

Ján Kožehuba
Prírodopis

pre

N Á R O D N I E Š K O L Y .

Sostavil

JÁN KOŽEHUBA,
učiteľ.

Diel druhý :

Rastlinopis.

TURČ. SV. MARTIN.

Tlačou a nákladom kníhtlačiarsko-účastinárskeho spolku.

1872.

REVIZIA
1967

[Handwritten signature]

Čís. prílohy *16. 9. 67*
Čís. Inv. den. *1. 9. 67*

Slovenská pedagogická knižnica
v Bratislave

[Faint handwritten text]

REVIZIA

Lüben: 3 Lieferrings, 3 Ringyige Ringfel.

H4562(15)(079)

Oddiel prvý.

(Pre prvú triedu.)

Dubeň či April.

1. *Sirôtka* či *falka voňavá* (tab. 44. obr. 5.) nemá stonku, lež i pri koreni má stopkaté, srdcaté listy a vypúšťa poplazy. Kalich má 5-listnatý či kalkatý, 5-lupennú, tmavofialkovú, nepravidelnú korunu. Vrchný lupen koruny je väčší ako ostatné a ostrožnatý. Má 5 prášnikov. Piestik má hákovitoohnutú bliznu. Plod je trojpriehradná či púzdra tobôlka. ?

2. *Kaštička* (*primula veris*) má valcovitý, hrubovláknatý koreň a vypúšťa u koreňa vajcovité a vráskaté listy. Stonok má vysoký a bezlistý. Kalich záleží z 5 srastených lístkov či kalkov, pri vrchu je 5-násečný. Koruna je žltá, trúbkovitá, celolupenná, tedy tiež z 5 srastených lístkov či lupenov složená. Má 5 prášnikov. Piestik záleží z blizny a čnelky. Plod je jednopuzdrá tobôlka.

Kveteň či Máj.

3. *Tulipán*. Jeho koreň je vajcovitá cibula a stonok na stopu (šuch) vysoký. Cibula vypúšťa na spodok vláknité korigenky, do hora ale mäsité, bezstopkaté, zelené, podlhovaté a prostožilné listy. Kvetostan je zvonkovitý, 6-lupenný, rozličnej barvy a v ňom nachodí sa 6 prášnikov a piestik. Plod či ovocie je trojpuzdrá tobôlka.

Čím sa delia listy tulipána od listov kaštičky a sirôtky?
Čím sa delí plod či ovocie tulipána od ovocia kaštičky a sirôtky?

4. *Pluskiernik cibulovitý* (*Ranunculus Ficaria*) má trvanlivý koreň, záležajúci z tenších, hrubších vláken. Stonok je na spodku cibulovitý. Listy má okrúhlosrdcaté a žltý kvet, na ktorom vidíme kalich složený z 5 lístkov či kalkov, 5-lupennú korunu, vniutri veľa prášnikov, viac piestikov a jednosemenný plod. — Celá rastlina je jedovatá.

5. *Krvavník* (*Chelidonium majus*) má nepárno sperené listy a v okolikoch stojacie žlté kvety, dvojkalkatý a veľmi padavý kalich, 4-lupennú korunu a 20 do 30 prášnikov a piestik, na ktorom niet čnelky. Plod je viacpuzdrá a mnohosemenná tobolka. — Stonok a listy majú žltú a jedovatú štavu.

Červen či Junius.

6. *Šíp či planá ruža* má drevnaté, pichlaté či ostnaté halúzky a nepárno sperené listy, číšovité a 5-kalkatý kalich, bládočervenú 5-lupennú korunu, veľa prášnikov a viac piestikov. Ovocie šípu či šípky sú červené, mäsité, varieva sa z nich lekvár.

7. *Hrach*, má stonok, ktorý ovíja sa do hora na iné rastliny lebo paličky. Listy má 2 lebo 3 páro sperené a do úponkov sa končiace. Kalich má zvonkovitý, 5-násečný, korunu bielu, motýlovitú; spodní lupen koruny volá sa *člnok*, vrchní *prápor* a dva bočnie *krielca*. Má 10 prášnikov. Plod je struk. — Semä (hrach) slúži ľuďom za pokrm.

Aké strukoviny ešte pestujú u nás? Ktoré rastliny viete, čo majú sperené listy?

8. *Bäza* (*sambucus*) má sperené listy a v okolikoch stojacie biele kvety. Kalich je zväčša so semänečníkom srastený, koruna kolesnatá, 5-lupenná, má 5 prášnikov. Plod je čierna jahoda. — Bázový kvet po-

trebuje sa k vareniu čaju na potenia, z ovocia či bazienuk varí sa lekvár. Listy sú horké a škodné.

Čo sú dreviny? Čo sú byliny? Čím sa delí od kra strom?

Červenec či Julius.

9. *Kúkol*. Celá rastlina je vláskami pokrytá. Stonok má rovný a vetvitý, listy proti sebe stojacie a podlhovaté. Kalich má kožnatý, červenú trúbkovitú korunu 5-lupennú, v nej 10 prášnikov, a piestik s 5 čnelkami. Plod je jednopuzdrá tobolka. — Rastie medzi obilím. Čierne semä s obilím somleté robí múku horkou, čiernou a nezdravou.

10. *Lipa malolistá* má srdcatookrúhle listy, po krajoch pílkovaté, kvety v okolíkoch stojacie, kalich 5-kalkatý a chytro opadávací. Má 5-lupennú, nážltkavú korunu a veľa prášnikov. Plod je jedno- lebo dvojsemenný orieštek. — Drevo potrebujú stolári a rezbári; z lyka dorábajú rohožky a košky. Kvet užívame na čaj.

Srpeň či August.

11. *Blen* má mrkvovitý koreň. Celá rastlina je lipkavoplstnatá. Listy má podlhovatovejcovité, tmavozelené, kalich číšovitý, 5-zubaty. Má lievikatú, špatnožltú korunu a 5 prášnikov. Plod je dvojpuzdrá tobolka. — Je jedna z najjedovatejších rastlín. Koreň a semä majú najviac jedu. Najlepší prosriedok pri otrávení je vziať na vrácanie, na to zapíť si tuhej kávy s octom smiešanej. Štava blenu potrebuje sa v lekárstve.

Ktoré pojednané rastliny majú ako blen číšovitý kalich? Ktoré lievikatú korunu? Ktoré 5 prášnikov?

12. *Mrkev* má vretenatý, mäsitý koreň, vetvitý stonok a sperené listy. Z jedného a toho istého miesta vypúšťa viac kvetov, ktoré tvoria tak zvaný *okolík*. Kalich je zväčša so semänečníkom srastený, koruna

biela, 5-lupenná. Má 5 prášnikov a dvojbliznatý piestik. Plod má štetinatý. — Koreň upotrebujeme v kuchyni.

Záři či September.

13. *Jasienka* či *naháč* (*Colchicum, autumnum*) má na veľmi krátkom stonku miesto koreňa cibulovitú hluzu. Vypúšťa z jara podlhovaté, tulipánu podobné listy. Má bládočervenú, lievikatú korunu, 6 prášnikov a trojbliznatý piestik. Kvitne v jasi. Plod dozrie len na budúce leto a je veľká mnohosemenná tobolka. — *Jasienka* náleží k ostrojedočným rastlinám. Sjedená cibula môže na smrť otráviť. Najlepšie proti otráveniu jasienkou je piť mydlovu vodu, lebo mlieko s olejom. Na dávenie ale otrávený nech nebere.

Čo má spoločné *jasienka* s *tulipánom*? Čo rozdielne?

14. *Slnečník* má plstnatý stonok, srdcaté a pílkate listy. Žlté kvety ležia na spoločnom košatníku, sú v prosred hlávky trúbkovité, okolo kraja jazýčkaté a ako papršky rozostavené. Má 5 do trúbky srastených prášnikov a šupinatými lístočkami obložený košatník. Semä má olejovité.

Druhý oddiel.

(Pre druhú triedu).

Dubeň či April.

1. *Koniklec* či *cingier* (*Anemone*) má 5-kalkatý kalich, 5-lupennú korunu. Plod je orieštek. Druhy tejto rastliny sú jedovaté.

a) *Koniklec žltý* má zvoncovitú, žltú 5-lupennú korunu.

b) *Koniklec čierny* má bielu zvonku často ružočervenú, 5-lupennú korunu.

V čom je cingier či koniklec podobný s pluskiernikom ?

2. *Slivka* má 5-násečný kalich, 5-lupennú korunu a plod štavnatú kôstkovicu.

a) *Slivka obecná* má porosenobelasé, pódľhovaté ovocie a vráskatú kôstku.

b) *Višeň* má gulaté ovocie a kôstku hladkú.

Napíšte niččo o kôstke!

Kveteň či Máj.

3. *Púpava* má v košatníku jézýčkaté kvietočky, suchý a páperovitý plod.

a) *Púpava lúčna* má bezlistý stonok, len pri korení vyrezanozubaté, horkoštiavnaté listy a žltý kvet.

b) *Kozica* má podľhovaté, končité listy a papršľekatý žltý kvet.

4. *Pluskiernik* má 5-kalkatý kalich, 5-lupennú korunu, veľa prášnikov a viac piestikov. Plod je jednopuzdrá tobolka. — Všetky druhy sú jedovaté. Pri otrávení je najlepšie piť mlieko s olejom.

a) *Pluskiernik ostrý* má priesečné listy a žltý kvet; nachodí sa na lúkach.

b) *Pluskiernik jedovatý* má štivnatý stonok a spodnie listy prstnaté.

Červeň či Junius.

5. *Ruža* má čišovitý, 5-násečný kalich, 5-lupennú korunu. Ovocie či šípky sú malé oriešky.

a) *Ruža planá* či šíp má kosákovité, rovnoveľké pichláče a jednoduchý kvet.

b) *Ruža stolistá* ktorá meno kráľovnej kvetov zasluži, má nerovné pichláče, jemnoplstnaté listy a plné veľké kvety.

6. *Šalvia* má skoro zvonkovitý kalich, korunu dvojpyskatú. Vrchní pysk je kosákovitý a spodní trilaločnatý.

a) *Šalvia líčna* má štvoruhlastý stonok, podlhovaté, vajcovité, spodné u koreňa srdcaté listy.

b) *Šalvia zahradnia* má na spodku kerovitý stonok a podlhovaté listy. — Potrebuje sa v lekárstve.

7. *Ďatelina* má 5-násečný kalich, motýlovitú korunu, ktorá po odviknutí uschne a neodpadne. Plod je podhlý lusk.

a) *Ďatelina líčna* má do hora stojací stonok a červený hlávkový kvet. — Je užitočná krmná rastlina.

b) *Ďatelina plazivá*. Stonok a vetvičky sa rozprestierajú a púšťajú korene. Kvety má biele. — Rastie po lúkach.

Červenec či Júli.

8. *Mak*, má 2-kalkatý, padavý kalich a 4-lupennú korunu. Plod je mnohopuzdrá tobolka.

a) *Mak slepý* má sperené listy a tmavočervené kvety. Tobolka je vajcovitá. — Kvety potrebujú sa v lekárstve.

b) *Mak zahradný* má podlhovaté, zubaté listy. červený lebo biely kvet, z ktorého sa vyvinie viacpuzdrá a mnohosemenná tobolka či makovica. — Semä (mak) potrebuje sa k jedlám a do pečiva; prasuje sa z neho i olej. Z mliečnej šťavy pripravujú v Azii tak zvané opium.

Čo má spolné mak s krvavníkom? a čo rozdielne?

9. *Eulok* má 5-násečný kalich, okalikatý kvetostan a 5 prášnikov. Plod je mnohosemenná bobuľa.

a) *Zemiak*, jeho koreň dáva hluzy či zemiaky. Má vajcovité listy a kolesovitú korunu. Pochodí z Ameriky (Mexika) a bol odtiaľ do Európy (Anglicka) kruz Fraňa Drake r. 1586 dovezený.

b) *Černobyl* má vajcovité listy, okolikato-stojacie biele kvety a čiernu bobuľu. — Bobule sú jedovaté.

10. *Ovos*, má vláknatý koreň, duté kolienkaté steb-
lá a úzke, dlhé, prostožilnaté listy. Každý klások zá-
leží z dvoch lebo troch kvetov, kvietok z 2 lupenov,
ktoré sa menujú plevy a v nich 3 prášniky a dvojbliz-
natý piestik. Plod či zrno je zväčša podlhovaté a múč-
naté.

a) *Ovos* má v každom klásku jedno zrnko.

b) *Stoklas* má v každom klásku dve zrnká. —
Je medzi obilím obtížny plevel. Z jeho zrn pomiešaná
múka kazí chuť chleba.

Srpeň či August.

11. *Ostrožka* či *stračia* nôžka (*Delphinium Conso-
lida*) jej kalich vyzerá ako koruna a je 5 kalkatý, vr-
chní kalok kalicha je ostrohatý; koruna záleží z ostro-
hatého lupena. Plod je šešula.

a) *Ostrožka polnia* má od prosriedku vetvitý sto-
nok a tmavobelasé kvety.

b) *Ostrožka zahradnia* má menej vetvitý stonok,
hroznaté kvety rozličnej farby.

12. *Syrček* má 5-násečný kalich, 5-lupennú na
spodku srastenú korunu a viac do rúrky srastených práš-
nikov. Plod je okrúhla viacpuzdrá tobolka.

a) *Syrček malý* má blädočervený kvet a dva — tri
krát tak veľký ako kalich.

b) *Syrček veľký* má červený kvet a tri — štyri-
krát tak veľký, ako kalich. — Oba užívajú sa v lekár-
stve.

Ústroje a ich úkony.

Rastliny sú ústrojné telá prírody. Hlavné ústroje
rastliny sú: koreň, kmeň, listy, kvet a plod.

1. *Koreň* je tá čiastka rastliny, ktorá rastie na dol-
do zeme. Korene dľa podoby sú alebo jednoduché alebo
vetvité, ďalej vláknaté, ako u travy, potom vretenaté, mrk-
vovité a okrúhle.

Ako sa delia korene ohľadom trvania? Ktoré rastliny sú jednorôčné? — dvojročné? — viacročné? Napíšte, ktoré z pojednaných rastlín sú jednorôčné, dvojročné a viacročné?

Povrch koreňa pokrytý je vlásočkami. Týmito vláskami prijíma či cícia rastlina do seba potravu. Hlavnia potrava rastlín je voda, kyselina uhľiková a čpavka či amoniak. —

Miesto čoho majú rastliny koreň?

2. Všetky rastliny, čo majú listy, majú kmeň, ktorý je niekedy veľmi krátky. *Kmen* pri stromoch a *kroch* je drevnatý a volá sa *peň*, zeliny a byliny majú kmeň mäký a volá sa *stonok* (lodyha); trávy majú kmeň cievny (dutý) a *kolienkatý* a volá sa *steblo*, kmeň húb volá sa *hlúb*.

Peň záleží zo stržňa, dreva, lyka a kôry. Telo pňa sa každý rok tak zväčšuje (rastie), že medzi lykom a starým drevom nachodiaca sa mokva (miadzga) zdreveneje.

Miesto čoho majú rastliny peň?

3. *Listy* vyrastajú zo pňa, nikdy z koreňa, a sú obyčajne zelené a plochaté. Na liste nachodia sa mnohé *dierocky*. — *Žilky*, ktoré na liste ako rebrá vidíme, sú u niektorých rastlín rovno, u iných sieťovite rozvetvené. Dľa listov môžeme všetky rastliny na dvoje rozdeliť, na *prstožilné* i *sieťožilné*.

Úkon listov je surovú moku, ktorú im kmeň dáva, prečistiť, z povetria plynovitú látku prijímať, a nepotrebné plynovité látky do povetria vydávať.

Miesto čoho sú listy rastlinám?

Napíšte nasledujúce otázky a úlohy!

1. Ktoré rastliny majú listy *sedivé*? *stopkaté*? Vysvetlite to!
2. Ktoré rastliny majú listy *podlhlé*? *vajcovité*? *okružle*? *srdcaté*? *ihličnaté*? Vysvetlite to!

3. Ktoré rastliny majú listy *celé*? Ktoré *zubaté*? *pilkaté*? *vyrezané*? Vysvetlite to!

4. Ktoré rastliny majú listy *preseknuté* či *priesečné*? *zásečné*? *násečné*? Vysvetlite to!

5. Ktoré menujeme *jednoduché* listy? Ktoré *složené*? Vysvetlite to! Aké sú *složené* listy?

4. Dokonalý *kvet* záleží zo štyroch častok: z *kalycha*, *koruny*, *prášnikov* a *piestika*. *Prášniky* a *piestik*

slúžia k rozmnožovaniu rastliny. Kalich a koruna sú ochraňujúce obálky pre ne. Niekedy jedna z týchto obálok chýbí, ba sú kvety, čo ani týchto obálok nemajú. Prášniky a piestik volajú sa podstatnou čiastkou kvetu, kalich a koruna nepodstatnou.

Kalich obyčajne skladá sa z viac lístočkov či *kal-kov*, a tieto sú alebo s celým krajom srastené, a menuje sa potom kalich *celokalkatý*, alebo stoja kalky osobytne a vtedy sa volá *zásečný*. Niekedy je kalich s ostatnými čiastkami kvetu srastený ku pr. s korunou a prášniky ako u slivky a šípu; u bazy sú všetky čiastky kvetu na spodku srastené.

Koruna nasleduje za kalichom a je obyčajne barvistá. Listky koruny menujú sa *lupene*. Lupene koruny sú tiež lebo srastené, a vtedy sa volá koruna *celolupenná*, alebo sú oddelené, a vtedy je koruna *viacilupenná*. Keď koruna má jednako či rovnako vyvinuté lupene, volá sa *pravidelnou*, ináč *nepravidelnou*.

1. Ktoré rastliny majú viacilupennú korunu? Ktoré celolupennú?

2. Ktoré rastliny majú pravidel korunu? ktoré nepravidelnú?

3. Ktoré rastliny majú celolupennú korenu kolesnatú? lievikatú? trúbkatú? zvoncovitú? ktoré viacilupennú pyskatú? motýlovitú?

Na jednej a tej istej kvetnej stopke nachodí sa často i viac kvetov, tieto dovedna tvoria tak zvaný *kvetostan*. Viac sedivých kvetov na jednej kvetnej stopke volá sa *klas*. —

Čo je púzalka? —

Hroznatý kvetostan delí sa od klasu tým, že má kvety nie sedivé ale stopkaté. —

Čo je vrcholikatý kvetostan? Čo okolikatý?

Prášniky prichodia hneď za korunou; spodnia časť prášnikov menuje sa *nitka* a vrchnia, mechúriku podobná, *pelnica*, v ktorej nachodí sa žltý prášok či *pel*, slúžiaci k súrodneniu plodu.

Ktoré rastliny majú 4 prášniky? 5 prášnikov? 6 prášnikov? 10 prášnikov? viacprášnikov?

Piestik stojí v prosred kvetu. Spodnia čiastka piestika menuje sa semänečník či vaječník, vrchnia čnelka a najvrchnejšia *blizna*. Niektorým rastlinám čnelka chybí.

Je tedy aká čiastka kvetu?

Blizna vypúšťa lipkavú šťavu, na ktorú sadá peľ, ktorá sa čnelkou dostáva do semäničníka.

Obyčajne v jednom a tom istom kvete nachodia sa i prášniky i piestiky; takéto kvety volajú sa *obojetné*, té iné *rúznorodé*. Nachodia-li sa na jednej a tej istej rastline prášnikové i piestikové kvety, volá sa *jednodomou*; sú-li ale na jednej rastline len prášnikové a na druhej len piestikové kvety, menuje sa *dvojdoumou*. —

Ktoré rastliny majú jednodomé kvety? Ktoré dvojdomé? —

Zo semänečníka stane sa konečne *plod*. Plod záleží z obálky a zo semäna. Obálka sa často premieňa; pri niektorých rozpukne sa hneď po vyzretí a rozsieva semä, u niektorých odpadne celý plod bez toho, aby sa rozpukol.

U ktorých rastlín sa obálka plodu rozpukne? U ktorých nie?

Obal plodu je suchý alebo mäsitý. Mäsitý plod či ovocie je: *jahoda*, *bobuľa*, *kôstka*, *hruška*, *jablko*. Suché ovocie je: *stuk*, *toboľka*, *orech*, a *šešula*.

Semä je tá podstatná čiastka, ktorá slúži k bezprosrednému rozmnoženiu rastliny. Záleží z obálky (kožtičky) a jadra. V jadre ukrytý je klík. Klík je tá podstatná čiastka, z ktorej vyvine sa nová rastlina. Klík pri kluvaní vypúšťa dva alebo len jedon lístok. Taký lístok volá sa *deloha*. Siefolistnaté rastliny majú dve delohy, prostolistnaté jednu, preto sa onné menujú *dvojdeložné*, tieto *jednodeložné*.

Klivanja semäna deje sa vplyvom vody, povetria a tepla. Keď príde semä do zeme, tedy vplyvom vody,

povetria a tepla, napuchne a rozšíri sa. Najchytřejšie klujú sa jednoročué rastliny, žerucha ku pr. sa už po 2—3 dňoch kluje. Semä stromov a krov leží niekedy jeden lebo dva roky v zemi. To čo má byť koreňom, kluje sa do zeme; to, čo má byť pňom, stonkom atď. kluje sa hore von zo zeme.

6. Všetky čiastky rastliny, ktoré k udržovaniu celého tela určený úkon majú, volajú sa *ústroje*. Úkony koreňa, pňa a listov slúžia k výžive rastliny a preto sa volajú *ústroje výživy*; úkony kvetu a plodu slúžia k rozmnoženiu rastliny a preto sa menujú *ústroje, rozmnožovania*.

Čo to znamená, keď poviem: rastlina je ústrojná prírodina? — Sú-li zvieratá tiež ústrojné prírodiny? Prečo? Povedz, čím sa delia rastliny od zvierat?

Oddiel tretí

(pre tretiu triedu).

Oddelenie prvé.

Kvetné rastliny.

Rastliny s kvetom a semänom t. j. ústrojom, ktorý v zárodku, kliku zvanom, novú sebäpodobnú rastlinu nosí.

I. Trieda. Dvojdeložné.

Podtrieda prvá.

1. Rastliny s viaclupennou korunou.

1. Motýlovité.

Motýlovité majú nepárno sperené listy, 5-zubatý kalich, motýlovitú korunu a prášniky zväčša v dvoch

sväzočkoch srastené. Plod je lusk (struk). — Mnohé z nich slúžia ľuďom za pokrm a dobytku na krm. — Sem náleží: *hrach*, *cícer*, *bôb sviňský*, *šošovica*, *đatalina*, *ladník*, *lucerna*, *vičenec* či *esparseta*, *akacia* (tab. 43. obr. 5), *sladké drevo*, *modroň* či *indigo* (tab. 43. ob. 3., z jej listov dorábä sa znäma belasá barva indich), a *svätojanský chlieb*. (Tab. 43. ob. 4.)

Ku motýľovitým rastlinám počítujú sa i *citlivky*, ktorým pri najslabšom dotknutí ovisnú listy.

2. Ružokvetné.

a) Kôstkovité.

Kôstkovité majú jednoduché listy, slobodný kalich, ktorý po odkvitnutí odpadne a 5-lupennú korunu. Plod je jednosemenná kôstka. — Sem náleží: *slivka*, *čerešeň*, *vyšeň*, *broskyňa*, *marulka*, *trpka*, *trň* a *mandloň* (v južných krajinách, tab. 43 ob. 8.)

b) Ružovité.

Ružovité majú složené listy, sotrvačný kalich, 5-lupennú korunu a veľa na kalichu stojacích prášnikov. — Sem náleží: *šíp* či *planá ruža*, *černičia* a *malinčia*.

c) Jadrovité.

Jadrovité majú zväčša jednoduché listy, kalich so semänečníkom srastený, korunu 5-lupennú, viac na kalichu stojacích prášnikom a ovocie jadrovité. — Sem patrí: *jabloň*, *hruška*, *skoruša*, *myšpula* či *očkohruška*, *hlôch* (ľohyňa) a *kuiňa* či *bižalma*.

3. Pryšcovité.

Pryšcovité majú prášniky a piestiky oddelené a nachodia sa alebo na jednej rastline spolu, alebo na rozličných rastlinách. Semänečník je dvoj- alebo trojbliznatý. Plod je rozpukavá tobolka. — Sem náleží:

Pryšec (Tab. 44. ob. 8.) má prášniky a piestiky na jednej a tej istej rastline. — Štava všetkých druhov je jedovatá.

K pryšcovitým patrí ešte: *kajuch obecný*, (*siphonia elastica* tab. 44. obr. 9.) v Brazílii, z ktorého štavy dorába sa kaučuk (*gummi elasticum*).

4. Lanovité

Lanovité majú kalich 5-kalkatý, a korunu 5-lupennú. Plod je 10-priehradná tobolka. — Z vláken *lanu* (tab. 45. obr. 5.) pradú sa niti.

Napište niečo o dorábaní plátna!

Lanovitým podobný je *čapí nos* (*pelargonium*) pestuje sa v kvetníkoch. Pochodí z predhoria dobrej nádeje.

5. Sliezovité.

Sliezovité majú sotrvačný kalich, 5-lupennú pri spodku srastenú korunu a mnoho do trúbky srastených prášnikov. Plod je viacpriehradná okrúhlatá tobolka. — Niektoré z nich potrebujú sa v lekárstve čo obmäkčujúci liek. Sem náleží: *sliez biely* či lekársky, *sirččky* či *chlebíky* a *bavlník* (Tab. 45. ob. 2. 3.) pestuje sa vo všetkých horúcich krajinách, dáva bavlnu, z ktorej dorába sa kartún, mušlín, perkál a iné látky na šaty.

Sliezovitým podobná je: *lipa*, ktorej kvet varí sa na potenie, *vinná réva* (tab. 43. ob. 1., hrozno) dáva víno a usušené bobuľky či hrozienky predávajú v sklepocho; *čajovník* (v Číne) má zimzelené listy, ktoré sa do roka 3—4 krát oberajú a usušené pod menom *thé* známe sú, z nich varí sa *čaj*.

6. Netreskovité.

Netreskovité majú hrubé, mäsité listy, 5- do 12-lupennú korunu a 10 do 24 prášnikov. Plod je mnohó-

semenná tobolka. — Sem náleží: *netresk lomikameň* (saxiphraga), *rozchodník* (sedum) má ostrú štavu.

K netreskovitým náležia ešte *kaktusi*, majú stonok aspoň za mladi veľmi mäsitý a na ňom nevyvinuté často len zo štetín lebo pichláčov pozostávajúce listy, kvety zväčša krásne a veľké, ktorých lupene sú u spodku viac menej srastené. Všetky sem patriace odrody pochodia z horúcich krajov Ameriky, pestujú sa i u nás v kvetníkoch.

7. Klinčekovité.

Klinčekovité majú kolienkatý stonok, vstrično-stojacie listy, 5-zubatý lebo kalkatý kalich a 5-, zriedka 4-lupennú korunu. Plod je jednopriehradná tobolka. — Sem patrí: *klinec* zahradný, *klinec pošvatý* či *červený* (karafiat, tab. 45. ob. 9. črevce (kurimor) a *mydelník* (tab. 45. ob. 7.).

8. Dyňovité.

Dyňovité majú so semänečníkom srastený 5 zubatý kalich, zvoncovitú, žltú korunu, ktorá odpaduje. Plod je mäsitá mnohosemenná jahoda. — Sem náleží *tekvica*, *uhorka*, *dyňa*, a *poseď* či *zemská tekvica*. Koreň zemskej tekvice je jedovatý.

K dyňovitým patrí i *rýbezlia* a *pôlča* (Tab. 43. ob. 6), ktorého kalich je so semänečníkom srastený a plod jahoda.

9. Križnaté.

Križnaté majú 4-kalkatý kalich, 4-lupennú korunu, 6 prášnikov, 4 dlhšie a 2 kratšie. Plod je šešula. — Všetky obsahujú v sebe vývetrivé, veľmi ostré látky a semená masťný olej. Sem náleží: *kapusta hlavatá*, *keľ*, *kaleráb*, s mäsitým okrúhlym hlúbom, *repa*, *kvaka*, pestuje sa pre mäsité korene v zahradách a na poli;

potom *retkev* (jarnia a zimnia) *repica*, z ktorej semena prásuje sa olej *repicový*, *chreň*, *žerucha*, a *horčica* (Tab. 44. ob. 1.)

10. Makovité.

Makovité majú dvojkalkatý padavý kalich, 4-lupennú korunu a vela prášnikov. Plod je tobolka. — Obsahujú v sebe omámujúcu mliečnu šťavu. Sem patrí: *mak* (zahradný, poľný, Tab. 44. ob. 2.) a *krvavník*.

11. Pluskiernikovité.

Pluskiernikovité majú 3—5 kalkatý kalich, 3- do 15-lupennú korunu, najviac ale len 5-lupennú a vela prášnikov. Plod je viacsemenná tobolka. — Sú zväčša jedovaté. Sem náleží: *pluskierník*, *čemerica*, *záružlia* či *svieta*, *pivonia*, *plúcnik*, *koniklec* či *cingier* (Tab. 44. ob. 7.), *omej* a *ostrožka*.

12. Okolikaté.

Okolikaté majú zväčša viacspereené listy a drobné v okolíkoch stojacie kvety, so semänečníkom srastený kalich, 5-lupennú korunu, 5 prášnikov a dvojpriehradný semänečník s 2 čnelkama. Niektoré sú veľmi užitočné kuchyňské rastliny, iné zas jedovaté. — Sem patrí: *mrkev*, *petržlen*, (perašín) *zeler*, *rasca*, *anis* či fenikel, — ďalej *bolehlav* (Tab. 42. 9.), je jedovatý, poznáva sa po lesknúcich sa listoch a žltozelených kvetoch), *bolehlav* vodný či *rozpuk* (je veľmi jedovatý; pri otrávení vezmi na dávenie, po vydávení zapi si octu).

Podtrieda druhá.

Rastliny s celolupennou korunou.

13. Olivovité.

Olivovité majú kalich štyrzubatý, korunu 4-násečnú. Plod je tobolka, jahoda lebo kôstkovica. Sem patrí: *orgován* (plod je tobolka), *vtáči zob* (ligustrum,

plod jahoda), *oliva* (Tab. 42. ob. 4.) plod kôstkovica, z ktorej prasuje sa olej) a *jaseň* (dáva dobré drevo na kolesá a náradie).

14. Bazovité.

Bazovité majú kalich so semänečníkom srastený, korunu kolesovitú, a 5 prášnikov. — Sem patrí: *baza*, z jej kvetu varí sa čaj na potenie, *kalina*, *kávovník* (tab. 41. ob. 4.), pestuje sa v horúcich krajinách (Arabia), *morena farbiarska* (krap) pestuje sa na rolach a dáva peknú červenú farvu, *čučoredia* (jafury) a *brusničia* (brusnice, Tab. 42. ob. 5.).

15. Horcovité.

Horcovité majú listy vstričné, kalich 4-lebo 5-násečný, korunu 4- do 8-lupennú. Plod je jedno- lebo dvoj- priehradná tobolka. — Obsahujú v sebe horkú liečivú šťavu. Sem náleží: *horec* (Tab. 42. ob. 7.).

16. Luľkovité.

Luľkovité majú 5-násečný kalich, 5-lupennú korunu a 5 v trúbke stojacich prášnikov. Plod je mnoho- semenná tobolka lebo bobula. — Sú zväčša jedovaté a upotrebujú sa v lekárstve. Sem náleží: *tuľok* (Tab. 42. obr. 3., má ako čerešňa veľké a veľmi jedovaté bobule), *blen* (Tab. 41. obr. 6.), *vlčie jablko* či *durman* (Tab. 41. obr. 8.), *černobyl*, *doháň* (Tab. 41. obr. 7.) sú všetko jedovaté rastliny; ďalej *zemiaky* (Tab. 42. obr. 1.), *paradajky* a *volochvost* či *divizna*.

17. Pyskaté.

Pyskaté majú vstrično stojacie listy, trúbkatý kalich, pyskatý kvet a v ňom 4 prášniky, 2 pravidelne dlhšie a 2 kratšie. Plod záleží zo 4 orieškov. — Naj- viac z nich dávajú voňavý a liečivý olej. Sem patrí: *šalvia* (lúčna a zahradnia), *materina dúška*, *majerán*,

krutomäta, izóp a lavendula. Pyskatým podobný je i *krvavý náprstník* (je jedovatý).

18. Prvosienkovité.

Prvosienkovité majú kalich 5-násečný alebo 5-zubý, korunu pravidelnú a v nej 5 prášnikov. Plod je tobolka. — Sem patrí: *prvosienka* či *kaštička* a *sporyš* či *verbina*.

19. Zvoncovité.

Zvoncovité majú so semänečníkom srastený 5-násečný kalich, celolupennú korunu a 5 prášnikov. Plod je tobolka. — Sem náleží *pupenec* (povoja), *zvonceky*, *zimozelen* a *kazilan*.

20. Složenokvetné.

Složenokvetné majú z viac jednotlivých v spoločnom tak zvanom košatníku nachodiacich sa kvietočkov složený kvet; kalich jednotlivého kvietočka je so semänečníkom srastený, vlasatý ako páper a na plode ostávajúci. Koruna je trúbkovitá alebo jazyčkatá. — Niektoré z nich majú v seba horkú, mliečnu šťavu a sú liečivé. Sem náleží: *podbeľ*, *rumanček* (harmanček), *myší chvostik*, *palíňa*, *králik*, *slnečník*, *lopúch*, *nevädza*, *púpava*, *čekanka* (T. 41. ob. 5. z jej koreňa dorába sa cigoria), *šalát* a *bodliak*.

Podtrieda tretia.

Rastliny s bezlupennou korunou.

21. Bobkovité.

K bobkovitým rastlinám patrí: *bobkovník* či *vavrín* (Tab. 40. ob. 8.) v južnej Európe, *škoricovník* (Tab. 40. ob. 9., na ostrove Ceylon), jeho lyko dáva škoricu (cimet) a *gáfrovník* (v Číne z jej koreňa a dreva dorába sa gáfor.)

22. Pohánkovité.

Pohánkovité vyznačujú sa svojimi malinkými, kožnatými palisty. — Sem náleží: *pohánka* (pochodí z Azie), *cvikla* (Tab. 43. ob. 7.), *štovík* (štava), *loboda* a *merlík* či *špinát*.

23. Prhlavovité.

Prhlavovité majú prášnikové a piestikové kvety oddelené z čiastky na jednej a tej istej rastline, z čiastky na rozličných rastlinách. Plod je orieštek. — Sem patrí: *prhlava* a *žihlava*, *konope* (konope s prášnikovým kvetom menujú sa mäťorné, s piestikovým poskonné), a *chmel* (Tab. 40. obr. 4., potrebuje sa k vareniu piva).

K prhlavovitým počítame i *fikovité*, ktorých plod je mäsitý alebo štiavnatý. Sem náleží: *fikový strom*, (Tab. 40. obr. 2., fík), *chlebovník* (na indických ostrovoch tri stromy vyživí človeka do roka), *moruša*, jej listím živí sa hodbábnik, *úpas* (Giftbaum) má veľmi jedovatú štavu.

24. Púzalkokvetné.

a) Vrbovité.

Majú piestikové a prášnikové kvety oddelené na osobytných rastlinách a oboje v púzalkách. Kalicha nemajú. Plod je dvojchlopnatá mnohosemenná tobolka s chlpatým semenom. — Sem náleží: *vrba* (krehká, ohebná, smutná) a *topol* (obecný, linda, osyka).

b) Brestovité.

Majú drobné kvety a obsahujú prášniky i piestiky. Plod je krídlatý. — Sem patrí: *brest*. (Tab. 40. obr. 5.)

č) Orešiakovité.

Majú prášniky a piestiky oddelené na jednej a tej istej rastline, prvé stoja v púzalkách. Plod je mäsitá

kôstkovica. — Sem patrí: *orešiak* či *vlaský orech* (dáva vzácné drevo).

d) Dubovité.

Majú prášniky a piestiky oddelené na jednej a tej istej rastline, prvsie stoja v púzalkách. Plod je orech. — Sem náleží: *dub* (letný, zimný), *dub kôrkový* (Tab. 40. obr. 1., z ktorého hrubej kôry robia sa zátky, štople), *buk*, *lieska* (Tab. 39. obr. 10.), *hrab* a *kaštan dobrý*. (Tab. 39. obr. 11).

e) Brezovité.

Majú prášniky a piestiky oddelené na jednej a tej istej rastline v púzalkách. Plod sú malé oriešky. — Sem náleží: *breza* a *jalša*.

K púzalkokvetným patrí ešte: *peprovník*, (Tab. 40. obr. 6.) rastúci vo východnej Indii, dáva známe čierne korenie.

25. Ihličnaté.

a) Boriovkovité.

Majú listy ihličnaté, vstrično proti sebe stojacie alebo habarkovité. — Sem náleží: *boriovka* (jalovec, má plod nepravú jahodu), *cyprus* (má plod šišku).

b) Sosnovité.

Majú jednotlivé, vstrične alebo 2 do 5 i viac spolu vo sväzočkoch stojacich listov, u koreňa pošvou obtiahnutých a kvety všetky v púzalkách. — Drevo potrebuje sa na páливо, k stavbám a obsahuje v sebe veľa smoly. Sem patrí: *jedľa*, *borovica* či *sosna* (Tab. 39. obr. 7), *smrek*, *kosodrevina* (Tab. 39. obr. 8., rastie len na vysokých vrchoch), *cedra* (na horách Libanonských v Palestíne), *limba* (má ovocie jedlé oriešky), *tisina* (plod má jahodu jedovatú).

II. Trieda. Jednodeložné.

Podtrieda prvá.

Rastliny so srastnutým semänečníkom.

26. Sňazenkovité.

Sňazenkovité majú cibulovitý koreň, 6-násečnú korunu a 6 prášnikov, s čnelkou docela srastených. Plod je trojchlopnatá tobolka. — Sem náleží: *sňazienka* či *bibolienka* a *narcisky*.

27. Kosatcovité.

Kosatcovité majú korunu 6-násečnú, a len tri prášniky. — Sem patrí: *šafra*n (divý a dobrý Tab. 38. obr. 12), ktorého usušené blizny v kupectve predávajú čo korenie do jedál alebo na lekárstvo, dáva peknú žltú barvu, a *kosatec* (*Iris germanica*).

Podtrieda druhá.

Rastliny so slobodným semänečníkom.

28. Laliovité.

Laliovité majú 6-lupennú, 6-násečnú alebo 6-zubatú korunu a 6 prášnikov. Plod je tobolka, lebo bobuľa. — Sem náleží: *tulipán*, *lalia biela* (jej kvety namočené v silici (spiritusi) s gáfrom dobre slúžia na rany), *jasienka* či naháč (Tab. 38. obr. 13., je jedovatá); — *cibuľa*, *cesnak*, *orešec*, *pažitka* (potrebujú sa v kuchyni), *konvalínka* či *hruštička* (Tab. 38. obr. 16) *vranovec štyrlistý* (Tab. 38. ob. 15., tmavobelasá bobuľa a koreň sú veľmi jedovaté), *chrest* či *špargla* (ktorej mladé výhonky sa z jara jedávajú) a *aloe* (Tab. 38. obr. 14., potrebuje sa v lekárstve).

29. Palmy.

Palmy majú zväčša jednostajný, bezkonárístý peň, často na 100 do 180 stôp vysoký, na vrchu pňa dlhé, často sperené a v krásnej korune stojacie listy. Ovocie a kvetov mávajú často veľmi mnoho. Palmy rastú len v horúcich (medzi obratníkových) krajinách zeme našej a dávajú tamejším obyvateľom pokrm, prístrešia náradia atď. — Z početných paliem pripomenieme si: *datľovku* (Tab. 39. obr. 5., v severnej Afrike), *kokosovú palmu* (Tab. 39. obr. 6.) má ovocie ako defacia hlava veľké, *ságovku*, z jej mäkej sriedy (stržňa) dorába sa múka.

30. Trávy.

Trávy majú cievne (duté) a kolienkaté steblo, úzke celokrajné a pošváté listy. Miesto kalkov kalicha a lupenov koruny majú tak zvané *plevy*, ktoré sú často ostnané, a tri prášniky. Kvetostan je klas alebo metlina (riasa). — Sem náleží: *ovos*, (Tab. 38. obr. 9.), *proso* (obr. 6.) *kukurica* (obr. 2., pochodí z južnej Ameriky), *ryža* (Tab. 38. obr. 7. rajs, pochodí z východnej Indie), *rákosník* (potrebuje sa na metly), *cukrová trst* (obr. 8. narastie i na 20 stôp, dorába sa z nej cukor), *bambusová trst* (narastie i na 50 stôp, hrubé steblá potrebujú sa na pokrovy, tenšie na palice); ďalej *raž* či *žito*, (Tab. 38. obr. 5.), *pšenica* (Tab. 38. obr. 4.), *jačmeň* (Tab. 38. obr. 3.) a *opilec* (Tab. 38. obr. 1., je jedovatý).

K trávam patrí ešte: *sitina*, *rákosina* (robia sa z nej rohože), *škríp* či *škrípina* (obr. 10.) rastú okolo vód.

Oddelenie druhé.

Bezketné rastliny.

Rastliny bez kvetu a dokonalého plodu. Miesto neho majú výtrusy t. j. *ústroje bez klíku*, z ktorých sa ale tiež nová rastlina vyvinie. Menujú sa i *bezdeložné*.

I. Trieda. Bezdeložné.**31. Prasličky.**

Prasličky majú kolienkatý stonok, na ňom miesto listov na kolienkach rozostavené pošvy. Sú plodné a neplodné (jalové). Neplodné majú na kolienkach konáriky, plodné ale na vrch stonku valcovitý klas, na ktorého opačnej strane nachodia sa výtrusy. — Najznámejšia je *praslička polnia* (Tab. 37. obr. 12.), potrebuje sa na čistenie cínových nádob a k hladeniu dreva.

32. Kapradiny.

Kapradiny (rebríčia) majú hrubý, drevnatý koreň, z ktorého vyrastá viac sperených listov. U nás narastú i na 5 stôp vysoké, v obratníkových ale krajinách dosahujú i výšku stromov. Na opačnej strane listu sedia tmavočervené tobolky, v ktorých sa nachodia výtrusy. — Sem patrí: *sládič* potrebuje sa v lekárstve a *cicvar*, jeho výtrusy dávajú dobrý liek proti hlístam.

33. Machy.

Machy majú zelinaté stonky, obložené šupinatými lístočkami. Plod nachodí sa na vrchu tenkého stonku a vyzerá sfa tobolka, na ktorej nachodí sa vrchnáčik; dokiaľ je tobolka zelená, zakrytá je z vrchu čepčokom. Machy rastú po celej zemi, na stromoch a skalách. — Potrebujú sa na vypchávanie. Sem patrí: *plúcnik*, rastie na vlhkých miestach, a *mnohovlas*.

34. Lišajníky.

Lišajníky majú nepravidelné, listnaté stelivo a sú vytrvačné. Nachodia sa na celej zemi, zvlášte v severných krajoch sú i na najvyšších vrchoch veľmi rozšírené. Rozmnožujú sa delením alebo výtrusy. Niektoré dávajú barvu, iné slúžia zas k výžive. — Sem náleží: *lišajník islandský* (Tab. 37. obr. 10.), nachodí sa i u nás na vysokých vrchoch. Islandčania pečú si z neho chlieb v čas núdzy, u nás užíva sa čo liek proti prsným neduhom. *Lišajník stromový*, rastie na kôre stromov.

35. Riasy.

Riasy rastú len vo vode, niektoré v sladkej iné zas v morskej vode a sú veľmi rozmanitej podoby. Mnohé podobajú sa drobným, akoby hlieňom naplneným mechúrikom, iné zas nitiam alebo listom zelenej alebo červej barvy. Rozmnožujú sa delením alebo výtrusami. — U nás najznámejšia je: *žabia nit*, nachodí sa v potokoch a stácich vodách, je ako vlas tenká.

36. Huby.

Huby nemajú ani listov ani kvetu a nachodia sa na porušenie berúcich rastlinných alebo zvieracích látkach. Rastú tuho a zjavujú sa zvlášte po teplom daždi. Mäsité huby majú tak rečený klobúk a hlúb. Niektoré sú jedovaté iné zas jedlé.

a) Jedovaté huby.

K jedovatým hubám patrí: *muchotrávka* (Tab. 37. obr. 7.) má červený klobúk s bielymi bradovičkami, potom *kravský rýdzik*, *hríb krvavý* a iné.

b) Jedlé huby.

K jedlým hubám patrí: *hríb* (Tab. 37. obr. 5., kozák má barnavý klobúk a chutné biele mäso), *kuriatka*

(obr. 6.) majú žltý, lievikatý klobúk; *rýdzik* má červený klobúk, rastie v ihličnatých horách; *pečiarka* má biely, okrúhly klobúk, *lanýž*, rastie pod zemou, vyhľadáva sa pomocou psov, *smrž* (obr. 4.) má podlhovaty, jamkatý klobúk; *prašivka* (obr. 1.) je biela, *hríb tupý*, z neho dorába sa práchno.

c) Rez.

Rez (rdza námel) sú malé hubky na rastlinách, ktoré na obilí veľkú škodu robia. Najškodnejšia je *sneť obilná*, ktorá krom raži všetky iné druhy obilia, najmä ale pšenicu napadá a klasy cele alebo čiastočne kazí.

d) Plesen.

Plesen vyvíňa sa na všetkých hnijúcich alebo kysnúcich látkach a vyzerať zväčša ako biele lebo zelenkavé vlákna. Zjavuje sa na rastlinách, múke, starom mäse, syre, chlebe atď.

Prieľad rastlin.

Všetky rastliny delia sa na dva veľké oddiely: na kvetné a bezkvetné rastliny. Kvetné rastliny delia sa zas na dve triedy: na dvojdeložné a jednodeložné. Prvá trieda obsahuje tri, druhá dve podtriedy. V prvej triede tvoria sa podtriedy dľa rozličnosti kvetu a síce: rastliny s viaclupennou korunou do prvej, rastliny s celolupennou korunou do druhej, a rastliny s bezlupennou korunou do tretej podtriedy. V druhej triede rozoznávame podtriedy dľa semänečníka a síce: rastliny so srasteným semänečníkom v prvej a rastliny so slobodným semänečníkom v druhej podtriede. Bezkvety rastliny menujú sa ináč i bezdeložné. — Dľa tohoto rozdelenia dostaneme nasledujúci preľad:

I. Oddelenie. **Kvetné rastliny.**

I. Trieda. Dvojdeložné.

1. *podtrieda*: Rastliny s viaclupennou korunou.

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Motýlovité. | 7. Klinčekovité. |
| 2. Ružokvetné. | 8. Dyňovité. |
| 3. Pryšcovité. | 9. Krížnaté. |
| 4. Lanovité. | 10. Makovité. |
| 5. Sliezovité. | 11. Pluskiernikovité. |
| 6. Netreskovité. | 12. Okolikaté. |

2. *podtrieda*: Rastliny s celoúpennou korunou.

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. Olivovité. | 5. Pyskaté. |
| 2. Bazovité. | 6. Prvosienkovité. |
| 3. Horcovité. | 7. Zvoncovité. |
| 4. Lalkovité. | 8. Složenokvetné. |

3. *podtrieda*: Rastliny s bezlupennou korunou.

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. Bobkovité. | 3. Prhlavovité. |
| 2. Pohánkovité. | 4. Púzalkokvetné. |
| 5. Ihličnaté. | |

2. Trieda. Jednodeložné.

1. *podtrieda*: Rastliny so srasteným semänečným :

1. Sňazekovité.
2. Kosatcovité.

2. *podtrieda*: Rastliny so slobodným semänečným :

1. Ealiovité.
 2. Palmy.
 3. Trávy.
-

II. Oddelenie. **Bezkvetné rastliny.**

I. Trieda Bezdeložné.

1. Prasličky.
2. Kapradiny.
3. Machy.
4. Lišajnsky.
5. Riasy.
6. Huby.

Úloha.

1. Napíš všetky ti známe rastliny dľa nasledujúceho počtu prášnikov.

1. Rastliny s 2 prášniky.
2. Rastliny s 3 prášniky.
3. Rastliny so 4 prášniky, z ktorých 2 sú dlhšie a 2 kratšie.
4. Rastliny s 5 slobodnými prášniky.
5. Rastliny so 6 rovnodlhými prášniky.
6. Rastliny so 6 prášniky, z ktorých 4 sú dlhšie a 2 kratšie.
7. Rastliny s 10 prášniky.
8. Rastliny s 20 i vyššie prášniky.
9. Rastliny, ktorých prášniky sú do trúbky srastené.

2. Usporiadaj všetky druhy rastlín, ktoré v predošlej úlohe pod jedným číslom spísané sú nasledovne:

Rastliny s 5 prášniky.

A. *Koruna viac lupenná*:

1. Plod tobolka: *sirôtka*
2. Plod dvojchlpnatý orieštek, *mrkev*

B. *Koruna celolupenná*:

1. Plod mnohosemenná bobuľa: *tuľok*, *zemiak*
2. Plod tobolka: *blen*
3. Plod 4 oriešky: *šalvia*

3. Napíš všetky ti známe rastliny dľa nasledujúcich znmoák:

I. *Dvojdeložné*.

1. Rastliny s viac lupennou korunou.
2. Rastliny s celolupennou korunou.

II. *Jednodeložné*.

1. Rastliny so srastnutým semänečníkom.
 2. Rastliny so slobodným semänečníkom.
 4. Opakuj ú strojoch a ich úkonoch v druhom oddieli! —
-

Pripomenutie.

Prítomná knižočka vypracovaná je čo učebná a príručná pre žiakov nár. škôl. Čo sa týka metody pripomínam toto:

1. Pri jej vypracovaní mal som pred očima požiadavky školského zákona a postupné zásady methodické, totiž od „známeho k neznámemu“ od „lahšieho k ťažšiemu;“ preto nachodíme tu celú látku podelenú na tri oddiely. Prvý oddiel, pre *prvú triedu* t. j. pre školské dietky 1—2 ročné, obsahuje opis jednotlivých zvierat a síce takých, ktoré sú dieťaťu najznámejšie a najbližšie. Oddiel tento obsahuje viac jednotlivých opisov z tej príčiny udaných, že sa v jednej škole dá s dietkami viac, v inej menej vykonať. Kde viac učiteľov účinkuje, dá sa i viac prebrať; kde ale len jeden účinkuje v 3 triedach, nech volí tak, aby s 1. triedou v jeden rok *jeden exemplár*, v nasledujúci rok *druhý* prebral. Takto urobí sa požiadavkám výučby zadosť.

Z pochopu *názoru* jednotlivých rastlín nasleduje v II. oddieli, pre *druhú triedu*, 3—4 ročné školské dietky, srovnaním dľa podstatných známk, vlastností atď. pochop *druhu*. Tretí oddiel, pre *tretiu triedu* čili pre 5—6 ročné školské dietky, obsahuje roztriedenie rastlín na rodiny, riady a triedy, z čoho konečne nasleduje *pochop ríše*.

2. Každý opis riadu, druhu alebo rodiny žiaci v škole čítajú, keď učiteľ s nimi najprv každý riad, druh, alebo rodinu prebral, t. j. *in natura* alebo *zobrazené* im ukázal a ústne opísať dal.

3. Toto čítanie dá žiakom opätovať doma. Všetky otázky a úlohy, ktoré v škole ústne rozluštené boli, dá žiakom doma alebo v škole po čas tichého zamestknania, keď s inou triedou iný predmet pojednáva, písomne vypracovať, k čomu si žiak osobytnú knižočku sošije.

4. Pri vypracovaní tohoto dielca upotrebil som výtečné diela Thiela, Lübená, Wagnera a iných. A ponnevác Vys. Ministerium kultu veľkú časť slovenských národných škôl obdarovalo „prírodopisným atlasom Thienemannovým“ v reči maďarskej, upotrebil som tenže atlas, udajúc pri každej rastline číslo tabule a rastliny, čím kolkotolko odstránená je ťažkosť učiteľovi, že nemusí sa sháňať po význame mien maďarsko-latinsky udaných.

V Jasenovej, dňa 1. Oktobra 1871.

Ján Kožehuba,
učiteľ.

Obsah.

Oddiel prvý (pre prvú triedu).

Strana

<i>Dubeň</i> č. <i>Apríl</i> . 1. Sirôtka. 2. Kaštička. — <i>Kveteň</i> č. <i>Máj</i> . 3. Tulipán. 4. Pluskiernik. 5. Krvavník. — <i>Červeň</i> č. <i>Junius</i> . 6. Šíp. 7. Hrach. 8. Bäza. — <i>Červenec</i> č. <i>Julius</i> . 9. Kúkol. 10. Lipa. — <i>Srpeň</i> č. <i>August</i> . 11. Blen. 12. Mrkev. — <i>Záři</i> č. <i>September</i> . 13. Jasienska. 14. Slniečnik.	3—6
---	-----

Oddiel druhý (pre druhú triedu).

<i>Dubeň</i> č. <i>Apríl</i> . 1. Koniklec. 2. Slivka. — <i>Kveteň</i> č. <i>Máj</i> . 3. Púpava. 4. Pluskiernik. — <i>Červeň</i> č. <i>Junius</i> . 5. Ruža. 6. Šalvia. 7. Ďatelina. — <i>Červenec</i> č. <i>Julius</i> . 8. Mak. 9. Luľok. 10. Ovos. — <i>Srpeň</i> č. <i>August</i> . 11. Oatročka. 12. Syrček ...	6—9
Ústroje a ich úkony	9

Oddiel tretí (pre tretiu triedu).

Oddelenie prvé. Kvetné rastliny.

I. trieda. Dvojdeložné.

Podtrieda prvá. Rastliny s viacľupennou korunou.

1. Motýľovité	13
2. Ružokvetné	14
3. Pryšcovité	14
4. Lanovité	15
5. Slizovité	15
6. Netreskovité	15
7. Klinčekovité	16
8. Dyňovité	16
9. Krížnaté	16
10. Makovité	17
11. Pluskiernikovité	17
12. Okolikaté	17

Podtrieda druhá. Rastliny s celolupennou korunou.

13. Olivovité	17
14. Bazovité	18
15. Horcovité	18
16. Luľkovité	18
17. Pyskaté	18

18. Prvosienkovité	19
19. Zvoncovité	19
20. Složenokvetné.....	19

Podtrieda tretia. *Rastliny s bezlupennou korunou.*

21. Bobkovité	19
22. Pohánkovité	20
23. Prhlavovité	20
24. Púzalkovité	20
25. Ihličnaté	21

II. trieda. Jednodeložné.

Podtrieda prvá. *Rastliny so srasnutým semänečníkom.*

26. Sňazekovité.....	22
27. Kosatcovité	22

Podtrieda druhá. *Rastliny so slobodným semänečníkom.*

28. Laliovitý	22
29. Palmy	23
30. Trávy	23

Oddelenie druhé. **Bezkvetné rastliny.**

I. trieda. Bezdeložné.

31. Prásličky	24
32. Kapradiny	24
33. Machy	24
34. Lišajníky	25
35. Riasy	25
36. Huby	25
Priehľad rastlín.....	26
Pripomenutie	29



MUZ. uč. 79/II

Cena 12 kr. r. č.