunní trubce nashromáďuje se něco medové šťávy. Který hmyz nachází tu pastvu?

Se hluchavkou bílou také červená v houštinách roste. Popište ji!

Mateřídouška. Kvete na stráni mezi dnem. Všimněte si její lodyhy, kterak z prvu po zemi se plazí a pak teprve se vzpřimuje. Kolik *cm* je vysoká? Je také tuhá. Kolikahranná? Kterým pořádkem stojí na ní listy? Kterého tvaru jsou? Kraj (celý — listy celokrajné). Co na listech i na lodyze (proti světlu — chloupky.) Kde drobné kvítky? (Na konci lodyhy ve svazečku). Kalich má

5 zoubků špičatých jako šídlo. Co se skrývá mezi zoubky kalicha? (Koruna, Kolikapyská? Co ční z koruny? Také mateřídouška má 4 tyčinky a 2klanou čnělku jako hluchavka, a plodem jsou jí 4 tvrdky.

Řivoň k mateřídoušce! Rozemni lodyhu nebo lístky! Proč sbírají mateřídoušku? Vjíjí z ní věnečky, také přidávají jí dětem do koupele.

	Lodyha	Vstříčné listy	Květy	Květenství	Kde
Hl.	vystoupavá	pilovité	kalich 5zubý, koruna 2pyská,	v úžlabí listu	Stiané kroviny
M.	4hranná	celokrajné	tyčinky 2 a 2, čnělka 2klaná, tvrdky 4.	ve svazečku na koncích lodyhy	Suchá návrší

Čím se podobají? Čím se liší?

Oponec. Také popenec jí říkají. Odkud jméno? (Opíná, popíná se vystoupavou lodyhou). Popište lodyhu, listy (okrouhlé, srdčité, vronbkované), květy (po 3, jako hluchavky). Jest jarní zeleninou.

Máta. Je vám známa věru chuť a vůně (větrové pokroutky, neboť způsobuje v ústech chlad jako po větru). Všimněte si lodyhy, sestavení listů i částek květních!

Šalvěj. Popište! Mějte pozor na počet tyčinek!

Majoránka. Popište lodyhu (větvevnatá, 4hranná), listy (vejčité, šedoplstnaté), květenství (klas kulatý). Rozemni list! Kvete v červenci, zraje v září a v říjnu. Zahradníci sijí v březnu nebo v dubnu do záhonů hráběmi upravených a zašlapávají sítě prkénky přivázanými na nohy; protože lístků potřebují, nedají majoránce dokvésti.

Popište meduňku (melissu, včelník, rojovník), rozmarýnu! levanduli!

Čím vyznačují se lodyhy všech? (Čtyřhranné). Kterak postaveny jsou listy? Kolik pysků má koruna? Kolik je v ní tyčinek? Která má toliko 2? (Šalvěj). Kolik tvrdek je plodem?

Všecky tyto byliny pro tvar koruny slují pyska té. Rozemni list mateřídoušky — meduňky, šalvěje, máty, majoránky, levandule! Čím jsou význačné? Vůně ta pochází od sílie, které v nich vznikají tak jako pryskyřice v sosně. Polijeme-li je čerstvé silným líhem, sílice v něm se rozpustí a líh podrží vůně jejich v sobě.

V lékárnách prodávají kapky mátové, listy šalvějové, majoránku, mateřídoušku, melissu, levanduli.

Náprstník.

Tato štíhlá bylina sluje náprstník. Z útlých nitkovitých kořenů vyrůstá přímá lodyha, kteráž se nerozvětňuje. Kolik *dm*? Na ní zřídíme listy po různu. Všimněte si jejich řapíků. Čím výše je list na lodyze, tím kratší je řapík; horní sedí na lodyze (při sedlé).

Tvar (kresli!) upomíná nás na železnou čepel kopí (kopinatý). Vizte kraj (vroubkovitý)! Rub listu (šedě plstnatý). Kde jest plst? (Po řapíku a lodyze). Nahoře na lodyze jsou četné květy. Kde odkvetlé? (Nejniže). Kvetoucí? (Uprostřed). Poupata? (Nejvýše). Každý květ visí na stopce, a stopky jsou rovné délky. (Takové sestavení květů nazýváme hroznem; točím-li pak jím, v některé chvíli se stane, že vidíme všechny květy po jedné straně: hroznem jednostranným). Pohleďte blíže ve květ. V kolik cípů rozdělen jest krátký kalich? (Šdlný). Koruna má podobu červeného náprstku; odtud jméno. Které barvy vně? (Nachové). Vnitř? (Bíle kropenatá). Z kolika plátek? (Srostloplátečná). Kolik tyčinek v ní? (4). Kolik delších? (2). Kolik semenníků v kalichu? Kolik čnělek? V kolik rozeklána? (Ve dvě). Přefízní dolejší semenník; hle, je také na dvě přepažen. Když dozraje, stěna seschne ve slupku a vnitř jsou četná semena. (Tobolka). Kolikapouzdrá? (2). Puká při přehradce.

Je bylina krásná. Kde ji vidáme? Ale jest jedovatá. Dva chlapi panského zahradníka v Kostelci našli suchý náprstník. Majíce semena za mák, požili jich. Brzo bylo jim na nic, a sotva domů se dovlékli. Oba vrhli ze žaludku zelené pěny, stěžovali si na bolesti v břiše, srdce jim tlouklo chvíli rychle, chvíli pomalu, v uších jim hučelo, před očima točila se jim duha. Štěstí, že polykali semena nerozkousaná, sice byli by mlstnotu zaplatili životem.

Lékaři z náprstníku dávají připravovati také lék, ovšem předepisují jej velmi opatrně. (Nejvíce 0.01 *g* denně, a to jen několik dní, pak se musí na čas ustati!)

Pohanka.

Dole „na Písku“ je teď pohankové pole v květu. — Vizte nejprve kořínek pohanky! (Četné nitky.) Kterého směru je lodyha? (Přímá.) Barvy? (Růžové, krvavé) Kolik *dm* měří? Co na ní zříme? (Listy.) Kterým pořadem? (Střídavé.) Kdekoli vyrůstá list, jest i lodyha jako zlomena; je kolenkatá. Každé ohbí je napučené, vyhlíží jak uzel. Tvar listu je neobyčejný, upomíná nás na ostří šípů, starodávné střely — proto sluje střelovitý. Kde jsou řapíkaté? (Dole.) Kde přisedlé? (Nahoře.) Kraj? (Celý.) Odkud vyrůstají stopky květní? (Z úžlabí listů.) Které barvy jsou květy? (Bílé, přírůžovělé.) Kolikadilné je okvěti? (5, tyčinek 8, čnělky 3) Dozralý plod je zvící prosa; je to nažka. Kolikaboká? (3; dalo se ze 3 čnělek souditi.) Z nažek vaří se kaše pohanková, oblíbená na Rusi a v Polsku.

Pohanka sluje jinak tatarka; obě jména dokazují, že z dalekých, pohanských krajů k nám byla přivezena. U nás podobá se jí lodyhou a listy štovík.

Pohanku siji v půdy písčité, když není již obávati se mrazu (ke konci máje.) Za týden vzejde, za čtvrt léta dozraje. Ale zraje nestejně. Některé květy teprve se rozvírají, any druhé vydaly již plod. Proto sklizeň je nesnadná. Koná se na konec září. Hrsti nechají se, až zaschnou, pak se na mlátě vymlátí, zrní se rozhodí, aby doschlo a doschlé teprve se čistí.

Kvetouc dává pohanka hojnou pastvu včelám, ale jako plodina polní je nespolehlivá; ve čtyřech žních hospodář vždy aspoň jednu prabídnou mívá. Obyvatelům těch krajin, kde je toliko půda písčítá, je pravým dobrodiním.

Cukrovka.

Proč sluje cukrovkou? Ze které části vyrábí se cukr? Čemu podobá se kořen? Odtud sluje řepou cukrovou. Které barvy je po vrchu? Vnitř? Které chuti? (Mdle sladké.) Co vyrůstá nahore z kořene? Kterého tvaru je čepel listu? (Vejčitá.) Kraj? (Celý.)

Květu na této rostlině nevidíme, protože prvního roku ze semene vyroste toliko kořen a přízemní listy. To postačí hospodářům, kteří cukrovku pro cukrovary pěstují. Co odvázejí do cukrovaru? Co odkrajují (oklešťují — listí, chrást). K čemu zužitkují chrást? (Za krmivo.) Zle však činí ti, kdož pro dobytek olamují listy, než byli řepy dobyli. Tím ochuzují kořen. Kdož chtí vypěstovati si sámě cukrovkové, uschovají na podzim několik nejlepších řep, a uloží je do písku ve sklepě nebo do jámy na poli. Tam kořen přezimuje. Na jaře kořen znova vsazený vyhlání nejen listy, ale i lodyhu, kvete a vydá také plody.

Tu jest jen kus rozvětvené lodyhy. Oblá či hranatá? Přízemní listy jste již viděli; všimněte si lodyžních. Kterého tvaru je čepel? (Kosočtvercová.) Kraj? (Celý.) Vizte neúhledné květy; odkud vyrůstá stopka květní? (Z paždí listů.) Všimněte si, že každé klubičko květů listkem jest podepřeno.

Které barvy jest okvětí? (Zelené) Kolikadlné? (5.) V něm jest 5 tyčinek a 3 čnělky. Když semenník v nažku dozraje, okvětí neopadne, ba seschne a skroutí se kol nažky jako těsto na koláči kol máku. Tak se i prodává, tak se i sází.

Kdy sází se řepa? Které práce sluší konati, prve než se do bude? Kterými nástroji? Kdy se dobývá? Z cukrovky vyrábí se cukr takto: Okleštěná cukrovka, dobře vypraná, aby bláto šťávu nekalilo, rozřeže se strojem na tenínké řízky. Na ty pouštějí páru. Pára srazí se na nich a vyslazuje je; voda sražená chová v sobě cukr. Ale tekutina ta není ani sladká, ani čistá, má chuť nakyslou a kromě toho voda vzala v sebe i látky bílku podobné. Kdyby bílkoviny se neodstranily, zkysalo by vše. Co stane se s bílkem vaječným, hodíme-li vejce do vroucí vody? (Srazí se.) Vida, tedy cukrovarník nejprve srazí bílkoviny teplem.

Teď jest odstraniti kyselinu ze šťávy. Co přidávají mlékařky v letě do mléka, aby neskyslo? Místo sody přiměšuje cukrovarník šťávě vodu vápennou; tím kyseliny ji zbaví.

Štáva je nečistá. Proto čistí se nejprve v kalolisu, protékajíc složkami konopných plachet, pak v cedidlech, tekouc uhlím koštěným.

Procezená šťáva je řídká, sluší vodu z ní odpařiti, ale tak, aby cukr se nevařil. Vzpomeňte si na přístroj, řečený vodní kladívko, jež kejklíři po trzích ukazují. Vezmeme-li je do ruky, vše v něm červený luh již teplem naší ruky, a to jen proto, že kuličky jsou vzduchoprázdné.

Proto i cukrovarník zahřívá šťávu sice spodem, ale vrchem za to vyčerpává vzduch i páru vodní strojem, podobným čerpadlu vodnímu. Tím šťáva se odpaří, zhoustne, až slita v cukr ztuhne.

Řepa červená: ve všem podobá se cukrovce. Které barvy všechny části? K čemu se jí užívá? (Uvařena uchovává se v octě za příkrm k hovězímu masu.)

Len a kokotice.

Len. Vizte tuto útlou bylinu! Proč pravím: útlou? (Lodyha tenká). Ač je tenká, přece až do květu je přímá. Co jest toliko převislého na ní? (Poupata květní). Popatřte na kořen; jest jako věténko, na něž nití navijíme — věténovitý. Listy? (Malé, úzké, kopinaté). Kolik žilek na každém? (3). Kde se lodyha rozvětvuje? (Nahoře) Co nese na konci větviček? Z kolika lístků skládá se kalich? (5). Koruna? (5). Barvy? (Blankytné). Zatřesu — opadají snadno. (Opadavé). Kolik tyčinek? (5). Čnělek? (5; číslo 5 ovládá). Stěny dozralého semenníka jsou tenké, suché blány — (tobolka). Tvaru? (Kulatá). Co v ní? (Semena; 10). Vizte tu zralé semě lněné. Jak k sobě v tobolce se tisknou, jsou sploštělá; které barvy? (Hnědé). Povrch? (Lesklý).

Hospodáři rozeznávají dvojí len podle tobolek (hlaviček). Některému hlavičky samy pukají, jak dozraje, to je hledík; z jiného musí sítě se vymlátiti, to je mlátec. Mlátec mívá více semen.

Len pěstuje se hlavně pro vlákna, jež chová v lodyze, a záleží na tom, aby vlákna byla hodně dlouhá. Proto volí hospodáři sítě 3leté nebo 4leté a sítí je v půdu velmi hluboce zaoranou. Len miluje chladno, hojnou rosu a vlhký vzduch, což u nás je toliko ve krajích horských, proto jej toliko v horách sítí. Je to bylinka útlá, každá jiná by ji dusila, tudíž sluší plevel vyplet, jakmile len dorostl výše 1 dm. Když se sklízí, nekosi jej ani nesekou, nýbrž vytrhávají, a dosušené hlavičky pak odrhnou. Vlákna lýková, jež lnem služí, obalují však pevně střed tuhý, dřevnatý. Proto se len máčí nebo na rosu prostírá (rosí); tím dřevnatý vnitřek přehnuje, strouchniví. Však dlouhým vlhkem by též lýko trpělo, proto len se usuší (na slunci nebo v sušárnách), pak trlicemi jej přelámanou a lýko sedrou; co po sedrání na zemi zůstalo, sluje pazdeří. Proto sušárny pazdernami nazývají. Všecka vlákna nejsou rovně dlouhá a hebká, některá jsou krátká a zcuchaná; proto len češí a zbavují rozcuchané koudele.

Tuto je svazeček lnu. Sáhní, jak hebká jsou vlákna. Které barvy? (Žlutošedé, rezné). Len upravený vlasům se podobá; lidé mluvíce o světlých vlasech hebkých, dlouhých, praví: „Vlasy jako len“, kdežto vlasy zcuchané koudelí (pačesy) zovou.

Co robí se ze lnu? (Příze, nití, plátno, kment, krajky). Co z koudele? (Motouz a hrubší laciné výrobky provaznické; také vyčpávají se jí pohovky, židle a j. nábytek).

Rozmáčkní lněné sítě na papíře! (Dá skvrnu; je mastné). V semeni je olej. Proto v olejnách lněné sítě lisují, aby olej z něho vytekl. Ale k tomu prve je roztlukou, pak dají do vlněného pytle a strojem je vymáčkávají. Co v pytli zbude, sluje výtlacky (pokrutiny) a těmi krmí se dobytek. K čemu je olej lněný? Také řemeslníci jej potřebují, zvláště natěrači vaří z něho lesklé p o k o s t y.

Sítě lněné uvařeno dává kaši, již nemocné údy obkládají.

Kokotice. Lnu velice škodí hubilen. Nemám ho, poněvadž není v okolí lnu, za to jsem přinesl kokotici jetelovou. Včera viděl jsem jeteliště a v něm místa kolovitá prázdná, zažloutlá, jako vypražená. To způsobila tato bylina. Kořene nemá, nepotřebuje ho, neboť nessaje potravu ze země, nýbrž z jetele. Všimněte si lodyhy; čemu se podobá? (Niti). Co na ní je viděti? (Klubíčka). To jsou klubíčka květů a plodů. Strhni lodyhu s jetele! Jak pevně je na ni upjata! Čím? Na lodyze jsou místičky, jimiž se kokotice jiných bylin drží a šťávu ssaje. Poněvadž bylině potom šťava se nedostává, hyne, jen kokotici dobře se daří. Které barvy jsou lodyhy i kvítky? (Žlutavé, zarůžovělé, skoro průsvitné). Listy? (Není jich).

Kde kokotice (povázka, zezulina) se usadí v poli, třeba ji vytrhāti a spáliti dřive, nežli tvrdá semena se vydróbí, sice se v poli i přes rok ukáže. (Připomeň žákům povinnosti, jež ukládá zákon zemský daný o kokotici).

Konopě, kopřiva a chmel.

Konopě. Ze semence, jímž krmím kanárka, vypěstoval jsem si několik bylin. Jsou to konopě. Vize lodyhu; kolik *dm* je vysoká? (6—24). Kde rozkládá se u větve? (Nahoře). Sáhni na ni! (Drsná). Pohleďte na list. Kolik lístků vyniká z konce dlouhého řapíka? (5—9). Kolikačetné jsou tudíž listy? Poněvadž vyrůstají z řapíka jako prsty ze dlaně, slují prstnaté. Všimněte si lístku! kterého je tvaru? (Kopinatý). Kraj? (Hluboce, ostře pilovitý). Poverch? (drsný). Kolik listů vyrůstá v téže výši na lodyze? (2). Stojí sobě vstříc — vstřícné.

Ukažte květ prašný! Z kolika lístků skládá se okvěti? (5) Barvy? (Zelené) Tyčinek? (5). Kde vyrůstají květy prašné? (V úžlabí listů, pak na konci lodyhy) Jak sluje květenství na konci lodyhy? (Lata). — Semenníků tu není, ty jsou na jiné, sousední rostlině. Kde vyrůstají? (V úžlabí). Po kolika? (2). Má-li semenník dospěti v nažku, musí pyl s prašného květu přeletěti na květ plodný. Kterého tvaru jsou nažky? Které barvy? Slupka snadno se olupuje; pak zbývá olejnaté jádro, z něhož také olej vyrábějí.

Hospodáři zovou prašné konopě poskonnými, plodné hlavatými. Protože hluboce kořeny zapouštějí, sluší pro ně aspoň 4 *dm* hluboko orati. Sejí je ku konci května; při tom bedlivě se musí ptactvo odháněti, aby nesezobalo semence. Poskonné konopí zraje dřív a sklízí se, když stonky blednou; hlavaté o 3 neděle později, když hlavičky hnědnou. (Pro provazníka se konopě žne, na předivo se trhá). Konopě chová také vlákna, a proto upravuje se také jako len. Máčené konopě dávají hrubší vlákno bílé, vlákna rosené konopě jsou hebká, ale za to hnědá. Ze vláken dělají provazníci pevné provazy a lana, ševci dratve, z nití tkají tkalci plátna na slavníky, boudy a plachty lodní i jemnější tkaniny (j u t o v é), jako záclony, pokrývky na stůl a j.

Konopě známa je rychlým vzrůstem, neboť dospívá ve 13 nedělích; proto říkají lidé: „Roste jako konopě“. Ovšem pověstná je také tím, že hotoví se z ní oprátky; a nechce-li kdo o kom říci: Oběsil se, praví: Utopil se v konopí.

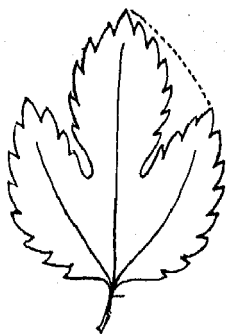
O tom, proč konopě poskonná dřívě zraje nežli hlavatá, vypravuje česká pověst takto:

Šel jedenkrát Ježíš skrze vesnici, a tu viděl starého žebráka, jak vychází ze vrat velkého statku a pláče. „Proč pláčeš, stařečku,“ ptá se. „Ó Pane, mám hlad a nemohu se nikde kouska chleba doprosit. Všade mají selky práci v konopí, každá mne odbývá, že nemá kdy.“ Ježíš mu řekl, aby posečkal, a sám do statku vešel,

ale i jeho selka odbyla, ba po celé vesnici stejně se mu dařilo. I řekl Ježíš selce, u které naposled prošel: „Pamatujte, budoucně budete míti při konopí z trestu za jednu práci dvě.“ —

Kopřiva. V zahradě za plotem vytrhl jsem kopřivu. Jak zove se tato podzemní část? (Oddenek). Kolik *dm* měří lodyha? Koli-kahranná? (4). List podoby? (Srdčité). Na konci? (Špičatý). Kraj? (Pilovitý nebo zubatý). Kolik listů vidíme v téže výši na lodyze? (2). Jak stojí? (Vstříc). Co nalézáme na lodyze i na listech? (Chlupy). Jsou tuhé a křehké; pod nimi je žlázka s palčivou tekutinou jako pod zubem hadím. Dotkneme-li se kopřivy, odlomí se chlupy, uváznou v ruce, a palčivá tekutina vyleje se do rány. Protože rána pálí, jako bychom byli se zžehli, slují kopřivy žaha-vkami. Květy jsou nepatrné; kde prašné? kde plodné? (Ž. menší jest jednodomá, větší dvoudomá). I kopřiva je užitečná; je-li mladá, seká se housatům a kachňatům do žíru, vysoké dávají tenká vlákna na hebké tkaniny. — Kde rostou kopřivy? Kdy vyrážejí? Ale mráz jim neublíží, odkud přísloví: „Mráz kopřivy nespálí.“ Že pak u plotu nejvyšší rostou, říká lid o těch, kdož zásluhami přítele nebo známého se chlubí: „Dotkla se kopřiva plotu!“

Chmel. (Loni, co o kopřivě a konopí bylo, opakuj). Dnes poznáte bylinu jim podobnou; je to chmel. Mám tu dvojí lodyhy. Vizte tuto; vezmu ji za tlustší konec a pokusím se postavit ji. Nestojí, je slabá. Aby do výše se vypjala, jest jí třeba opory. Tou jí bylo na stráni křoví. Vezmu ji za vrchol a spustím — je stočena jako had. Chmel se ovíví o větve, má lodyhu ovíjivou. Sáhni na ni! (Drsná). Kolik *dm* měří? A to jest jen kus lodyhy; celá je mnohem delší, takže bývá až 12 *m* dlouhá. Lodyha u spodu je tvrdá a dá se lámati (dřevnatá).



Tu jsou listy. (Které části lze u nich rozeznati?) V kolik laloků je čepel rozdělena? (3, 5). Kraj? (Hrubě pilovitý). Sáhni na povrch čepel! (Drsná). Kde jsou prašné květy! Odkud vyrůstají? (Z úžlabí listův). Květenství? (Lata). Koli kadilně je okvětí? (5). Na téže větvi není květů plodných, ba ani na téže lodyze. Z čeho se skládají? (Ze zelených šupin). Vizte, tvoří jehnědu; barvy? (Zelená). Tam, kde dvě šupiny se stýkají, ukryvá se vždy několik semenníkův; odloupní šupiny a přesvědč se. — Rozemni jehnědu plodnou a přičichni! Když plod dozraje, skrývají šupiny mezi n a ž k a m i žlutou moučku. Je chuti hořké, a sládeci přidávají jí do piva, aby bylo hořké.

Proto lid o opilci říká: Nachmelil se; a zanedbává-li pían řemeslo své a čas jen v hospodě tráví: říká, Řemeslo mu chmelem zarostlo.

Zdárného plodu skytá chmel toliko pěstováním, a to ve chmelnicích, kdež pak 15—20 let vydrží Návrší proti jihovýchodu, chráněné (hájí před větry), půda hluboká (rybníčná, náplavy) hodí se zvláště za chmelnici; však blízko vod neb rybníků nemá se zakládati. Chmelnice rozměří se ve čtverce o straně 11 *dm*, v úhlech vykopují se 5 *dm* zšíří. 3 *dm* zhloubí, do nichž nasype se hojnost hnojiva, aby sád měla teplo i vláhu. Chmelový keř nad kořenem rozšiřuje se v babku, a šlahouny z ní zdělí *dm*, se 2—3 oky dají sád. 2—3 společně usadí se do jamky a hnojivem zasypou. Po 14 dnech vypučí z ok pružinky; ty dorůstají prvním rokem 2 *m* délky a dají někdy plod — panenský Tyto lodyhy sřízne na podzim chmelař na 2—3 *dm* od země, pohnojí je, a země se na ně přioře s obou stran, aby zimy byly chráněny. Listí dá se dobytku. Na jaře v dubnu zase pozorně půdu odorávají, aby babce neublížili; dělníci ještě kracemi hlínu odhrnou, aby zařezávači mohli pohodlně k babce. Žabkou vykonávají první řez, babku podruhé vyhnojí a pak chmelnici vytyčí (na sever od babky tyče zarážejí). Chmelnici prvního řezu stačí tyče 2·5 *m*, aby se chmel bujným vzrůstem nestrhal; ač kůra byla by chmeli dobrou oporou, přece se oškrabuje, aby se za ní hmyz nedržel.

Lodyha chmele točí se po slunci (rostouc do výše zaměňuje strany světové v pořádku tomto: východ, jih, západ, sever); čas po čase se uvazuje. Kol sv. Jakuba chmel kvete — osypává se; žloutnou-li pak plodné jehnědy, je čas, aby se trhal. Lodyha se půl *m* nad zemí přerízne a spodní kus se svine a zaváže na uzel; horní svlékne se s tyče, již byli pákou vyzdvihli. Jehnědy oškubávají se a suší na lískách nebo na půdách, lodyha skrmí se i s listím dobytku — skopovému i hovézímu. Aby chmel uschl, obracejí jej třeba čtyřikráte za den; v témdni je jistě dosušen. Ushlý nasypají do pytlů a nakládají do tmavých suchých prostor, kde není úvětří.

V Čechách daří se 2 druhy: zeleňák a červeňák; lacinější zeleňák u Litoměřic, Dubé, České Lípy, Mšena; dražší červeňák u Žatce, Rakovníka, Nového Strašecí a Kralovic. Dříve býval střediskem tržby chmelové Žatec; teď je česká tržnice v Rakovně. V tržnici potvrzují chmelařům, odkud chmel jest a ze které sklizně, protože na tom velice sejde; neboť zboží starého, z chatrných půd nechce nikdo. Za *q* platívá se až 400 *zl*.

Zemák a potměchuť.

Zemák. Sluje tak proto, že požíváme z ní toliko toho, co v zemi je skryto. Jak zove se tato položená část? Z oddenku vyrůstají výhonky podzemní; čemu podobné? (Provazovité). Co visí na nich? (Brambory). Lidé proto je tak nazývají, že počali je pěstovali tenkrát, když Braniboři Čechy spustošili. V přírodopise zovou se brambory hlizami. Kterého tvaru bývají? (Kulovité, rohlíčky). Které barvy? Co po nich v důlcích vidáme? (Očka, pupeny). Z pupenů těch, právě tak jako ze semene, vyrůstá nová bylina. — Které barvy je lodyha? Jak sluje lodyha a listům? (Vnat.)

Kolik lístků bývá na společném řapíku? Kolik na konci? Kolikajarný je list? Všimněte si, kterak střídají se jařma lístků větších s lístky menšími. Tuto jsou květy. Které barvy? (Bledě fialové). Kolik zubů má kalich? (5). Kolik cípů má koruna? (5). Roztrhni ji — kolik je v ní tyčinek? (5). Které barvy jsou prašničky? Jsou k sobě skloněny (v trubku.) Co trubkou prochází? Kolik semenníků je ve květu? Plodem je bobule. Které barvy? (Zelené; tmavě mramorované — mramorky) Jak veliké? Co chová v sobě? Plodů těch nelze požívat; jsou jedovaté. Za to lépe chutnají podzemní hlizy, a pro ně sázejí hospodáři brambory.

Kdo by bobulí nasázel, dlouho by se hliz nedočkal, protože zemák teprve třetím nebo čtvrtým rokem na výhonech je nasazuje; proto hospodáři sázejí hned kusy hliz, a to takové, jež mají několik nezvadlých oček. Očko brzo klíčí, vždyť vidáme na jaře, že brambory i ve sklepě klíče vyhánějí. Když pak povyrostou, sluší je okopávat (kopanina); nejlepší půda jest jim písčítá, v ní rostou zemáky moučnaté, sypké (jež uvařeny se rozsypávají). Hospodáři říkají, že nejlépe sázeti je, když buk raší.

Zemáki je mnoho odrůd. Jak se zovou ty, jež dozrávají o sv. Janě? — o sv. Jakubě? — o sv. Václavě?

Zemák není u nás domovem, pochází z daleké Ameriky. Přivezli jej asi před 300 lety a chovali ho nejprve pro okrasu; teprve když zvěděli, že hliz možno požívat, pěstovali ji v zahradách a na polích.

A co chová v sobě brambor, že může nám býti potravou? Škrob. Rozstrouhám brambor a dám jej do řídkého plátna, uzlík pak v čisté vodě vymáchám a vyždímám. Co se stalo s vodou? (Zbělela, zkalila se). Dám ji usaditi: sleji-li pozorně vodu, zbývá na dně ssedlina. Které barvy? To je škrob. Je třeba jej jen dosušiti.

Která jídla upravují se ze zrnků? Také lší z nich vyrábějí. Která zvířata jimi krmí?

Potměchuť. Všimněte si její kořene! Které barvy je lodyha? Dužnatá či dřevnatá? Nestojí nikdy přímo, vždy klesá, poléhává, nebo po jiných keřích se pne (poléhavá, popínává).



Hleďte na listy! Čemu se podobají dolejší? (Srdci.) Horní? (Štřele.) Kde vyrůstají květy? (Vstříc listům.) Kolik spolu? (Vrcholík — viz „lípu.“) Které barvy je kalich? Kolik má zubů? (5.) Které barvy je koruna? (Fialová.) Kolik má cípů? (5.) Kam zahnutý? (Na zad.) Kolik je v květu tyčinek? (5.) Kterak stojí jejich prašníky? Co prochází jimi? Kolik má semeníků? Semenník dozralý je bobule Tvaru? (Podlouhlá.) Barvy? (Šarlatové.) Kolik semen? (Četná.)

Privoň k rozmačknuté bobuli! K rozmačknutému listu! (Zápach ošklivý.) Ochutnati jí nesmíte; jest jedovatá. Kdož jí okusili, praví, že z prvu chutná hořce, pak sladce. Varujte se jí!

Lílek černý. Zda neshledáváte podoby v kořenu, lodyze, květu i plodu? Je to také lílek. Které barvy je bobule? (Zelené, pak černé.) Zovou ji také psím vínem; proč? Popište kraj listu; povězte, kolik má zubů kalich? Kolik cípů koruna? Které barvy jest? Kolik tyčinek, kolik semeníků?

		List	Kraj	Květ	Květ	Bobule	
Zemák	Hlízky	speřený	celý	kalich 5	fialový	zelená	Prospívá
Potměchuť	—	jednoduchý		koruna 5		fialová	
Lílek černý	—		zubatý	tyč. 5	sem. 1	bílý	černá

Čím podobá se lílek černý potměchuti? Čím se liší? Čím liší se zemák od potměchuti? Čím se jí podobá? Kterak rozeznají se bobule po barvě? Po tvaru?

Líska, ořešák.

Líska. Mám tu prut lískový; uřízl jsem jej na stráni z keře lískového. Které barvy je kůra? (Šedá, místy začervenalá, světle krupičkovatá, na mladých ratolestech chlupatá.) Sáhni na povrch! (Hladký.) Sloupi její pokožku! (Loupe se snadno.) Po-
hřešujeme tu listy, za to jsou zde květy. Zatřes prutem; z čeho sype se pyl? Jak zove se květenství prašné? Květy plodné jsou zatím nepatrné, podobají se pupenci. Ale snadno je poznáte. Kolik semenníků zavřeno je v pupenu, tolikrát dvě blizen dere se ven. Které barvy? (Nachové.)

Po odkvětu odívá se líska listím. Kterého tvaru je čepel? Kraj? (Pilovitý.) Rub? (Drsný.) Jak sluje plod lísky? Tvaru? Čeho z něho požíváme? Které barvy je jádro povrchu? Vnitř? Které je chuti? V čem je jádro zavřeno? Barvy? Povrchu? Ale ořech, dokud jest na lísce, vězí ještě v jiném obalu listnatém. Barvy? Tvaru? (Zvonkovitého.) Kraj? (Roztřepený.) Kolik bývá oříšků spolu? Kde vidáme lísku? Kdy kvete? Kdy dozrávají oříšky? Rozmáčkni jádro na papíře; co obsahuje? (Olej.) Je-li ořech starší, olej v něm nabude chuti palčivé (po starém másle) — žlukne. Pruty lískové jsou přímé a velmi pružné, řeží: z nich lískovky. Snad víte, co znamená: lískovým olejem někoho natřítí.

Že lísky hojně byly pěstovány a že druhy u nás celé leštiny bývaly, potvrzují Lestkov, Leština, Leštinka, Leštno, Líska a j. (Líska Stadická). Kde je prutů hojně, řeží z nich obruče (v Anglii pobíjejí jimi na př. soudky na cement). Na pruty pěstují lísku hned z pařezu; tříleté hodí se již na hole a bíče, patnáctileté jsou tlustší než rovně staré dubové. Kde líska sama vzejde, dobré znamení (pro lesníka; svědčit o úrodné půdě).

Ořešák (větvice). Které barvy je kůra? Odlom kus, abys poznal, kterak je křehká. Viz místo přelomené; co je vnitř? (Dřeň — duše.) Ukaž květ prašný! Barvy? Které barvy jsou tyčinky? Později jehnědy zčernají a opadají. Kde jsou květy plodné? Kolik spolu? Tvar? Barva? Kolik blizen má? (2.) Ze semenníka dozrává peckovice. Které barvy je dužnina? (Zelené) Proč jí nepožíváme? (Trpká, hořká.) Kterak působí na prsty? K čemu jí se užívá? V kolik chlopní dělí se peckovice? (2.) Co je vnitř? (Jádro) Co chová jádro? (Olej.) Vyrábí se také z nich. (Kg za 1.25 zl.) Co stane se s olejem, je-li ořech starší?

Kdy kvete ořešák? Kdy dozrává? Odtud příslovi: „Svatá královna (15. srpna) dostává první v ý l u p e k.“

Jakmile ořešák odkvetl, rozvíjejí se listy dokona. Rozemni tento útlý lístek a přivoň k němu! Tu je list vysušený. Kolik lístků speřeno jest na jediném řapíku? V kolika jaímech? Kterého tvaru jsou lístky? Kraje? Co je ořešák? Peň je ve mládí hladký, kůra šerá, ve stáří rozsedalá; koruna široká, rozkladitá, vždy řídka. Ořešák není u nás domovem, ale také nepochází z Vlach; jeho vlast jest na východě Palaestiny. Proto je choulostivý a roste jen v teplejších nížinách; na horách hyne, a mrazy jarní často květu škodí. Ze kmene robí se tenké dýžiny (furnýry) na nábytek; jak sluje pak nábytek? Listí a olej z jader prodávají v lékárnách; z listí strojí se hořké nápoje a kapky. Kdy pojídá se nejvíc ořechů? Peckovice nebývá vždy stejné tloušťky; dle toho zovou se ořechy papírky, chřapáče, kamenáče. —

Co je líska? Co je ořešák? Jakého povrchu je kůra obou? Který z nich má listy složené? Který jednoduché? Který celokrajné? pilovité? Který srdčité? vejčité? Jakou podobu má květenství prašné? Kolik blizen má semenník obou? (Ač plody obou ořechem slují, přece liší se valně. Čím obaleno je jádro ořechu lískového? — Skořápkou, plod suchý. Čím jádro ořechu vlaského? — Dužninou — plod dužnatý. Ořech lískový je na žka, vlaský peckovice, neboť v zelené dužnině je právě tak jádro jako ve švestce nebo ve třešni. Že dužnina není chutna, nečiní v tom rozdílu). K čemu jsou plody obou? K čemu pruty lískové? K čemu dřevo ořechové? Co chovají v sobě jádra obou?

Pryšec chvojka.

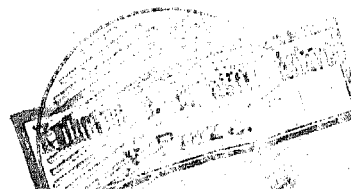
Jak sluje vodorovná část podzemní? Kolik lodyh z oddenku? Utrhni — co z ní prýští? Co z oddenku, z listů? Toto mléko jest jedovaté, proto sluje hadí mlčí.

Vizte četné listy. Které podoby jsou? (Jehličí; proto pryšec chvojka). List po tvaru sluší však nazvati čárkovitým. Na čem sedí čepel? (Na lodyze — přisedlá). I nasivělé jsou listy pryšce jako jehličí jedlové.

Na konci lodyhy z jediného místa vyrůstají četné stopky květní. Přirovnejte stopky po délce! (Skoro sobě rovny). Jak sluje to květenství? (Okolík). Čím je podepřen? (Listy).

Na konci stopek ve dvou listenech jsou květy. Nejpatrnější jsou semenníky, protože z listenů visí na dlouhé stopečce. Kterého tvaru? (Kulatý). Kolem je několik tyčinek, a vše to obaleno je obalem, na jehož čtyřech rozích jsou tlusté žlázky jako měsíčky. Když semenník dozraje, je z něho tobolka o 3 semenech. (Byly 3 čnělky).

Nelízejte mlčí! Střežte se, abyste nestříkli si jím do očí!



Javor mléčnatý a babyka.

Javor. Nad kapličkou rozkládají větve javory. Prohlédněte si květ. Najdi květ dokonalý, (aby měl kalich, korunu, tyčinky a semenník)! Kolikalistý je kalich? (5). Koruna? (5). Které barvy oboje? (Žlutozelené). Uvnitř květu zřime terč; kolik tyčinek z něho vyrůstá? (8). Na kolik rozeklána je čnělka? (2).

Přetrhni řapík; co se řine? (Mléko). Listy jsou na větévece tuze malé, sotva se rozvily; proto ukáží vám loňskou ratolest i s plody. Kolik žeber vyběhá ze řapíku do čepelce? (5). V kolik laloků je rozdělena? Jaký je kraj laloků? (Chobotnatý). Čím končí se jednotlivé úkrojky? (Ostrou, dlouhou špičkou.)

Vizte plod. V kolik nažek dozrál semenník? (2). Čím opatřena je každá nažka? (Dlouhým křídlem). Suchý plod poltí se sám, vítr pak zanáší nažky daleko; jen stopky vytrvávají až do jara.

Co je javor? Vyspělý bývá až 20 m vysoký a kmen mívá přes *m* v objemu. Kmen je oblý jako válec a kůra na něm hladká

(jen drobné čárky běží hustě po něm dolů, světlé, tmavě lemované, a ty lze nalézt i po větvích). Větve rozrůstají se pěkným pořádkem, dvě a dvě sobě vstříc a směruje-li prvá dvojice na východ a západ, druhá vystřídá sever a jih.



Lesů javorových je málo, ač četná jména obel (Javor, Javoří, Javoříčko, Javorka, Javorná, Javorné, Javornice, Javorničky, Javorník, Javory) dokazují, že to u nás oblíbený strom. V lese přináší plody teprve ve

40. roce, dříve jen, stojí-li o samotě. Nažky zrají v říjnu, opadávají v listopadu. Roste do 20. roku rychle, v 60. ustává a brzo doupniví; kácejí jej asi po 40. roce. Protože také pařezy brzo hnují, neradno dáti pařezům podruhé vyhnati; lépe paseku osítí výstavkem. Sluncem javor netrpí, ale velice škodí mu jarní mrazy. Dříví je bílé, tvrdé a hodí se na práce truhlářské, soustružnické; z tenkých desek lupenkou vyřezávají.

Babyka. Na lesní stráni roste několik babyk. Jméno znáte již z pravopisných cvičení; dnes poznáte ji samu podrobně. Babyka je keř. Tu je celý prut — jaká je kůra? (Rozsedalá). Místy má zvýšená žebra, místy žlábký; tenčí proutky jsou světlejší, přímé, tuhé, kazisvětí reží z nich vějíčky.

Tu jest list i květ. Kolik laloků je viděti na čepeli? Jaký je kraj? (Měle vykrojený). Konce laloků? (Zaokrouhlené). Přelom řapík? (Bez mléka). Vylíchte části květu! (Jak u javoru). Čím porostlé jsou stopky květní, kalich i koruna? (Drobnými chloupky.)

Tu je plod, jenž až do jara na větvi se udržel. Jak se zove?
(Dvojnažka.)

Babyka miluje teplé polohy; v dobré půdě vyrůstá ve strom, ve špatné dá jen kostrbatý keř. Obklestí-li se, roste z pařežu znova; bodí se do živých plotů také proto, že nepřechovává hmyzu. Tlusté větve hodí se na hole.

Opakujte: Kterak rozezná se větev javorová od babykové?
(Javorová hladká, čárkovaná — babyková hranatá.) Kterak list?
(Kraj chobotnatý, úkrojky špičaté — kraj mělce vykrojený, úkrojky zaokrouhlené) Květ? (Stopky lysé — chlupaté). Plod? (Křídla delší — kratší).

Jilm a jasan.

Jilm. Nejrannější všech stromův jest jilm, neboť odívá se květem, sotva že sníl sešel. Avšak zřídka kdo neúhledného květu si všimne. Vizte tu větévku s květy Jsou to maličké svazečky; barvy? (Začervenalé.) Okvětí je droboučké a v něm trčí 5 tyčinek kolem semenníka.

Brzo odkvétá. Když pak listím se obalí, viděti zároveň chomáče plodů. Popiš list! Tvar? (Podlouhle vejčitý). Kraj? (Dvakrát pilovitý). Která polovice čepele je větší? Kde je rozdíl nejpatrnější? (Dole u řapíku).

Plod je nažka. Čím opatřená? (Křídélkem). Jilm mívá je po 30. letech každoročně. Kmen jilmový je pokryt korou drobně rozsedalou, již lze vlnu na žluto barviti. Dříví jest těžké, tvrdé, bouževnaté, přičervenalé nebo hnědé; truhláři robí z něho nábytek, koláři loukotě a náboje, také na stavby vodní a lodní se hodí. Ze sukovitých větví robí hole, ze suků a kořenů řeží dýmky; lýčí do broton lípovému se rovná.

Jasan. Popiš větev! (Oblá, hladká, šedokorá). Pupeny? (Veliké, černé.) Květ? (Svazečky tyčinek a semenníků beze všeho okvětí). List? (Lichospeřený; lístky kopinaté, pilovité). Plod? (Nažka křídlatá, podlouhlá, vytrvává často do jara na stromě). Kmen? (Šedohnědý, hladký, vysoký). Jasany bývají až 150 let staré, pak mívají 30 m výšky a 8 dm tloušťky; plody nesou po 30 letech skoro každoročně.

Skytají dříví pružné, vazké, bílé, jež lze s prospěchem leštiti; na řezu podélném jeví se vlnovité pruhy. Hotoví z něho flétny, klarinety a j. nástroje hudební; také truhláři a soustružníci si ho váží.

Jilmy a jasany zřídka v lesích vidáme. (Poříčí Dyje a Moravy.)

Švestka a trnka.

Švestka Silnici novodvorskou vroubí řady švestek. Co jest švestka? Přirovnáme-li ji k jiným stromům ovocným, lze o ní říci, že náleží ke stromům nižším.

Mám tu z ní tuto větvici. Co na ní lze spatřiti? (Listy a květy). Popatříme nejprve na listy. Kterého tvaru jsou? Kraj? Kolik květů vyráží spolu z větvice? (1—2). Z čeho vyrůstají jejich stopky? (Z hrbolku; z pupenu). Kolikalistý je kalich? (5). Barvy? Kolik plátků je v koruně? (5). Barvy? Kolik tyčinek? (Četné.) Které barvy prašníky? (Žluté). Co zříte na dně kalicha? Kolik čnělek? (1). Ze semenníku vyrůstá plod zvaný švestka. Kterého tvaru? Barvy? Které barvy je vnitř dužnina? Co chová dužnina v sobě? Plod sluje peckovice. Jakého je pecka povrchu? Co je v ní? Které chuti? Čím je neotřelý plod ojněn?

Švestky pojídají se syrové i upravené. Která jídla upravují se se švestkami? Aby na delší dobu se uchovaly, suší se na lískách nebo v sušárnách, také vaří se z nich povídlá a líh (slivovice.) Dříví červeného potřebují truhláři, soustružníci a nožíři.

Jen tvarem plodu liší se od švestky turančice, slivý, karlátka, blumy, ringle (rénkločky), špendlíky a j. odrůdy. U kterých pouští pecka do dužniny? U kterých je dužnina s peckou pevně spojena? Udejte jich rozdíl po barvě?

Trnka. Švestka vyháší často od kořene větvice a ty bývají trnité. Tím prozrazuje své příbuzenství s trnkou. Tu jest větvice. Všimni se nejprve trnů, po nichž má jméno. Sloupni jej! Nelze ho odloupnouti, jak s ostny šípkovými jsme učinili, spíše jej přelomíme. Trn nevyrůstá z kůry, nýbrž ze dřeva, vždyť je to větev. Kterého tvaru jsou listy? Kraje? Na čem vyrůstají stopky květní? Vylič složení květů! Ze semenníka vyspívá trnka, jež v pecku s jádrem chová (peckovice). Kterého tvaru? Barvy? Ojnění? Chuti? Kde jste viděli trnku? (Na stránkách, v poli, po krajích lešů) Co je trnka? Co je švestka? Co je trnka? Čím se liší větev trnkové od švestkových? Kterého tvaru jsou listy obou? Kraj? Čím podobají se květy obou? Čím se liší? (Švestka má stopky delší a plátky nazelenalé, trnka stopky krátké a plátky bílé). Jak se zove plod obou? Který je vejčitý, který kulatý? Který sladký, který trpký?

Ve 3. třídě učili jsme se o třešni a višni. Popište třešni a višni! Které z těchto stromů mají mladé listy svinuté? (Trnka a švestka). Které ve dvi přeložené? (Třešeň a višeň). Které z těchto plodů mají stopky krátké? Které dlouhé? Které mají pecku dolůčkovatou? Které hladkou? Které mají plod neojněný? Které ojněný? Čím prospívají švestka, třešeň a višeň? Čím trnka?

Slunečnice, heřmánek a chudobka.

Slunečnice. Přinesl jsem nejvyšší bylinu své zahrádky. Jak sluje? Kořen její jest jako kůl do země zaražený; co z něho vyrůstá na všechny strany? (Mnoho větví). Kořen takový zove se větevnatý. Všimněte si lodyhy; kolik *dm* je vysoká? Táhní po ní prstem! (Drsná). Lodyha není oblá, je hranatá a mezi hranami jako žlábek prohloubená (*ž e b r a*). Co vyrůstá různě z lodyhy? Kolik žeber mají listy? (3). Tvar? Kraj? Všimněte si, jaký je povrch listův i řapíku! (Drsný). Kde je květenství? (Na konci lodyhy). Je sehnuto.

Proč sluje slunečnicí? Květenství lze rozdělit ve dvě části, vnitřní a krajní. Kterého tvaru je vnitřní? (Kruh). Sluje *t e r ě*, krajní pak *p a p r s k y*. Proč? Které barvy je *ter ě*? Které *paprsky*?

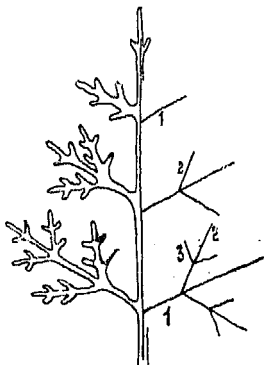
V *terči* i v *paprscích* zříme četné květy. Prohlédneme si nejprv květ *paprsku*. To, co jsem vytrhl, je koruna; kalich vězí dole. Ale koruny takového tvaru jste dosud nepoznali; dole vypadá jako kornoutek, nahoře rozšiřuje se na dlouhý jazyk. Proto sluje květ ten *jazykovitý*. Pohleďte na květ *terčový*. Opět zříme jen korunu; čemu se podobá? (Trubičce). Proto sluje *t r u b k o v i t o u*. Kolik zubů má? (5). Co ční z koruny? (Čnělka, na dvě rozeklaná). Ke čnělce pak tuří se 5 prašníků k sobě spojených. Ve květech *jazykovitých* prašníků nebývá. Co tam zříme?

Když jsme koruny *jazykovité* i *trubkovité* vyňali, zbývá jen stultlý konec lodyhy. Tam zříme semenníky těsně k sobě přitlačené. Každý vězí v několika plevách; toť kalich. Místo, na němž jsou všechny kalichy směstnány, zove se *lůžko*. Vypadají-li zralá semena, zbývají tam toliko plevy. Vizte *lůžko* spodem. Čím je zakryto? (Četnými listy). To je *zákrov*. Kterak kryjí se listky *zákrovu*? (Střechovitě). Barvy? Pamatujte si: Všecky květy *jazykovité* a *trubkovité* i se společným *lůžkem* a *zákrovem* slují *úbor*.

Kde vidáte slunečnice? Tu mám zralá semena od roku loňského. Rozmáčkní některé na papíře! (Olej).

Vskutku mistry (v Rusku) sázejí slunečnice na polích pro semena, aby z nich olej tlačili. Svítí jím a vaří z něho mýdlo; byli vylišováni za studena (tedy jestliže jej nevylišovali v horké vodě), hodí se i na maštění jídel. Kromě toho listím krmí dobytek a stonky spalují. (Slunečnice potřebuje, aby dozrála, ke vzrůstu plných šest měsíců, ale u nás není tak dlouho stále teplo, proto u nás nelze jí pěstovati na polích pro užitek). — Slunečnice hyne, jakmile semena dozrála; vytrvá toliko rok

Heřmánek. Kořen? (Vřetenovitý). Co se rozrůstá z lodyhy na všechny strany? (Větevnatá). Pohleďte na listy. Nakreslím nejprve hlavní řapík a poznamenám jej číslicí 1. Ze řapíku hlavního vyrůstají poboční, jež označím 2. Ale i z těchto pobočných jiné vedlejší se odvětvují, ty poznamenáme 3. Kolem všech řapíků je čepel listu drobně rozdělená. Vizte, že tento celý listek peříčku



je podoben; proto pravíme, že je dělený jako péro. Že však v něm i řapík třikrát se dělí, sluje celý list třikrát peřenodílný. Však jen spodní listy jsou třikrát peřenodílné; horní jen dvakrát nebo jednou.

Kde jsou květenství? Které barvy jsou paprsky? Které terč? Kterého tvaru je lůžko? (Jako kužel — kuželovité; homolka — homolovitě). Kolikařadý je zákrov? Jak sluje celé květenství? Ale květy v paprsku nejsou rozestřeny, nýbrž přehnuty. Po kuželovitém terči a paprscích bled poznáte heřmánek, však nejlépe po vůni. Přivoň ke květu! Rozemni listek! Heřmánek tu a tam

dívce roste v polích, ale často pěstují jej v zahradách, trhají pak úbory, suší je a odvarem pomáhají nemocným. Heřmánek voní proto, že má v sobě sílici; políjí-li se čerstvé květy líhem, sílice v něm se rozpustí, a tak nabudeme kapek heřmánkových, jichž za lék se užívá. Heřmánek po roce hyne.

Čím podobá se heřmánek slunečnici? Čím liší se lůžka? Čím paprsky? Které má lodyhu jednoduchou, která větevnatou? Která listy celistvé? Která peřenodílné?

Heřmánku květenstvím podobá se **chudobka**. Proč? Jak sluje květenství? Které barvy je paprsek? Terč? Kterého tvaru je lůžko? (Polokulovité). Kde rozkládají se listy chudobky? Hojně vyrůstá jich z jediného kořene a to všechny těsně při zemi; činí trs. Čepel listu má tvar rukojeti lžičné (lžičkovité). Co vyrůstá ze středu listového trsu? Kolik květů je na každé stopce? Chudobku zovou též sedmikrásou pro bílé paprsky, spodem zarůžovělé; zahradníci pěstují ji na obruby záhonův. Chudobka těší oko, ale jiného užítku nepřináší; na podzim zahyne, jarem vyráží zase, a to po několik let. (Vytrvalá).

Jiné složnokvěté. Byliny, jichž květy v úboru tak složeny jsou jako u slunečnice, heřmánku a chudobky, slují složnokvětými. Z nich v zahradách pěstujeme astry a měsíčky, na záhonech lociku, jež teprve 2. rokem kvete a jejíž listy s alátem zoveme. V obilí roste chrpa, na trávníku pampeliška, u cest čekanka a smrdutý rmen, na lukách velká sedmikráska koprosetina, po úklonech a stráních sírožlutý jestřábík, drobný řebříček, hořký pelyněk, bodlák a kulovitý lopuch.

	Lodyha	Listy	Paprsek	Terč	Lůžko	Užitek
Slunečnice	Tuhá, drs n ě	celé	žlutý		ploché	Olej, krmivo
Heřmánek		dělené		žlutý	kuželovité	lék
Chudobka	měkká, hladká	celé	bílý		polokul.	ozdoba

Která má lodyhu nejvyšší? nejnižší? větevnatou? Které mají listy nedělené? dělené? Která má paprsky žluté? bílé? Která má lůžko nejplošší? nejvydutější? Čím prospívají? Která je vytrvalá? Která roční?

Pryskyřník.

Pryskyřník prudký. Jak zovete bylinu, již vám ukazují? (Mazaneček, blyskáč). V knihách zovou jej pryskyřníkem, protože po jeho šťávě naskakují pryskyře na jazyku, na rtěch, ba i na ruce. Prohlédneme si tedy pryskyřník. Jaké jsou kořeny? (Vláskovitě, četné). Kolik *dm* vysoká lodyha? (Až 10; kdo nezná dobře p. p.; vol p. s lodyhou co možná vysokou, málo pochybíš!). Več rozrůstá se? Všimněte si nejprve listů, jež hned od kořene vyhářejí. Kolikrát je řapík delší čepele? (1—2krát). Kolikadlné jsou přizemní listy? (5). Úkrojky čepele vyhlížejí jako prsty při dlaní. (Dlanitě pětídlný). Kolikadlné jsou listy výše na lodyze? Jsou bez řapíku. (Přisedlé). Kolik je lístků kališních? (5). Barvy? (Zelené). Kolik plátek v koruně? (5). Barvy? Ze lesknou se, odtud blyskáč. Vytrhni plátek; kterého tvaru? (Srdčitý). Kolik tyčinek? Které barvy prašníky? Co mezi tyčinkami? (Semenníky). Tu je pryskyřník odkvetlý; ze semenníků tvoří se již nažky. Každá má zobánek (zobanité). Na čem jsou uloženy? (Na lůžku). Pryskyřník tento sluje prudký, protože prudce na káži účinkuje. Kdy kvete? Usušen není jedovat, a proto v seně neškodí. Kde roste?

Pryskyřník lýtý. U vod roste tento pryskyřník, jest ještě prudší předešlého a sluje lýtík. Kořinky? (Níťovité). Výška lodyhy? (—5 *dm*). Větve? (Četné). Listy? (Přizemní, trojídlné, horní celistvé). Tvar? (Kopinatý). Kolikalistý je kalich? (5). Barvy? (Bledozelené). Koruna? (5 plátek bledožlutých). Zatřes jím! (Plátky opadavé). Tyčinky? (Četné). Lůžko? (Kuželovité jak u heřmánku). Ze semenníků vospějí nažky oblé, ty nemají zobánek.

Čím podobají se květy obou pryskyřníků? Čím lodyhy? Listy? Kde jsou listy řapíkaté? Kde přisedlé? Kolikalistý mají kalich? Korunu? Kolik tyčinek? Kolik semenníků? Co jest jich plodem?

Čím liší se spodní listy? Čím horní? Čím plátky? Čím lůžka? Čím nažky? Který jest jedovatější?

Pozn. Pryskyřníků je mnoho druhů. Lze je rozeznati takto: Ve vodě s plátky bílými roste p. říční a vodní. Na suchu neb u vody: Medovou jamku nepřikrytou má *lýtík*. Přikrytou: plátky četné oršej. Plátek 5; nažky ostnité p. rolní. Nažky bez ostnů: listy nedělené mají p. velký a plamének. Listy dělené; stopky květní rýhované mají p. plazivý, mnohokvětý, hájní, bambulinatý, srstnatý. Stopky oblé: nažky chlupaté; dlouze zobanité p. zlatožlutý. Nažky lysé: odstále huňatý p. kosmatý. Nešli-li známek těchto, zbývá pryskyřník *prudký*.

Fazole — motýlokvětné.

Fazole. Oč se ovíjí její lodyha? (O prut, o nit a p.) Proto lodyha její slove ovíjivá. Kolik lístků na řapíku? (3; list trojený.) Tvar lístků? Kromě toho vídáme na řapíku drobnější lístky jako štětiny — palisty štětínovité. Odkud vyrůstají květy fazolí? (Z paždí — z úžlabí listů.) Kolikazubý kalich? (5.) Barvy? Které barvy je koruna? Ta skládá se z několika lístků rozličné podoby. Pod horním jako pod kloboučkem skryt je celý květ; bývá také tak přehnut jako ženský klobouček. To je pavéz a. Pak jsou dva postranní, ploché, ty slují křídla; konečně jest jeden spodní, ze dvou srostlý, a ten pro tvar svůj sluje člunek. Kvetě-li fazole, vyhlíží to z daleka, jako by červení a bílí motýlové na listech se houpali; proto sluje koruna fazolí motýlovitou.

Uškubni všecky korunní lístky. Hle, z kalicha ční semeník obalený tyčinkami; nitky tyčinek srostly a činí pošvičku. A co se v té pošvičce skrývá? Malá zelená šavlička na konci zakroucená. To je semenník. Ze semenníka bude luska. Z kolika chlopní se skládá? (2.) Co obsahuje? (Četná semena.) Kolik semen v lusku jest, lze již vně napočísti, protože každá fazole dolíček si ve chlopních vytlačí. Které barvy jsou fazole? Některé jsou vejčité, některé kulaté, jiné jako rohlíček ohnuté. Jakmile fazole přinesla plody, vadne, schne, hyně. Kolikaletá je to bylina? K čemu slouží plody?

Hrách. Kde jste jej už viděli? Proč jej pěstují? Co chovají v sobě lusky? V kolika chlopních? Kterého tvaru je hrách? Tu je květ. Kolikazubý má kalich? Které barvy je koruna? Vyjmenuj části její! Jak zovou hospodáři lodyhu s listy? Kolik let vydrží hrachovina na poli? Hrachovina bývá vždy zcuchána, neboť na přímý vzrůst je slabá a chytá se lodyha lodyhy. Čím? Konec řapíku. Vizte list! Na dlouhém řapíku je několik lístků; v kolika jařmech? Řapík sám končí se úponkou; na kolik je rozeklána? (Vidličnatě.) Tam kde řapík a stopka květní z lodyhy vynikají, jsou palisty. Kolik? (2.) Kraj? (Zubatý.)

Po barvě plodu je hrách šedý, bílý, žlutý, zelený; jeden sluje cukrový. (Proč?) Jiný rychlák. (Proč?) Hrách se vaří, ale ne každý za stejnou dobu jest uvařen, nemají rovnou úvrativost. Smíchá-li krupař dvojí hrách, nedobře činí. (Proč?) Hrách miluje půdu, v níž je hojně vápna, opuky, sádry. Při sklizni nejhorší jest, že horní květy ještě kvetou, kdežto spodní lusky skoro již pukají. Čím se žne? Čím prostírají vůz, aby hrách netrousili? Kde dosýchá? Ří-

kají, že nejlepší hrách daří se u Hracholusk na Netolicku a u Milevska. Hrách je výživná strava. Již nezralý požívá se za syrova; běda hrachovišti u cesty! („Má se jako hrách u cesty.“) Které pokrmy upravují se z hrachu? Také polévka hrachová je velmi zdravá. Hrách slupek zbavený lépe lze strávit; rozváří se na kaši. Ve studničné vodě není rádně hrách vařit. (Proč? Mívají četné studně a studánky vodu vápenitou, vápno pak z vody sráží se varen na hrachu. obalí jej teninkou blankou a učiní, že nelze jej provařit.)

Čočka. Jako hrách siji hospodáři i čočku na polích. Lodyha? (Ovívivá.) Kolikajarmé listy? (4—6.) Čím končí řapík? (Hrotem nebo úponkou.) Kolikazubý kalich? Které barvy koruna? Které barvy žilky po ní? Vizte lusk; je kosočtverci podoben. Kolik chlopi? Kolik semen chová? (2.) Kterého tvaru? (Okrouhlá, ale sploštělá.) Miluje půdu jako hrách, snese však více sucha. Za to musí hospodář se sklizni si pospíšiti, aby se mu čočka nevyluštila na poli. Kolik let vytrvá na poli? Je dávno pokrmem. (Esau).

Přirovnejte:

	Lodyha	List	Palisty	Úponky	Květ	Lusk	Sémě	Užití
Fazole		trojený	ščetinaté	—			ohnuté	Hra
Hrách	ovívivá	3jarmý	srdečné	vidličnaté	Kalich 5zubý, koruna motýl, tyčinky srostlé	obly dlouhý	kulaté	Pokrm
Čočka		6jarmý	drobné			smačknný krátký	ploské	

Jaká je lodyha všech? Který list má vždy nejméně jařem? Který nejvíce? Která bylina má z nich palisty nejširší? Která nemá úponek? Která má lusk nejkratší? Která semena ploská? Která slouží toliko ke hře? Které jsou za pokrm? Jakou půdu milují?

Hrách i čočka chovají jedlá semena v lusk, jenž se rozluštěje — slují luštěniny.

Jetel. Za císaře Josefa II. navykli si hospodáři pěstovati na polích jetel. Všimněte si ho blíže. Popište kořen, lodyhu! Kolik lístků je na jediném řapíku? Jak zove se takový list? Kde jsou palisty? (Až při lodyze.) Všimněte si barev listu. Jaký je kraj? Tvar lístků? Kde je květenství? Pro podobu svou sluje hlavičkou. Čím je hlavička podepřena? Kalich má 5 zubů šídlovitých; které barvy je koruna? (Bílá, červená, krvavá.) Také plod jetele jest lusk, jen že ho není viděti, protože koruna z kalicha nevypadává.

Proč pěstují jetel? Protože semeno je velmi drobné, siji je smíšené s plevami. (Lépe strojem!) Čerstvý jetel dobytku není

prospěšen. (Proč?) Suší se. Který způsob sušení znáte? Jetel vytrvá na poli, ale jen druhý rok vydá ještě úrodu; pak jej zaorají.

Vojtěška. I tu na polích sijí. Lodyha? (Přímá.) Listy? (Trojené, vejčité.) Květy (hojné ve hroznech). Kalich? (5zubý.) Koruna? (Fialová, žlutá nebo kalně zelená.) Lusk? (Hlemyžďovitě zavnutý.) Vytrvá několik let (vytrvalá).

Vičenec také vidáme, zvláště po příkopech a náspech železničních. Lodyha? (Vysoká) Listy? (Lichospeřené.) Jařma? (6 až 12, daleko od sebe.) Kraj? (Celý.) Tvar? (Podlouhle vejčitý.) Kalich? (5zubý.) Koruny? (Růžové, bílé žilky po nich a tmavší prouhy.) Plod? (Lusk skoro ostnitý.) Vytrvalá.

Vikev po lukách i polích (ve směsce s obilím, jednoletá). Lodyha? (Vystoupavá, někdy popínavá.) Listy? (Sudospeřené, celokrajné, řapík hrotitý nebo úponkovitý.) Květy (po 1 až 2, fialové nebo červené). Plod (lusk podlouhlý, válcovitý, semena soudečkovitá).

Která z těchto rostlin má lodyhu popínavou? Která přímou? Která má květy v hlavičce? Která ve hroznech? Která listy trojené? Která vícejařmé? Která lichospeřené? Která sudospeřené? Která celokrajné, která zubaté? Která lusk podlouhlý, válcovitý? Která nepatrný? Která svinutý? Která ostnitý? Která jednoletá? Která víceletá?

Všecky jsou dobytku píci, jsou to rostliny pícní.

Tu je větvička **trnovníku**; říkájí mu také akát. Od čeho sluje trnovník? Po kolika se vždy vyskytují? Nejsou trny, nýbrž ostny; proč? Kolikajářmé listy? Jaký tvar, kraj mají listky? Které barvy jsou květy v hroznu? Vylište složení květu! Přivoň k němu? Co je za plod? Do kdy vytrvají lusky na stromě? Dříví je žluté, pevné, tuhé; koláři a soustružníci jeho potřebují. Trnovník roste rychle, ujmá se jako bříza všude; za 30 let je na 3 dm silný,

Hrách, čočka, fazole, jetel, vojtěška, vičenec i vikev mají v koruně pavězu, dvě křídla i ložku, mají korunu motýlovitou — slují motýl květy.

Okurka a tykev.

Okurka. V tomto truhlíku vypěstoval jsem si letos okurky. Lodyhy jejich, ač jsou dosti tlusté, nestojí; jsou položené. Kolik dní měří? Sáhni na lodyhu! (Drsná) Proč? (Je srstnatá). Srst je tuhá jako štětiny; proto sluje štětinatá. Ač je lodyha slabá, přece nesnadno jí pozdvihnouti, neboť splítá se s druhými a drží se jich. Čím? Z lodyhy vyrůstají nitky jako bičky, jež tenším koncem otáčejí se kol jiné lodyhy a tak se na ni upínají. To jsou úponky. Vizte list! Přirovnejte řápek k čepeli; co je delší? (List dlouhořapicný). Sáhnete naň! (Je drsný). Který tvar dává obvod jeho? (Srdčitý). V kolik velkých cípů dělí se čepel? (5). Kraj? (Zubatý). Konec zubů? (Ostrý). Kde vyrůstají květy? (V úžlabí listů). Květy jsou dvojí, prašné a plodné. Po čem poznáme prašné? Kolik prašných vyrůstá pohromadě? (4—5). Po kolika tyčinkách je v něm? (5). Kolik prašníků spolu srůstá? (2 a 2, 1 prostý). Po čem poznáme květ plodný? Kolik bývá spolu? (1—2). Kolikazubý kalich mají obojí květy? Kolikadílnou korunu? (5). Které barvy? (Tmavě zlatožluté).

Tu jest malinko vyvinutý plod ještě se zbytkem kalicha na konci. Totě zvětšený semenník v bobuli. Kolikahranný jest? (3). Přeržni jej! Kolik pouzder má bobule? (3). Kolika řadami jsou semena v každém pouzdře? (2). Tvar? Plod sluje též okurka. Okurky nejsou u nás domovem; mají rády teplo a proto jsou choulostivý. Chtějí-li hospodáři na poli pěstovati okurky, počínají si takto: Vyhnojenou prst přesejí na proutěné lísky a do ní hustě nasijí semen (ostrým koncem dolů). Semena přikryjou zase prosetou zemí, zalijí a dají lísky nad kamna do stálého tepla. Když semena vzklíčila, smeknou s nich opatrně vrchní vrstvu prsti, jež ve škraloup byla seschla. Zatím semena rozpukla se ve dvě, zapustila v zemi kořínek a vzhůru vyhnala klíček. Z klíčku rozvíjí se droboučké lupénky; jak se ukáží, lísky přikryjí se šátkem a ten se stále kropí, aby rostlinky měly neustále teplo a vlhko. Když již oba lístky se rozvíly a napjaly, donesou se mladé rostliny na pole připravené a tam na píď od sebe se zasázejí i s prstí, v níž kořínek vězí. To děje se ku konci května. Prve než okurky se sbírají, sluší ještě záhony pletí, okopávati a za sucha také zavodňovati.

Které barvy je mladý plod? Co zříme na povrchu? (Hrboleky, bradavky). Starší plod žlutne a povrch se uhladí. Okurky sbírají se, prve než uzrály. Kterak se upravují? Dle toho rozeznávají se na kladačky a salátové okurky. U nás daří se zejména v Polabí; za nejlepší platí na Moravě Bzenecké, Znojenské. Chce-li

kdo semena, dá okurce dozrátí; tu jsou zralá semena. Kterého tvaru? Barvy?

Tykev. Po zahradní zdi pne se tykev. Celou lodyhu nebylo možná sem přinéstí; měřil jsem ji okem, a jest věru dobrých 5 m dlouhá. Proto uřízl jsem jen kus lodyhy. Sáhni na ní! (Drsná). Čím? (Srstí štétinovou). Ač lodyha je tlustá, přece nestojí, nýbrž pne se po zdi Čím upíná se? Úponky nejsou jednoduché, nýbrž větvitě.

Vizte list! Přirovnejte řapík k čepeli! (Dvouřapíčný) Kolik žeber? (5). V kolik laloků je rozdělen čepel? (5). Kraj? (Zoubkovitý). Čím porostlý je list na líci i po rubu? (Srstí). Kde vynikají květy? (V úžlabí). Po kolika? (Jednotlivě). Kde je květ prašný? Kde plodný? Kolikazubý je kalich? Kolik cípů na koruně? Které barvy? Kolik tyčinek? (5). Več jsou spojeny? (V trubku). Ze semenníka dozrává bobule. Kterého tvaru? Semenník zvětšuje se mnohonásobně; bývá někdy jako dětská hlava, ale druhdy jako pивní soudek. Kolik pouzder lze rozeznati v přeríznutém semenníku? (3). Kolika řadami jsou semena? (2.) Zvětší li se plod, zdoupnatí, a měkká dužnina je pouze pod tuhou korou. U nás sázívá se tykev proto, že po zdech se pne a širokými listy zakrývá prázdná místa.

Pozorovali jste jistě, že okurka tykvi velice se podobá. Přirovnávejte:

	Lodyha	Listy šlaločné	Květ	Prašníky	Bobule Spouzdrá
Okurka	položená srstnatá,	zubaté	Kalich 5zubý, koruna	2 + 2 srostlé	podlouhlá
Tykev	dlouhá	zoubkované	5cípá	5 srostlých	kulatá

Jakou lodyhu mají obě? Kolikalaločné listy? Co na listech i po lodyze? Kolikazubý kalich? Kolikacípou korunu? Co mají za plod? Kolikapouzdrá je bobule? Kolika řadami semena?

Která lodyha je delší? Který list podlouhlejší a zubatější? Který květ světlejší? Který temněji žlutý? Která z nich má všechny prašníky srostlé? Která jen po dvou? Která bobule je podlouhlá? Která kulatá?

Tykvi podoben je meloun, jehož zasládlá dužnina je chutnou lahůdkou.

Mák a laštovičník.

Mák. Z malého makového zrnka vyrostla tato vysoká bylina. Prohlédněte si nejprve jednoduchý kořen její! (Kulovitý, vřetenovitý). Z něho vyrůstá přímá lodyha; kolik *dm* vysoká? Přeříznu ji a zmáčknou; co se z ní roní? (Šáva). Barvy? Chuti? Zápachu? Po celé lodyze namakati lze tuhé chloupky. Všimněte si listů; řapíku nemají. Čepel sedí na lodyze (přisedlá), ba spodkem svým objímá lodyhu (objímavá). Kraj má zuby, jako by je byl kdo nastříhal (stříhaně zubatý). Kolik květních stopek je na lodyze? (1—2). Všimněte si stopky poupěte — pak květu rozvitého! (Převislá — přímá). Vizte poupě; čím je zahaleno? (Kalichem). V kolik listů puká kalich? (2) Popatřte na rozvitý květ — kde je kalich? Opadl sám (opadavý). Z kolika plátek skládá se koruna? (4). Utrhni jej; kterého je tvaru? (Skoro okrouhlý). Barvy? Kolik tyčinek? Které barvy jsou prašničky? Co nacházíte mezi tyčinkami? (Semenník). Nemá čnělky; hned na vrchu sedí blizna (přisedlá). Tvaru? (Hvězdovitého). Když semenník dozrává, opadají plátky i tyčinky, a pod semenníkem zbude toliko tlustý věneček, na němž květní částky spočívaly. Semenník má vnitř přehrádky, ale jen úzké, co by nezralá semena na nich se udržela; když mák dozraje, spadne s přehrádek a hrká pak v suché tobolce. Suchá tobolka někdy pod blížnou puká, udělají se v ní okénka; v takových makovicích je mák tmavý, modrý, modrák (hledík — protože okénky do nebe hledí). Někdy tobolka nepuká, mák je bledší, sivý a sluje bledák. Rozmačkni nehtem mák na papíře; co obsahuje? (Olej.) Ve hledíku je více oleje nežli ve bledáku, za to bledák je sladší a chutnější.

Makového oleje potřebují malíři, kteří na plátně malují; barvy jím rozetřené brzo uschnou. Maku potřebují pekaři a hospodyně do pečiva, ale prve jej utlukou nebo umelou nebo v pernici utrou.

U nás mák sijí v zahradách, méně na poli; vždy však sluší pro něj haléztí místo chráněné před větry. Sijí jej již v únoru, třeba na sněh, ale k tomu musí býti rozsěvač ruční, jenž by sil všudy rovnou měrou. Protože jsou zrněčka maková příliš drobná, mísivají je s přesetou prstí nebo s dřevěným popelem; jinak vzrostl by příliš hustě. Hledík řeže se, když stoněk zasychá, zavřený, když v makovici hrká. Dosušuje se ve snopkách, pak se vykrajuje (mlátí), a co z makovic do máku se přidružilo, přesije se nebo mlýnkem odvěje. Mák snadno stuchne, proto jej často převívají. V nezralé nati makové obsažena jest látka, jež člověka uspává. Už české pořekadlo praví: „Spali, jako by mezi nimi máku nasil“

Neobezřelé chůvy koupávají nemluvnata v odvaru makovic, aby děti v noci se neprobouzely. Ale je to počínání hříšné, neboť často stalo se, že děti už neprocitly! V lékárnách tuto látku mají a hotoví z ní léky nemocným, kteří pro bolesti nemohou spát. Jmenuje se opium a vyrábí se ze šťavy nedozrálých makovic. Je lékem, ale také jedem (nemocnému na den nejvíc půl g se smí předeepsati). V cizích krajinách opium polykají a z dýmek kouří; tím lidé ti pitomí, blbnou a umírají v šílenství.

Laštovičník. V houštině podle hluchavek nalezl jsem tento laštovičník. Vizte kořen jeho! (Vřetenovitý). Co roní se z něho, přeřízneme-li jej? (Žlutá šťáva). Z něho vyrůstá lodyha a rozrůstá se v četné větve. Kolik větví z jednoho místa? (2). Poněvadž kus lodyhy s větévkami vidlici se podobá, pravíme, že lodyha rozvětňuje se vidličnatě. Co zřítí jest po vši lodyze? (Chloupky). Přetrhni ji; co se z ní roní? Pohleďte na listy. Kol hlavního žebra jest jen úzký proužek čepele, že zdá se, jakoby list byl rozstříhán. Každý úkrojek jest však vejčitý. Jaký je kraj? (Zubatý). Kde jsou květy? Jak sluje to květenství? (Okolík). Z kolika lístků skládá se kalich? (2). Kde jest na rozvitých květech? (Opadavý). Kolik je plátků? (4). Barvy? Kolik tyčinek? Které barvy jsou prašníky? Tu je semenník poněkud zveličelý. Kterého tvaru? (Válcovitý.) Z něho dozrává dlouhá tobolka. Čemu se podobá? (Lušku.) Rozemni list, přivoň! (Páchne odporně.) Také šťáva je odporna a jedovatá.

Co mají obě rostliny po lodyze? Kterými částmi podobají se květy jejich? Čím liší se lodyhy? Čím listy? Čím blizny? Čím plody?

Blín, durman a rulk.

Blín. Kterého tvaru je kořen? Jako mrkev vřetenovitý. Však jaký rozdíl mezi mrkví a blínem! Mrkev člověka živí, blín usmrčuje, neboť jest jedovat; zvláště jeho kořen. Přičichni ke blínu! Již ošklivý jeho zápach prozrazuje ošklivé jeho vlastnosti. Kolik *dm* je lodyha vysoká? Čím všecká porostlá? Dotkneme-li se chlupů, jsou vlhké, a zůstávají na ruce něco hnusně páchnoucí tekutiny: takové chlupy slují žláznaté. Po různu na lodyze jsou listy. Tvarů? Kraj? (Laločnatý). Čepel sedí na lodyze; které barvy? (Kálně zelené). Kde květy? (V úžlabí). Kde odkvetlé? Kde kvetoucí, kde poupata? Vizte, kterak lodyha s poupaty jako hlemýžď se zavíjí. Které části lze rozeznati na květu blínovém? Kolikazubý je kalich? Kolik cípů má koruna? (5). Podobá se nálevce, proto sluje nálevkovitá. Které barvy? (Jako hlína žluté). Které barvy jsou žilky po ní? (Fialové). Kolik je v ní tyčinek? (5). Čnělek? (1). Jakou podobu semenník má, nejlépe vidíme na odkvetlých. Čím je obalen? (Kalichem). Kterého tvaru je kalich? (Jako žbáneček). Semenník pokryt je výčkem a dospívá v toboleku. Kolik pouzder? (2). Kolik semen? (Četná).

Nelze si ani pomyslet, že by někdo vzal do úst čerstvou bylinu; vždyť páchne, že žaludek až k vrhnutí nutí. („Blín“.) Ale na podzim usychá v nať, ztrácí hnusný zápach, za to dozrávají semena v černý máček a všeko kalichu puká; v ten čas je dětem velice nebezpečným, neboť semena maku podobná lákají děti, aby si s nimi hrály a je pojídaly.

Blín nalezl jsem na rumišti u pole; kde vy jste jej už viděli? Varujte se tedy blínu a poučujte o něm také mladší své bratry a sestřičky. Na podzim byla v novinách zpráva o příhodě, která smutně mohla skončiti. Kdesi za stodolou našly malé děti suchý blín. Neznaly byliny to, ale uzřevše máček v kalíškách, hrály si jím a něco ho pozřely; jen nejmladší dítě nechtělo ničeho pozřítí. Brzo potom děti počínaly si jako opilé, blábolily nesrozumitelné věci, (Rusové zovou blín b. lekota), obličej jim zrudnul, oči vytržštěné a zornici (panenku) v nich velmi rozšířenou. Však nahodil se k tomu hospodář a dal děti odvésti do statku; protože stěžovaly si na velkou žízeň a škrabot v hrdle, dal jim pítí podmáslí. To účinkovalo. Děti vyvrhly, co pozřely, a přivolaný lékař předepsal jim jen léky, aby pokažený žaludek si napravily. Jindy však, bez pomoci, i dorostlého člověka blín usmrtí. Kořen jest nejedovatější. Ale blínový jed je také lékem. Proto sbírají do lékáren listy, plody i celé rostliny, ty pak buď vaří, nebo olejem a líhem vymáčejí. Nejznámější jest blínový olej, barvy zelené, jímž oteklé údy se natrají; lék z blínu lékaři při kašli předpisují.

Durman. S blínem na rumišti sousedíva. Kterého tvaru je kořen? (Vřetenovitý.) Kterak rozvětluje se lodyha? (Vidličnaté). Kterého tvaru jsou

listy? (Veřejtité). Kraj? (Chobotnatě zubatý). Kde květy? (V rozsoše). Kolik? (Ojedinělé). Kalich? (Trubkovitý, 5 zubů, 5 hran. Koruna? (Nálevkovitá, 5 cípů špičatých, bílá). Tyčinek? (5). Kde? (V koruně). Čnělka (1). Semenník? (1, ostnitý, veřejtý). Tu je květ uvadlý. Co z něho opadlo? (Kalich i koruna). Když semenník dozraje, čemu se podobá? (Div. kaštanu) Čím? Je to ostnitá tobolka. Kolik pouzder má? (4). Kolik semen? (Četná). Jakmile tobolka dozraje, pukne ve 4 chlopně, a semena se vysypou. Durman jest jedovat jako blín, a kdož ho omylem požili, zakusili těchže bolestí a účinků, jako by se byli otrávilí blínem. Také durman chová léčivo, listy i semena sbírají do lékáren. Ale toliko lékař může dovoliti, aby durmanových léků se užívalo; považte že 0.4 g výtazku durmanového je největší dávka, již lékaři nemocnému na den předpisují. Praví se, že durman k nám cikáni zanesli.

Ve stinném háji libuje si rulík; mám z něho toliko větévku kvetoucí. V zemi má oddenek dřevnatý, a z toho vyháň lodyhu přes *m* vysokou, větevnatou. Kterého tvaru jsou listy? (Veřejtité). Na konci? (Špičaté) Kraj? (Celý). Odkud vynikají květy? (Z úžlabí). Kolik zubů má kalich? (5). Kolik cípů koruna? (5). Tam, kde z kalicha vychází, je koruna jako váleček, na konci rozvírá se jako zvonek; proto pravíme, že je válcovitě zvonkovitá. Které barvy je část válcovitá? Které zvonkovitá? (Zelenožlutá — kalně červená) Kolik tyčinek v ní? (5). Čnělka? (1). Ze semenníka dozrává bobule. Tvaru? (Kulatá). Barvy? (Černé, lesklé). Je zvici třešně, však poznáte ji snadno. Nemá pecky, za to četná semena, a sedí ve hvězdovitém kalichu o velikých pěti cípech; pravá třešně má pecku a nemá kalicha.

Rulík má příjmení zlomocný, neboť jest převelice jedovat; u nás lid jej vlčí třešň jmenuje. Účinků je stejných jako blín a durman. Také rulík skytá léčivo — rulíkovinu, již oční lékaři užívají. Stonásobně rozředěna vodou dává kapky, jež lékaři do oka kapou, aby zřítelnice se rozšířila. Také prášky a jiné léky z ní hotoví. Rulíkovina jest jed velice krutý; lékař smí nejvíc toliko 0.006 g na den předepsati, a gram stačí na dobrých tisíc dávek. Oddenek chová jedu nejvíce, listy a plody jén s polovici.

Tři rostliny jste poznali účinkův stejných. Které libují si na rumišti? Která ve stínu lesním? Které mají za plod tobolky? Která bobule? Která má listy celokrajné? Která zubaté? Která řapikaté? Která přisedlé? Které jsou lysé? Která žláznatá? Která má květ bílý? Které špinavých barev? Kterým zůstává kalich při plodu? Které opadává? Která tobolka puká víčkem? Která chlopněmi? Čím všecky škodí? Čím prospívají?

(Tuto mám rulík v několika kusech usušený. Přičichni k archům, do nichž je vložen! Který zápach cítíš? Po tabáku. Tím prozrazuje rulík svého příbuzného; z toho viděti jest, že také tabák jest jedovat).

Mrkev, okoličnaté.

Mrkev. Na mezi vytrhl jsem mrkev. Divíte se a skoro nevěříte, že by to mrkev byla; které barvy kořen dosud jste vidali? (Bledožlutý — žlutočervený). Které je tento? (Bílý). Mrkev planá má kořen bílý, pěstovaná žlutavý. Oba zde mám; jaký mají tvar? (Vřetena —). Přelom kořen mrkve pěstované, přivoň a ochutnej! Učiň tak s mrkví planou! (Chutí i vůni sobě se podobají.)

Pohledte na lodyhu! Které části? (Lodyha i větve). Sáhněte na ni kdekoli! (Srstnatá). Utrhni spodní list; který tvar dá obvod? (Trojúhelník). Kolikrát je čepel speřena? Kolikrát při horních listech? (2—1). Čím přiléhá řapík ke větvi? (Pošvou).

Kde jsou květy? Jsou pozoruhodným způsobem seřaděny. Vždy několik kvítků pojí se v okolíček (proč sluje květenství okolíčkem?) a podepřeno je dole několika drobnými lístky — obalíčkem. Ale okolíčků těch má mrkev třeba dvacet, všechny bývají na rovně dlouhých stopkách, jež z jednoho místa na lodyze vyrůstají. To je okolík, a podepřen bývá obalem. Podívejte se, že čepel lístků velkého obalu je vždy protisečná.

Kalíšek květu mrkvového je malický a má jen 5 malých zoubků, sotva že koruna na něm se udrží. Z kolika plátků se skládá koruna? (5). Barvy? (Bílé — jen střední květ bývá temně rudé barvy!) Každý plátek jest jako srdéčko vykrojen. Kolik tyčinek? (5). Čím déle mrkev roste, tím víc prodlužují se stopky krajních okolíčků, protože dáno je jim k tomu nejvíce vůle; než plody uzrají, vypadá okolík jako hnízdo Semenníku ve květu není viděti, neboť je do kalicha vrostlý, ale po odkvětu se zvětšuje a když dozrál, poltí se ve dvě nážky, na nichž řadami malé ostny stojí.

Kdy kvete mrkev? (Od června do srpna). Když ze semene vzešla, vyroste prvním rokem toliko kořen a přizemní listy; teprve druhým rokem dostává lodyhu, květ a plod. Kolikaletá je to bylina? Za kterým účelem pěstují ji v zahradách? Poněvadž těžko klíčí, sijí ji buď na sněh, nebo v březnu a dubnu směs již nabobtnalé. Že pletí, okopávání je potřebí, víte; také nahrnování půdy kol kořene je prospěšno. Sklízí se v říjnu.

Petržel a kozí pysk (dle čítanky). Za neklamnou známku kozího pysku platí tři srpovité sehnuté lístky pod každým okolíčkem. — Petržel zelená, kořínková; kvetoucí není zdráva.

Celer a rozpuk. Tu je kvetoucí celer. Dole nejpatrnější je tlustý oddenek; co z něho visí? (Níťovité kořeny). Rozkrojím jej; uvnitř je plný. Na kolik *cm* je silný? Přivoň k němu! Má vůni kořenou. Všimněte si lodyhy. Přetříznu ji; jaká je vnitř? (Dutá).

Po vrchu? (Hranatá). Kolikrát speřené listy? (Jednou!) Lístky jsou široké, skoro kosočtverečné; jaký je kraj vnějších dvou stran? (Zubatý) Vnitřních? (Celý). Barva všech listů? (Lesklá, tmavě zelená). Vizte okolíky; odkud vynikají? (Všude po lodyze, při listech). Kolik *cm* jsou dlouhé stopky, na nichž okolíky stojí? (Nejdélejší 4 *cm*)



Celer.



Rozpuk.

Kolik okolíčků je v okolíku? (Jen 3—6). Ceho postrádáme u okolíka i okolíčků? (Obalu i obalíčků). Které barvy je květ? (Bílé do žluta). Plodem je maličká dvojnážka. Za kterým účelem pěstuje se celer? Oddenek, vydrží toliko 2 léta! Žádá hojného hnojení i zalévání hnojivem tekutým; kvete teprve druhým rokem

Vizte rozpuk. Kterého tvaru je oddenek? (Jako celer). Co s něho visí? Přerážnu jej; má přehrádky. Ty jsou již vně patrné, jeť oddenek kroužkován. Vizte lodyhu; jaká je vnitř? (Duta). Po vrchu? (Jen mělce rýhována). Kolik *dm* vysoká? Kolikaspeřené jsou listy dolní? (Dvakrát i třikrát). Drobné lístky jsou velmi dlouhé a co zyláštňho, jedna strana čepele sbíhá po rapíčku až na velký řapík. Kde jsou okolíky? (Jen na konci větví). Kolik okolíčků v okolíku? (10—15, ba i více!) Co je pod každým okolíčkem? (Obalíček). Které barvy jsou květy? (Bílé, do červená). Plodem je dvojnážka. Oddenek vytrvá několik let. — Přirovnejte:

	Oddenek	Lodyha	List speřen	Okolík	Květy	Obalíček
Celer	plný	hranatá	jednou, tmavozelený	chudokvětý krátkostopečný	bílé, při- žloutlé	—
Rozpuk	přehrád- kovaný	slabě rýhována	2-3krát světlozelený	hojnokvětý dlouhostopečný	bílé, na- červenálé	jest:

Celeru užívá se jako zeleniny; rozpuk jest jedovat a sluší bedlivě se ho stříci. Roste u vod, u bahen a v půdě vysušených

náhonů a rybníků, tam tedy netrhejte rostlin celeru podobných. Rozpuk přechovává krutý jed; kdo ho požil, pocituje nejprve sucho v hrdle a jícnu, zornice se neobyčejně rozšíří a sil v údech ubývá. Působí-li jed déle, křeče škubají všemi údy, za to tepny ochabují a teplota krve umiňuje, dech se tají, stěžuje, a není-li pomoci, otrávený umře zadušením, protože jed ochromuje svaly, jež plícemi hýbou.

Bolehlav je podobných účinků jako rozpuk. Popiš! (Lodyha mělce rýhovaná, sivě-oljivá, lysá, dole krvavě skvrnitá*). Listy 2—3krát speřené, obal i obalíčky 3—šlísté, ohrnuté. Plátky bílé. Dvojnážka vejčitá nelesklá, protože žebra po ní jsou zprohýbaná vlnovitě). Liší se od předešlých na první pohled lodyhou, pak protivným zápachem po plísni nebo po myších. Dvouletý.

Kopr a kmín. Popište kopr! (Kořen tenký, vřetenovitý, lodyha lysá, oblá, sivá. Listy třikrát speřené úkrojků nitovitých. Květy drobné, žluté, okolík i okolíček bez obalu. Bylina jednoletá). Největšího užití dochází v kuchyni; stroují se z čerstvého i z naloženého omáčky, vkládá se do naložených okurek, rajských jablíček a j. Popište kmín! (Kořen vřetenovitý; lodyha přímá, lysá, větvitá, listy dvakrát speřené, lístky hustě k sobě přilehlé. Květy drobné, bílé, okolík i okolíčky bez obalů). Tu mám nažky. K čemu se jich užívá? (Za koření do jídla i nápojů. Kmínka).

V čem skryta je vůně bylin těchto? Vize sítě kmínové. Má žebra. Mezi žebry ve slupce nažek táhnou se čtyři drobné trubičky s hora dolů. Vnitřek nažky je zásobárnou pro budoucí mladou rostlinku; trubičky jsou schránky kmínové sílice, po níž kmín snadno poznáme. Vaří-li se kmín, sílice přechá do vzduchu nebo vázne v horké vodě; proto cítíme ji nejen v pokrmu samém, ale také po vši kuchyni.

Pozorovali jsme mrkev, petržel, kozlí pysk, rozpuk, celer, bolehlav, kopr a kmín.

Jakého tvaru byla většina kořenů? Jak složeny jsou listy? Které květenství? Kolik zoubků kališních? Kolik plátek? Kolik tyčinek? Co je plodem? Po okolíku sluj všechny tyto byliny okoličnatými.

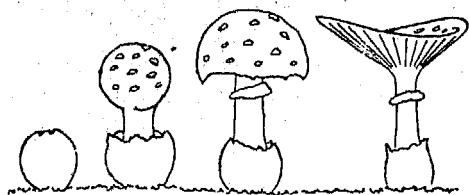
*) Jen krabice mívá ještě lodyhu červeně skvrnitou, ale je dole srstnatá a plod zobanovitý. Také vyrazí krabice dříve než bolehlav, a to hned časné z jara s kopřivami; na to pozor!

Hřib, houby.

Hřib. Tato houba sluje hřib. Z kolika částí se skládá? Horní pro podobu svou jmenuje se klobouk, dolní hloubek. Hloubek je jako váleček; kde je tlustší? kde tenší? Které barvy je klobouk svrchu? (Hnědý). Spodem? (Bílý, u starších žlutý neb zazelenalý) Kde je tvrdší, svrchu nebo vespod? Popatříme-li blíže, vidíme, že spodek je, jako by ho jehlou byl propíchal. Překrojím, abychom viděli, jak hluboko otvory jdou. Vizte, kterak snadno lze spodek část po části odlupovati; jestli složen z tenounkých rourek, jež otvorem dolů jsou namířeny. Kořene nemá. Popatříme-li do mechu, uříme pod hloubkem toliko tkanivo podobné pavučině nebo řídké plsti; to je podhoubí. Čím starší je hřib, tím více rozvírají se roučky; když dospěje, trousí se ven drobounké výtrusy, a ty dají podhoubí nové. Kde lidé v lesích shrabují mech, tam se málo hub daří, protože s mechem i podhoubí shrabují.

Hřib jest houba jedlá; dusí se s kmínem, smaží se s vejci nebo mladinký ještě nakládá se za příkrm. Také suší se a slouží pak ku přípravě omáček a polévek. Ale hřiby stráví toliko silný žaludek; slabému žaludku jsou obtížny.

Muchomůrka. Sluje tak proto, že uvařena ve mléce dává nápoj, jenž moří mouchy. Člověka by však umořila také; jeť jedovata. Ze kterých částí se skládá? Které barvy jest klobouk? Které hloubek? Vyrůstá-li mladinká muchomůrka ze země, podobá se maličkému ptačímu vajíčku a jest kolkolem obestřena plachetkou.



Však roste-li, musí plachetka povoliti, a muchomůrka vypne se skrze protrženou plachetku. — Něco kusů bílé plachetky uvázne jí na klobouku; to jsou ty bílé skvrny. Ale dosud není určité

rozeznati klobouk a hloubek, neboť klobouk třel na hloubku jako nastrčená kule. Jeť krajem ke hloubku přirostlý. Dalším vzrůstem napne se však klobouk tak, že tenká blána, která ho se hloubkem pojí, pukne, klobouk se rozestře a na hloubku zbude toliko kus, jenž navlečenému prstenu se podobá. Pohledte na spodek klobouku; tam zříme lupénky, jež všecky od kraje ke hloubku směřují. Rourek tu není. Výtrusy uzrávají mezi těmito lupénky.

Čím starší muchomůrka, tím plošší je klobouk; ba na velmi starých vidáme po dešti vodu jako na talířích.

Hřib jest nám vzorem houby jedlé, muchomůrka vzorem hub jedovatých. Se špatnou by se však potázal, kdo by myslil, že houby rourkaté jsou všechny jedlé, lupénkaté pak jedovaté.

Vizte tu **pečárku**. Jaký je spodek klobouku? (Lupénkatý). Které barvy? (Růžové — u starých skoro černé a černící). Které barvy je klobouk? hloubek? (Bílý.) Co na hloubku? (Prsten). A přece pečárka je velmi chutná houba. Často nacházím ji v zahradě v koutě, tam kde hnojivo je složeno. Vizte, vzal jsem kus i s podhoubím s sebou, abyste pavučinovitou tu spleteninu viděli. Pečárky rostou po krajích hnojišť, také na pastvištích u hromádek hnoje i na polích; francouzský název *š a m p i ï o n* přizpůsobili si kuchaři v žampión.

I jiné lupénkaté houby jsou jedlé. Tu *lišky*, jež mají lupénky tlusté, rozvětvené a voní příjemně po ovoci (pomarančích), tu *ryzce*, jež roní pomorančové mléko, tu syrovinky s mlékem bílým, lahodným, že syrových možno požívati. Za to jsou rourkaté, jichž sluší se varovati; vizte jen, jak *hřib krvavý modrá*, byv překrojen. Hub modrajících vždy se varujte! Z hub rourkatých nemodrají *borovník*, *špičník* (*kozák*) a pak *klouzky*, jichžto vlhká pokožka klobouku dá se sloupnouti. Mívají však houby také jiné tvary, než jak na hřibu jsme viděli. Popatřte tu na *kuřátka*, jak úhledný keřík vytvořila, nebo na *kotrč*, jež kapustě se podobá.

Všech těchto hub lze požívati. Nejezte však hub starých, rozmoklých, ani jídel z hub, jež snad několikráte byla ohřívána. Houby rostou, kde vlhko jest, kde co hnije, a každá nese něco nezdravoty v sobě. Čím starší houba, tím je nezdravější.

Hub sázeti a sítí nelze; jen sebere-li kdo celé podhoubí a umístí-li je na příhodném místě, může hub se nadíti. Tak pěstují zahradníci pečárky, a že to výnosno je, vysvítá nejpatrněji z cen, jež v Praze za pečárky v zimě a na jaře se platí; platívá se za kus 40—60 kr.



OBSAH:

	Strana		Strana		Strana
Akát	68	jetel	67	pečárka	79
babyka	58	jilm	60	petržel	75
blín	73	kapusta	11	pohanka	45
bob	66	karfiol	11	potměchuť	54
bolehlav	77	kmín	77	proso	25
bórovíce	5	kokotice	49	pryskyřník	65
borůvka	27	konopě	50	pryšec	57
brusnice	27	kopr	77	pšenice	25
břiza	31	kopřiva	51	réva	41
buk	37	kozí pysk	75	rozpuk	76
celer	75	křen	12	rulík	74
cibule	17	kukuřice	26	růže	20
cukrovka	46	laštovičník	72	řepa	47
česnek	17	len	48	slunečnice	62
čočka	67	lilek	54	šmrk	7
dub	36	lilie	16	sosny	5
durman	73	lípa	28	srstka	35
fazole	66	líška	55	šalvěj	43
habr	38	majoránka	43	šípek	20
heřmánek	63	mák	71	švestka	61
hluchavka	42	malinník	21	topol	34
houby	78	máta	43	traviny	26
hrách	66	mateřídouška	42	trnka	60
brušeň	39	meruzalka	35	trnovník	69
hřib	78	modřín	9	třešeň	14
chmel	51	mrkev	75	tulipán	16
chudobka	63	muchomůrka	78	tykev	70
jablň	39	náprstník	44	vičenec	68
jahodník	23	ocún	18	vikev	68
jalovec	9	okurka	69	višeň	14
jasan	60	olše	30	vojtěška	68
javor	58	oponec	43	vrba	33
ječmen	25	ořešák	55	zelí	11
jedle	7	ostružinník	22	zemák	53
jeřáb	40	oves	25	žito	24