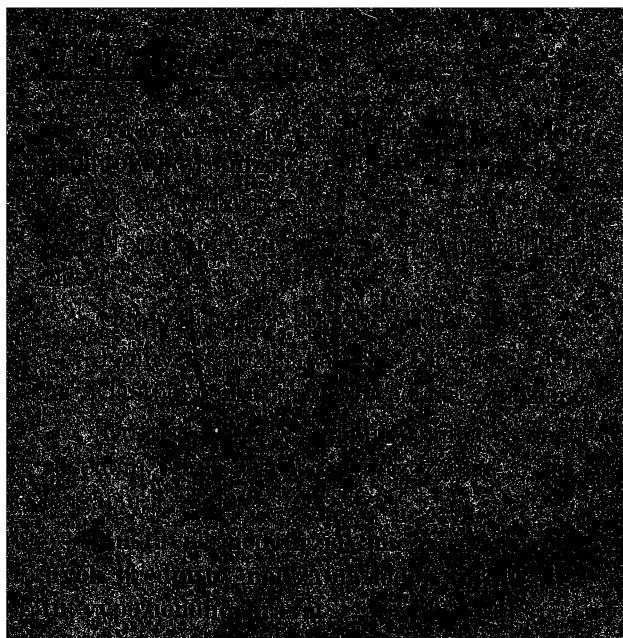


Knižnica Štátného pedagogického ústavu
v Bratislave

20186

He



P

STRUČNÝ

P R Í R O D O P I S

pre

slovenské národné školy.

Sostavil a vlastným nákladom vydal

Gustáv Kordoš,

Prof.



Sväzok II.

o rastlinách a nerastoch.



V SKALICI, 1874.

TLAČOU FR. X. ŠKARNYCLA SYNOV.

Revízia
1985

REVÍZIA
1976

Stupeň:

Čís. prílohy:

20186

Čís. inv. č.:
Knižnica štátneho pedagogického ústavu v Bratislave.

5138/50

Ú V O D.

Keď to milé slniečko, na jar, ladovou kôru zemi ztopilo, keď stromy a kre pučia, lúky a pažite sa zelenajú: nevýdaná túha ženie nás, ta von, do slobodnej prírody. A jaká sladká rozkoš opojí srdce naše, keď už kráčame po tom novom zelenom koberci, ktorý predobrá ruka božia po zemi rozprestrela. Mimovolne opanuje nás duch nábožnosti a s citom radosti obraciame zrak náš na prepodivné tvory rastlinstva, ktoré, jako v svojom veľkolepom tak i v jích jednoduchom odevu, hlásajú nám múdrosť a dobrotu božiu. Každý utlý kvietoček, ker alebo bylina, ano i každý svojím strmím zrastom ta hor do neba, do tej pravej našej vlasti jakoby prstom ukázujúci strom púta našu pozornosť; na každom z nich utkvie oko naše a rozraduje sa srdce naše.

Avšak nie len táto krása rastlín, ale i jích osoh a ten veľký význam jaký ony majú na zemi, má pútať a bádať mysel našu. Ony udržujú pri živote nesčislne stvory, tak že bez nich by zem naša pustá a ani živočiehy obydlená byť nemohla. Z nich dorábä i človek svoj chlieb vejdejší a iné mnohé k jeho životu a pohodliu potrebné veci. Povážme len rozličné druhy nášho obilia, ovocných stromov, kuchinských a okrmmých rastlín; považme len tie osožné stromy, ktoré dávajú nám pälivo, ktoré potrebujeme na stavby; potom rastliny, z ktorých dorábäme plätno a pavlnu, olej a farbu, ktoré nám dávajú rozličné lieky, a

presvedčíme sa dostatočne, jak veľký vliv majú ony na naše blaho a dobro, jak prepotrebno je nám aspoň s týmito hlavnějšími sa oboznámiť, a jak veľký hriech je i rastliny, zvlášte stromy a stromečky bez príčiny, bez potreby vytínať, podtínať, podlupovať, tak že musia vyhynúť. Hriech tento hneď i sám sebe a to hrozne tresce. Bo to je isté a zkúsenosťou dokázané, že kde sú hory a lesy zpusťosené, vyťaté, tam v zime bývajú hrozné povetry a v lete alebo strašné úpeky alebo keď príde dážď bývajú zhubné povodne. Bôh tresce takých ľudí, čo nemilobohu jeho tvory humplujú a ničia.

Kvetné rastliny.

Stromy a kre.

a) listnaté.

Hruška (*körtefa*, der Birnbaum) patrí medzi naše najzvláštnejšie ovocné stromy. Má svoj pôvod zo známej, v lesoch divo rastúcej, planej hrušky a pestuje sa teraz vo viacej ako sto rozličných odrodoch, medzi nimiž najlepšie sú tak zvané *cisárky* a *pargamutky*. Jej pen je vysoký, haluzy zdvihnuté a listy čo do celkovitej podoby vajcovité a kolo krajov pílkaté. Kvitne začiatkom Mája a má biele, viac vo vedne stojace a nerovno stopkaté kvety ktoré avšak všetky končia sa v tej istej výške či vrchu a tvoria takzvaný *vrcholík*; päť lupenú korunu a viac prašníkov. Ovocie hrušky je mäsité a podlhovaté a má v ňútri viac priehradkov v ktorých uzavrené je semá či jadrá; jieme ho čerstvé a sušené a dorabáme z neho víno a ocot. Hruškové drevo je žltočervené a tvrdé; potrebujú ho zvlášte stolári a tokári.

Jabloň (*almafa*, der Apfelbaum) patrí s hruškou do tej istej rodiny a vzala svoj pôvod jako tam tá od takzvaných, v lesoch divo rastúcich *plánok*. Jej pen je stredne vysoký. konáre do šírky rozložené a listy podlhlo-vajcovité, špicaté, hore tmavozelené a dolu či pod spodkom plstnaté a kolo krajov pílkaté. Kvitne niečo pozdejšie jako hruška a má takže biele, vrcholikato stojace, len máličko načervenalé kvety, päťlupennú korunu a viac prašníkov. I jabloň dochováva sa v nesčíselných odrodoch, z nichž každý má svoje meno; avšak jej drevo je mäkké len na palivo súce. Ovocie jabloni či jablko je mäsité, gulaté a v ňútri jadrovité; jieme ho jako hrušku čerstvé a sušené a dorabáme z neho víno a ocot.

Srovnaj hrušku s jabľňou!

Jako hruška tak i jabľň majú: 1, päť násečný kalich 2, päť lupennú korunu 3, päť semánečníkov a v každom z nich po dva jadrá 4, vrcholikato stojace kvety 5, v každom kvete viac prašníkov. 6, mä-

sité a chutné ovocie 7, pestujú sa v rozličných odrodach 8, vzaly svoj pôvod z divo rastúcich plánok 9, fích listy sú kolo kraja pilkaté 10, obidvoch ovocie potrebujeme načo? a t. d.

Rozliky: Jablňň má nízky pen a do šírky rozložené konáre; hruška má vysoký pen a do hora zdvihnuté konáre. Listy jablňňe su dolu plstnaté, hrusky nahé. Kvet jablňňe je načervenaný, hrušky biely. Ovocie jablňňe je guľaté a nakyslé, hrušky podlhľé a sladké. Drevo hrušky je tvrdé a jablňňi mäkké. a t. d.

Mišpule (*nászpolya*, die *Wispel*) je nízky v horných lesoch rastúci strom s podlhľými dolu plstnatými listy a hielými po jednom stojacimi kvety. Ovocie tohoto stromu či takzvané *mišpule* je na vrchu myštičkato rozšírené a len uležané jedlé.

Skoruša (*vörös berkenye*, die gemeine *Eberesche*) má zperené listy, biele a vrcholikato rozostavené kvety, okruhlé a krvavo-červené ovocie či *jarabínu*, obľúbená to stráva vtákov.

Hľöh (*galagonya*, der *Weißdorn*) je trnistý ker, majúci biele, voňavé a vrcholikaté kvety. Jeho ovocie či takzvané *lohýňe*, je tmavo-červené a jadrovité. Rastie všade v lesoch a kvitne v Máji. —

Hruška, jablňň, mišpula, jarabína a hľöh majú 5 násečný kalich, 5 lupenov, viac prášnikov ktoré na kalichu stoja a jadrovité ovocie.

Čerešeň (*cseresznye*, der *Kirschbaum*) miluje zvlášte suchú púdu, rastie tuho a dosiahne znamenitú výšku. Jej konáre sú do šírky rozložené, listy vajcovité, špicaté a kolo kraja pilkaté; kvety sú biele, dlhostopkaté a v okolikoch stojacé. Na každom z nich pozorujeme päť lúpennú korunu a viac prášnikov. Ovocie čerešni je sladké, mäsité, guľaté a čo do farby čierne alebo červené; v jeho ňutri nalezá sa okrúhla kôstka a v tejto semä. Čerešňové drevo upotrebuje sa na všelijaké náradie.

Vyšňa (*meggyfa*, der *Weißelbaum*) podobá sa čerešni avšak jej ovocie, či takzvané *vyšňe*, majú nakyslastú chuť.

Trpka (*zelnice meggy*, die *Traubenkirch*) je strom alebo i ker s vajcovitými listy a bielymi hroznato vysiaticimi kvety. Ma jako čerešeň kôstkovité, čierne a jako hrach veľké ovocie, avšak trpkkej chuti.

Slivka (*szilvafa*, der *Pflaumenbaum*) patrí s čerešňou do tej istej rodiny. Má rovno a do šírky rozostavené konare podlhľé, niečo plstnaté a kolo kraja pilkaté listy a biely kvet. Ovocie slivky je mäsité a kôstkovité. Dochováva sa čo sadový strom v rozmanitých odrodach, jako: bistrické, belice, dorandzie, a t. d. Slivkové drevo je tvrdé a červené; upotrebujú ho stolári a tokári.

Marhula (*kajszin barackfa*, der *Apriosenbaum*) je strom strednej veľkosti so srdcatými a pílkatými listy a červeno-bielymi kvety. Jeho ovocie či takzvané *marhule* alebo *morule* sú guľaté, povrchu machnate a žltočervené. Kôstka je hladká.

Tejto podobná je **broskyňa** (*öszibarackfa*, der *Birnenbaum*) má však ružové kvety a brázdatú kôstku.

Tŕň (*kökény*, der *Schlehdorn*) je ker majúci trúisté konáre, podlhlovajcovité a dvojnásobne pílkaté listy. Jeho drobné a biele kvety majú päťlupennú korunu a viac prašníkov; kvitne pred listy. Ovocie tŕňa či takzvaná *tŕnka* je guľatá kôstkovica horkej chuti. Tŕnové drevo upotrebuje sa na palice, kvet na odvarok ku prečisteniu krvi a ovocie na dorabánie octu.

Mandľový strom (*mandolafa*, der *Mandelbaum*) pochodí z Afriky a pestuje sa len v teplejších krajoch Európy. Jeho podlhlo vajcovité ovocie, či takzvané *mandle* sú čo do chuti sladké alebo horké. Tamtie sú záživné a jedlé a slúžia k dorabaniu takzvaného *mandľového mlieka*, príjemného a ochladzujúceho to nápoja, a *mandľového oleja*. Posledné či horké vo väčšej miere užité účinkujú ako jed na zdravie človeka.

Čerešen, vyšňa, tŕpka, slivka, marhula, breskyňa, tŕň a mandľový strom majú 5 násečný alebo 5 zubatý kalich, 5 lupennú korunu, viac na kalichu stojacich prašníkov a kôstkovité ovocie.

Čo je za rozdiel medzi jadrovitým a kôstkovitým ovocím?

Moruša (*eperfa*, der *Maulbeerbaum*) je strom strednej veľkosti; pestuje sa zvlášte v poludnajszej Európe. Má vajcovito okruhlé a pri spodku srdcáté listy a jednodomé kvety. Piestikové stoja v okruhlých puzalkách; z nich povstáva pod menom *drevené jahody* známé ovocie. Tieto sú alebo biele alebo čierno červené. Pre túto príčinu rozdiel robíme medzi *bielou* a *čiernou* morušou. Listy bielej moruši slúžia za stravu hodbabníkovi a z jej jahôd varí sa významný *lekvár*.

Divý kaštan (*vadgesztenyefa*, die *Roskastanie*) je i na 80' vysoký strom s veľkou korunou a prstnatými listy. Má biele červeno a žltó bákate kvety, ktoré rozostavené sú hroznato a stoja dohora. Jeho nejedlé ovocie, či takzvané *divé kaštany*, zavnuté je pred dozrením do ježatého obalu a dáva dobrý krm pre kone. Drevo upotrebujú rezbári.

Lipa (*lárfa*, die *Linde*) je pre jej košatú korunu a krásny zrast veľmi oblúbený strom po mestach a na dedinách. Lipa má

srdcaté a pilkaté listy, žltozelené kvety s päťlupennou korunou a veľa prášnikami. Ovocie lipy je jedno – alebo viac puzdrá či priehradná tobolka. Z lipového kvetu varíme úkrop na potenie; biele ľahké lipové drevo upotrebujú stolári a rezbári; uhlia ale slúži ku dorabaniu púšneho prachu.

Javor, (*juharfa*, der Ahorn) má päťlaločné listy vo vrcholoch stojace kvety, a krýdlaté ovocie. Narastie až do 30 stôp. Jeho drevo upotrebujeme v remeslách a na palivo a z halúz robíme pipasáre.

Akáč (*ákász*, die unechte Afazie) pochodí z Ameriky; má zperené listy, biele voňavé v hroznách vysiace kvety a tlapkavé ovocie takzvané *lusky*. Je trnistý a kvitne v máji.

Dub (*tölgyfa*, die Eiche) je známy velikánsky strom s kožnatými a kolo krajov vykrojenými listy. Tvorí celé lesy. Žije i do 1000 rokov a narastie i na 130 stôp. Má tvrdé a dlhotrvacé drevo ktoré upotrebuje sa na palivo a k stavbám, zvlášte pod vodu. Ovocie dubu či takzvané *žaluďe* slúžia za žír pre ošpalé a k dorabaniu žaluďovej kávy. Pichnutím osy dubienky na jeho listách alebo kvete povstale šušky a kôru, upotrebujú garbiari a iní memeselníci.

Rozdiel robíme medzi **zimným dubom** či **drňákom**, ktorého žaluďe sú krátkostopkaté alebo sedivé a **lesným dubom** či **kremelakom** jehož žaluďe sú dlho stopkaté, vysiace.

Spomenutia zasluhuje i takzvaný **korkový dub** (*dugasz tölgyfa*, die Korfeiche) ktorý rastie v poludnej Europe a má veľmi mäkkú a ľahkú kôru (kork) z neho robia sa zátky či *štople* a podošvy.

Buk obecný či **červený** (*bükkfa*, die Waldbuche) ma hladkú a sivú kôru, široké a okruhlé listy. Rastie vo vrchovatých krajoch a tvorí celé lesy. Kvitne v Máji. Jeho, pod menom *bukvy* známe ovocie, upotrebujeme na žír pre ošpalé alebo prešujeme na olej. Bukové drevo je tvrdé a trvacie, a suché bukové listy slúžia miesto slamy.

Hrab či **biely buk** (*fejér gyertyánfa*, die Weißbuche) tvorí tiež kde tu čiastočné lesy avšak nenarastie tak vysoko jako buk obecný. Hrabové drevo je biele a tvrdé a preto u kolárov a tokárov veľmi obľúbené.

Lieska (*mogyorófa*, der Haselstrauch) je jednodomý v lesoch rastúci ker. Prášnikové kvety stoja uňho v puzalkách, prichodia už v jaseňi a ostávajú prez zimu na haluzách: piestikové ale zjavujú sa v Marci a zaobalené sú vo zvláštnom obale jakoby v puku tak,

že nevidno len jich červené blízne. Z posledných kvetov vyvinie sa znamé, v zelenom obale trčiacie ovocie či takzvané *lieskové orechy*, ktorých jadrá jieme alebo prašujeme na olej. Lieskové haluze potrebujú debnari na obruče, a lieskové uhlia kresličia ku kreslieniu.

Kaštan dobrý (*szelíd gesztenyefa*, die *echte Kastanie*) pochodí pôvodne z Asie, tvorí dnes v poludňajšej Europe celé lesy a pestuje sa pre jeho, pod menom *kaštany* a *marony* známé ovocie i u nás v Uhorsku, menovite v Ngrade, kolo Šoprona a Satmaru vo viniciach. Je i na pohľad veľmi krásny strom, majúci podlhlé, ostropilkaté a jakoby remenaté listy a jednodomé kvety. Jeho drevo potrebuje sa na všelijaké náradie a na palivo.

Dub, buk, hrab, lieska, a dobrý kaštan majú jednodomé kvety či prášnikové o sebe a piestikové o sebe a však na tom istom strome. Prášnikové stoja u nich v púzalkách, piestikové ale zavinuté sú vo zvláštnom rozdielne sformovanom obale, ktorý i jich ovocie (orech) zaodieva.

Vlaský orech či **orešiak** (*diófa*, der *Rußbaum*) dostal sa k nám z Asie pestuje sa ale zvlášte v poludňajšej Europe. Narastie i na 80' a má zperené a hladké listy a jednodomé kvety, prášnikové stoja v puzalkách a piestikové po jednom alebo po viac vo vedne. Jeho ovocie či tak zvané *vlaské orechy* zavinuté sú pred dozrením jako kôstkovica do mäsitého zeleného obalu, ktorý neskôr očernie a sa rozpadne. Jako spomenutý obal tak i listy majú silnú vôňu a môžu sa upotrebiť k farbeniu na čierne. Z jadrár vlaského orecha prešuje sa dobrý olej a vzacné orechové drevo upotrebujú stolári a kolári.

Ovocie vlaského orecha je *kôstkovica*.

Brest (*szilfa*, die *Ulme*) je vysoký, obyčajne po jednom v horách rastúci strom s košatou korunou a vajcovitými pri spodku nerovno pilkatými listy. Kvitne už v Marci alebo Apríli a má nazelenkavé a nepatrné takmer sedivé kvety. Brestové drevo je biele a tvrdé a ovocie *krýdlatý orieštek*.

Brestovi veľmi podobný je *klen*; má však stopkaté kvety.

Jaseň (*büdös kőrifsa*, die *Eiche*) narastie i vyše 100' a má rovno do hora vystupujúci pen, sivú kôru a krásnu kôrunu. Jeho listy sú zperené, kvety v metliné stojace a ovocie krýdlaté. Jaseňové drevo upotrebujú kolári a kôru garbiari.

Brest a jaseň majú ovocie *krýdlaté*.

Breza (*nyirfa*, die *Birte*) je vysoký a štihlý strom s ovyslými konári a bielou kôrou ktorá sa dá olupiť. Jej listy sú trojhranaté

a pilkaté; kvety jednodomé a v púzalkách stojacé. Kvitne už v Apríli alebo Máji. Brezové drevo upotrebujú kolári, haluze debnári; z brezových halúzok robíme metly a listy slúža za okrm ovciam.

Jelša (*egerfa*, die Erb) je strom alebo ker s naokruhlými a na konci ufatými listy. Rastie na mokradinách a kolo vôd a kvitne už v Januári ešte pred listy. Jako prašnikové tak i piestikové kvety stoja v púzalkách; z posledných vyvinuté ovocie je gulatá *šiška*. Jelšové drevo, je zvlášte vo vode veľmi trvácé; listy slúža za okrm pre kozy a ovce; kôru upotrebujeme v garbiarstve a k dorabaniu čiernej farby.

Breza a jelša majú ovocie *šiškaté*.

Topol obecný (*nyárfa*, die Pappel) má do hora zdvihnuté a shlučené konáre a kuželovitú korunu; širšie než dlhšie, takmer štvôhrhanaté, končité a pilkaté listy; dvojdomé a v púzalkách stojacé kvety. U nás rastúce topole majú len prašnikové kvety. Sadí sa zvlášte kolo ciest a rastie veľmi tuho. Drevo topola je biele a mäkké; puky smolnaté a lipkavé. Odrody topola sú: **osyka** (*rezgő nyárfa*, die Espe, die Zitterpappel) jej dlhostopkaté listy trasú sa pri najmenšom vetre, odkiaľ i to slovenské príslovie „trasie sa jako osyka;“ **biely topol** či **linda** (*fejér nyárfa*, die Silberpappel) rastie v mokrých lesoch, má košatú korunu, potom vajcovité, zubaté, na konci konarikov ale dlanaté a pätlaločnaté a pod spodkom či dolu bielo plstnaté listy.

Vrba (*fűzfa* die Weide) je strom alebo ker s podlhými a a kolo kraja pilkatými listy a dvojdómymi kvety, ktoré stoja v púzalkách. Miluje mokrú pôdu, rastie veľmi tuho a má mäkké a tuhé drevo. Z vrbových prútov pletieme koše, košiny a uväzujeme nimi stromy. Vrba rastie v rozličných odrodách; medzi nimi spomeneme: **vrbu belicu** (*fejér fűz*, die Silberweide) jejž listy sú hore bledozelené a ligotavé, dolu ale jako striebro bielučkými vlasmi pokryté; **vrba zlatnica** (*arany fűz*, die Goldweide) má žlté konáre; potom **rakytka** (*kecske fűz*, die Sahweide) má vajcovité listy a kvitne ešte pred tymito v Marci; a konečne **smutná vrba** (*gyászfüz*, die Trauerweide). Táto má dlhé a ovyslé konáre, sadí sa na hrobitovach ku pomníkom a pochodí z východu.

Srovnaj vrbu s topolom.

Topole a vrba majú dvojdomé kvety; ich ovocie je podlhovaté toholka, ktorá viac malých a jakoby do hodbavných vlasov zaobalených semiačok uzaviera.

Dub, buk, lieska a. t. d. majú nepatrné a rúznorodé kvety, ktoré stoja v púzalkách a preto menujú sa **púzalkonosné**. Jich jednotlivé kvety majú miesto kalicha a koruny jednoduchú *šupinu* či *lubinu*, ovocie je orech, tobolka, kôstkovica.

Vína reva či **víny kmen** (*szőlő*, der Weinstock) je ker majúci na konárach úponky, veľké laločnaté listy a nepatrné, voňavé a hroznato rozstavené kvety. Dostal sa k nám z Asie a požaduje okrem zvláštnej pôdy a tepla i veľikú opateru. Rastie v rozličných odrodach. Jeho ovocie či takzvané viné hrozno je gulaté a čo do farby belasočierne alebo nazelenkavé. Z neho vyprašovaná polievka či takrečený *mušt* obráti sa pomocou tepla a povetria t. j. kysnutím na víno, a jestli sa toto opätne vystaví povetriu a teplu, tak povstane z neho ocot. Najlepšie vína sú u nás: tokajské, budinské, ménešské, šomlavské a rustské. Sušené viné hrozno prichodí v kuppetve pod menom *hrozienka*, a dováža sa k nám najviac z Récka (menšie) a Španielska (vätsie).

Šíp či **psia ruža** (*csipke rózsza*, die Hundsrösche) má ostnaté haluzy a nepárno zperené listy; pätlupennú červenú korunu a vela prášnikov. Ovocie šípa či takzvané *šípky* sú červené, mäsité a jednopuzdré; z nich varíme lekvár.

Šípu podobná je i **stolistá ruža** hlavnia to okrasa našich zahrád; z jej lupenov prašuje sa vzácny *ružový olejček*.

Cerňicia (*seregély szederj*, der Brombeerstrauch) je ker majúci ostnaté a plazivé pníky; trojkaté alebo päťorkaté zelené listy. Jeho čierno ligoťavé ovocie či takzvané *černice*, obsahujú v sebe jako šarlát červenú šťavu a sú jedlé; slúža okrem toho i k dorábaniu octu, vína a istého druhu pálenky.

Malinia (*málna szederj*, der Himbeerstrauch) má jako čerňicia ostnaté avšak hore koncom stojacé pníky, zperené, na konci pníkov trojkaté a pod spodkom plstnaté listy a biele kvety. Ovocie či takzvané *maliny* sú červené, voňavé a jedlé; z nich vyprešovaná a s cukrom zavarená šťava, dáva občerstvujúci a liečivý nápoj, takzvaný *malinový saft*

Šíp či psia ruža, čerňicia, malinia, majú 4 – 5 hásečný kalich, 1 – 5 lupennú pravidelnú korunu a vela na kalichu stojacich prášnikov; menujú sa *ružovité*.

Pôľcia (*pöszmét*, die Stachelbeere) je ostnatý ker s laločnatými listy a drobnými žltozelenými kvety. Jeho ovocie či pôľky je červené alebo nažltlé. Rastie divo na skalnatých miestach, pestuje sa však i v zahradách.

Rýbez (*ribiszke*, der Johannisbeerstrauch) je ker s dlho stopkatými a laločnatými listy, žltozelenými a hroznato vysiaticimi kvety. Jeho ovocie je nakyslé, červené alebo nažltkavé; menuje sa *rýbezle*.

Baza (*bodza*, der schwarze Hollunder) má strženanaté konáre, nepárno zperené listy; biele päťlupenné a yokolikoch stojace kvety. Rastie po smetiskách a v lesoch. Jej kvety či *chabzdu* upotrebuje sa k vareniu úkropu na potenia a z ovocia či *bazinôk* varíme lekvár.

Brečtan (*borostyán*, der Ephen) je i v zime zelený ker. Narastie i vyše 50 stôp a vypúšťa z konárov korenu podobné vlákienká, nmiž sa po múroch, skalách a stromoch zachytáva. Kvitne len v jaseňi a prináša na začiatku zimy čierne jahody. Jeho listy sú 5 hranaté a ligotavé; uvarené vo víne sú znamenitý liek proti popáleninám.

Vlčie lyko (*boroszlán*, der Seidelbast) je ker, kvitne už v Marci pred listy, tieto sú podhlé a nahé. Má ružovú 4 nasečnú korunu a kostkovité červené ovocie. Jako ovocie tak i ostatné čiastky tejto rastliny sú veľmi jedovaté a pôsobia u človeka vracanie. Kôra alebo koren položený na telo, ňaťahá pluzgiere. Rastie v horách. Ovocie dáva dobrú maliarsku farbu.

Orgovan (*orgona lilafa*, der Flieder) má voňavé v kytkách stojace kvety a vajcovito končité listy. Pestuje sa v zahradách.

Mel či **lep** (*fagyöngy*, der Mistel) je cudzopasný zo šťavy iných stromov (n. pr. jedly) živiaci sa ker z jehož ovocia varíme *lep*.

Medzi cudzozemskými stromy a krami spomenutia zasluhuje:

Citronový strom (*czitromfa*, der Zitronenbaum) rastie v poľudnej Indii, pestuje sa vsak v teplejších krajoch Europe a u nás v skleníkach. Má krásné žlté, podhlé a mäsité ovocie či takzvané *citrony*. Tieto upotrebuje sa pre jích nakyslastú a občerstvujúcu chuť k jedlám a do nápoja.

Tomuto podobný je **pomarančový strom** (*narancsfa*, der Pomeranzenbaum) ktorého ovocie či *pomaranče* sú gulaté a sladšie jako citrony.

Oliva (*olajfa*, der Ölbaum) pochodí z Afriky a pestuje sa dnes v poľudnej Europe. Má jako vrba podhlé i v zime zelené listy. Jej ovocie či *olivy* sú jako čerešne veľké; z nich prešuje sa známy *drevený olej*.

Kávovník (*kávéfa*, der Kaffebaum) je strom s podhlými listy a bielymi voňavými kvety. Pochodí z Arabie pestuje sa však i v

Afrike a Amerike. Jeho ovocie podobá sa čerešňam a je z prvu zelené potom ohnivočervené a v zralom stave čierne a mäsité. V každom ovocí nalezajú sa dve tvrdé semäná, známe to kávové zrná. Tieto sberajú sa každoročne dvakrát, a prichodia v kupectve v rozličných odrodach. Najlepšie kávové zrná či *káva* je arabská alebo takzvaná *mokka*.

Strom fíkový (*édes füge*, dcr Feigenbaum) rastie v Afrike a v poludnej Europe. Jeho v čerstvom stave hruške podobné ovocie či *figy* majú sladkú chuť a jedia sa čerstvé i sušené.

Chlebovník (*kenyérfa*, dcr Brodfruchtbaum) menuje sa takto preto, že z jeho mäsitého a jako tekvica veľkého ovocia pripravuje sa istý druh chutného chleba, ktorý živí tisíce na indických ostrovoch obydleného ľudu, kde tento strom rastie. Jeho, na poldruhej stopy dlhé listy, upotrebujú sa miesto obrusov a z kôry dorabäujú sa látky na šaty.

Čajovník (*theacserje*, dcr Theestrauch) rastie a pestuje sa zvlášte v Číne a Japane. Je ker, majúci biele kvety a zimzelené listy; tieto sa ročíte trikrát oberajú a sušia a potom do kupectva pod menom *thee* prichodia; z tohoto varí sa *čaj*.

Peprovník (*borsoscserje*, dcr Pfefferstrauch) rastie len v horúcich pasmách našej zemi, zvlášte ale vo východnej Indii. Jeho ovocie je známé čierne korenie.

Kaučukový strom (*ruganyosfa*, dcr Kautschukbaum) rastie v poludnej Amerike a obsahuje vo všetkých jeho čiastkach ostrú, mliečnu šťavu z ktorej sa dorábä *kaučuk* či takzvaná *gummielastika*. Z kaučuku robia sa flaše, rurky, črievice, čižmy a. t. d.

Škoričnik (*fahéjfa*, dcr Zimmtbaum) rastie v Indii; jeho lýko dáva nám známu *škoricu*.

Gáfrovník (*kámforfa*, dcr Kampferbaum) rastie v Číne a Japane; z jeho koreňa, pna a konárov dorabä sa liečivý *gáfor*.

Všetky dosiaľ pojednané stromy a kre majú široké a najviac zelené listy, ktoré žlknú a odpadávajú v jaseňi; menujú sa jedným slovom **listnaté**. Krem toho nosia stromy obyčajne korunu a vypúšťajú z korena nové pníky či takzvané *mládiky*. Hora s listnatými stromami menuje sa *ľubeň* či *ľúbina*.

Otázky: 1. Ktoré z listnatých krov a stromov potrebujeme na páľivo či ohrev? 2. Ktoré v remeslách? 3. Ktoré v garbiarstve? 4. Ktoré majú olejonosné semä? 5. Ktoré jedlé ovocie? 6. Z ktorých dorabäme nápoje? 7. Ktorých ovocie upotrebujeme k jedlám a v kuchyne? 8. Ktoré

sú jedovaté? 9. Ktoré dávajú liečivé látky? 10. Ktoré sadíme a štepíme v zahradách? 11. Ktoré kolo ciest? 12. Z ktorých dorábame farbu? 13. Ktoré rastú u nás v tomto okolí? 14. Ktoré sú cudzozemské.

Úlohy: 1. Srovnaj slivku s jablkom. 2. Lipu s brezou. 3. Šíp s jablňou. 4. Černičia s maliním. 5. Javor s dubom. 6. Jarabinu s čerešňou. 7. Jablko s citrónom. 8. Vrbu s topolom. 9. Dub s bukom a. t. d.

b) ihličnaté.

Jedla (*lucz fenyő*, die *Weißtanne*) tvorí celé lesy. Má belavú a smolnatými hluzami pokrytú kôru; uzké ihliciam podobné listy, ktoré stoja hrebenato. Na každom lístočku pozorujeme dolu dva biele pásiky. Je jednodomá rastlina; jej kvety stoja v púzalkách. Ovocie jedly je *šiška* či *béka*; tieto stoja do hora. Pod jich drevenatými šupinami nalezá sa semä, či krýdlaté olejonosné oriešky. Narastie i na 180' a kvitne v Máji. Jedlové drevo potrebuje sa na páливо a stavby.

Svrčina (*jegenye fenyő*, die *Rothtanne*) tvorí jako jedla veľiké lesy. Má červeno-barnavú v starobe popukanú a šupinatú kôru; ostré a takmer štyriuhlasté listy. Je jednodomá; kvitne v Júni a jej šišky vysia na dol. Svrčinové drevo potrebuje sa k stavbám a na páливо a kôra v garbiarstve.

Borovica (*erdei fenyő*, die *Riefer*) má tuhé, dlhé, a parovito v pošvách stojacé ihlice; červeno-barnavú a popukanú kôru. Kvitne už v Apríli. Kvety sú jednodomé, v púzalkách stojacé a šišky vajcovité. Rastie zvlášte v piesočnatej pôde a tvorí delako na polnoc veľiké lesy. Borové drevo je znamenité na páливо a stavby. Zo smoly dorábä sa terpentín, kolofonia, čierna smola a kinrus.

Smrek (*vörös fenyő*, die *Lärche*) rastie v hornatých krajoch. Má kratké, svetlo-zelené a v svazečkách stojacé ihlice, ktoré odpadajú v jaseňi. Je jednodomý a kvitne v Apríli. Smrekové drevo je veľmi trvácé a potrebuje sa k vodným stavbám. Kôru upotrebujú garbiari a zo smoly dorábä sa takzvaný *venetiansky terpentín*.

Tisa (*tiszafa*, der *Eibenbaum*) je strom alebo ker, s ihličnatými vždy zelenými listy a dvojdómými kvety. Ovocie tisy je červená a jedovatá jahoda. Rastie v horách a kvitne už v Marci. Má červeno-barnavé a tvrdé drevo, ktoré upotrebujú tokári.

Limba (*czirbolya fenyő* die *Zirbelfifer*) rastie u nás v Tatrách; má gulaté šišky, nekrydlaté a jedlé semä.

Cedra (*czedvus fenyő* die *Ceder*) rastie v Asii na bore Liba-

non a patrí medzi najkrasnejšie stromy. Z cedrového dreva stavel Šalomon jeruzalemský kostol.

Boriovka (*boróka*, der Wachholder) rastie na suchých a skalnatých miestach. Je obyčajne ker narastie však i na 30 až do 40 stôp. Má dvojdomé kvety, okrúhle a čierne ovocie či takzvané *boriovky* z nichž dorabáme olej, lekvár a pálime borovičku.

Kosodrevina (*henyefenyő*, das Krummholz) je lečivý na holiach rastúci ker s krátkymi husto stojacími ihlicami, Má veľmi smolnaté drevo.

Jedla, určina, borovica at.ď. majú drevnatý pen, jako ihlica úzke a tuhé listy, ktoré u najviac i prez zimu ostávajú na strome; menujú sa jedným slovom **ihličnaté**. Jich koruna je zriedka hustá, pen molnatý a bez ďalšieho zrastu. Hora s ihličatými stromy volá sa *syhel* či *syhlina*, a mladé stromky menujú sa *syhliaky*.

Otázky: 1. Jaké ovocie majú ihličnate stromy 2 ktorých listy odpadávajú v jaseňi 3. Z ktorých dreva dorába terpentín? 4. Ktorých kôru upotrebuje v garbiarstve? 5. Ktoré rastú u nás? 6. Ktoré prichovna najviac po jednom? 7. Ktoré rastú len na vysokých vrchoch? 8. Ktoré sú jedno-domé? 9. Ktoré dvojdomé? a. t. ě.

Úlohy. 1. Srovnaj jedlu so svrčinou. 2. Smrka so svrčinou 3. Borovicu so smrkom a t. ě.

Stromy majú pevný, pri zemi jednostajný a len v istej výške nad zemou na haluze rozkladajúci sa pen; kre sú ale hneď pri zemi vetvité či na haluze sa rozchadzajúce. Keď peň alebo haluz priekom prerežeme, tak na priereze vidíme z kraja *kôru*, potom *drevo* či *drevinu* a v prostriedku toho dreva *stržeň* (púku, púchu). Medzi kôrou a drevinou nachodi sa *smok* či *miadzga*, z nejž povstáva drevo. Na dreve na priereze vidíme krúžiky ktoré idú od kôry menšujúc sa až ku stržnu. Každý rok utvorí sa okolo dreva jeden kružík, tak že koľko má drevo kružíkov, toľko má strom alebo haluz rokov. Vonkajšú časť kôry volame *korabom* či *koravou* a vňútornú *lykom*. Kôra je odev stromu, keď sa mu tá zlúpi tedy strom vyschne.

Zeliny a byliny.

Jiskiernikovité.

Jiskierník ostrý (*réti szironták* der scharfe Hahnenfuß) má do' hora stojací, vetvité a až do 2' vysoký stonok a na päť čiastok cele preseknuté či *priesečné* listy. Na jeho žltom kvete pozorujeme z päť lístočkov či *kalkov* pozostávajúci kalich, päť lupennú korunu a v ňutri vela prášnikov a viac piestikov. Kvitne v Maji alebo Juni na lúkach, začasto v tak veľkom množstve, že sa tieto od neho takmer žltejú. Všetky čiastky tejto rastliny obsahujú v sebe ostrú na jazyku pálivú šťavu, ktorá na tele pluzgiere nateha a preto rastlina táto i *pluzgiernikom* sa menuje.

Jiskierník jedovatý (*a torzsika szironták*, der Giftahnenfuß) má dutý a štavnatý stonok; spodné listy prstnaté a vrchnie *priesečné*. Kvitne bledožlto. Na tele natehá pluzgiere a vŕnutri pôsobí zapálenie drobov ano i smrť. Rastie na mokrých lúkach a medzi obilím.

Záružlia (*mocsári gyólabur*, die Dotterblume) rastie pri potokách a na močariských lúkach. Má nízky a vetvité stonok, takmer okruhlé, ligotavozelené a kolo kraja čipkaté listy. Žltý kvet s päťlupennou korunou a vela prášnikami. Kvitne už v Apríli alebo Maji.

Srovnaj záružlia s jiskiernikom!

Čierna čemerica (*fekete hunyor*, die schwarze Nießwurz) má nohaté, na viac čiastok preseknuté listy a veľké biele kvety, ktoré pri levnejšom počasí zjavujú sa už v Januári alebo Februári. Rastie v lesnatých vrchoch, pestuje sa však čo okrasná rastlina i v záhradách. Jej z vonku čierny a vŕnutri biely koreň je veľmi jedovatý.

Omej (*katika sisak virág*, der Eisenhut) je na pohľad krásna avšak veľmi jedovatá bylina. Narastie od 2 až do 4'; má prstnato delené, strapaté listy a belasé šišakovité, klasnato stojáce kvety. Rastie na vysokých vrchách, pestuje sa však i v záhradách.

Pivonia (*rózsa bazsál*, die Pfingstrose) známa okrasná rastlina s plnými a obyčajne tmavo-šarlato-červenými kvety. Rastie v poludnej Európe divo.

Jiskierník, záružlia a t. d. majú 2—5 kalkatý kalich, päťlupennú korunu, vela prášnikov a viac piestikov. Plod je jednopuzdrá tobolka. Jich

listy sú priesečné, nohaté, prshnaté alebo okruhlé. Sú z väčša jedovaté a menujú sa jedným slovom **jiskiernikovité**. Sem patrí i **plúcnik** (*májvirág*, baš gem. Leberblümchen) jehož listy sú tri laločnaté; **koníklec obecný** (*leány kökörösín*, die Küchenstjelle) má zvoncovitú fialovitú korunu; **koníklec čierny** (*mezei kökörösín*, baš Busch-Windröschen) má takže zvoncovitý avšak čierne fialovitý kvet; — **slepomák letný** (*nyári hérics*, baš Sommer-Abonifroschen) jehož kvet je citronový alebo miniový. —

Makovité.

Mak zahradný (*kerti mák*, der Garten Mohh) dostal sa k nám z Azie a pestuje sa pre jeho semä po poliach a v zahradách Narastie od 4 až do 6' a má vykrojené a striedavo na stonku rozostavené listy, biely alebo červený kvet z nehož sa pozdejšie vyvinie okrúhla a mnohopuzdrá tobolka či *makovica* s papršlekatou bliznou. V ňutri tejto tobolky nachodí sa spomenuté drobné semä ktoré ku všelijakým jedlám a do pečiva upotrebujeme alebo na olej prašujeme. Krem toho má mak vo všetkých jeho čiastkach mliečnu a omámujúcu štavu ktorá zas slúži v lekárstve a z nejž na výcho-de dorabajú takzvané *opium*.

Mak slepý (*pipacs mák*, der Acker Mohh) rastie čo burina medzi obilím; má tuhými vlasý pokrytý stonok, zperené listy a plamenato-červené kvety, ktoré k lekársnym cieľom sbierame. Tobolka je vajcovitá.

Srovnaj zahradný mak so slepým!

Mak zahradný a slepý majú dvakalkatý a padavý kalich, 4 lupennú korunu a vela prášnikov. Plod je viacpuzdrá a mnohosemená tobolka s papršlekatou blizuou. Listy sú zubaté alebo zperené. Sú zeliny a menujú sa dovedna **makovité**. K nim patrí i takzvaný **krvavník** (*nagy godirc*, baš gem. Schöllkraut) jehož listy sú neparno zperené, kvety žlté a v okolikoch stojacé. Stonok a listy majú v sebe žltú a ostrú štavu.

Križnaté.

Kapusta (*káposzta*, der Gartenohhl) má mäsitý hlúb či koreň a pobelavé listy. Kvety sú čo do farby nažlklé a hroznato stojacé. Plod suchý, valcovitý a dvojsvkatý; menuje sa *šešula*. Kapusta patrí medzi naše najzvláštnjšie takrečené kuchynské rastliny a pestuje sa v rozmanitých odrodach, jako: *hlavatá*, jejž listy zaviňajú sa do hlavok, *bezhlavá*, potom *kel*, *kaleráb* s mäsitým a okruhlým hlúbom a *karfiol*.

Kapuste veľmi podobná je i **repa** (*herek répa*, der Rübenföhl) a **repica** (*karó répa*, der Repstöh) Obidve tieto rastliny prichodia jako *jednoročné* či *zeliny* a jako *dvaročné* či *byliny*. Čo zeliny pestujú sa pre jich mäsité korene či takzvanú *repu* a *kvaku*; čo byliny ale pre jich olejonosné semä z ktorého sa pracuje zamý *repcový* olej.

Retkev (*reték*, der Gartenrettich) je takže dvojaká, *jarnia* a *ozimnia*. Táto či ozimnia ma čierny, jarnia ale biely a takmer guľatý koreň. Listy retkev sù laločnaté alebo podhlé, a kvet fijalovitý a vrcholikatý.

Kren (*torma*, der Kren) má hrubý, valcovitý do zeme hlboko rastúci koreň, podhlé a čipkaté listy a biele hroznato stojace kvety. Pestuje sa čo kuchynská rastlina pre ostrú chuť koreňa.

Kapusta, repa, retkev a kren majú štyrilupennú korunu; lupeny staja križnato či jeden proti druhému a preto menujú sa všetky dovedna **križnaté**. Krem toho majú vždy šesť prášnikov, štyri dlhšie a dva kratšie. Jich semä zavinuté je v podlhovatom 2 chlopnom a 2 švikatom obale, ktorý sa menuje *šešula*. Kvetostan je hroznatý a listy striedavé Sem patrí ešte i **žerucha** (*rezsuka*, die Brunnenfresse) rastie pri potôčkach a studničkach a má zperené štiplavú chuť majúce listy; **horčica** (*fejér repa*, der weiße Senf) pestuje sa pre jej semä z ktorého prašuje sa olej; **boryt** či **šart** (*festő csülleng*, der Waid) má žltý kvet, z nehož dorábä sa krásna belasá farba či takzvaný *uhorský indích*

Motýlovité.

Fizola (*paszuly*, die Fazole) pestuje sa i v zahradách. Má otáčavý stonok, vajcovité a končaté listy a červený alebo pobelavý kvet; jej semä či *fizola* zaobalené je v dvachlopnom a dvašvikatom obale, ktorý sa dá lúštiť, a preto sa i *luskom* menuje.

Svinský bôb (*dizsnóbab*, die Saubohne) má hrubý stonok, zperené listy a biele čienobakaté kvety. Pestuje sa pre jeho lusky, ktoré v nezralom stave varíme, a semä či bôb nímž svine krmime. Kvitne v Juni.

Datelina (*lóhere*, der gem. Klee) má trojkaté či z troch jednotlivých listočkov složené listy, a preto sa i *trojkom* menuje. Jej kvety sù červené a v okrúhlych hlávkach shlučené. Patrí medzi najužitečnejšie okrmné rastliny; vo väčšej miere od statku požitá, pôsobí tomuto koliku.

Lucerna (*lucerna*, die Luzerne) je tiež okrmná rastlina s trojkatými listy a lilavými zriedka bielymi hroznato stojacimi kvety Miluje zvlášte vápenistú pôdu.

Ladník (*abrak babó*, die *Wicfe*) má zperené a do vetvitých úponkov končiace sa listy a fíjalovité kvety. Pestuje sa čo okrmná rastlina rastie však i divo.

Sušovica (*leucse*, die gem. *Sinje*) má tiež zperené a do úponkov alebo ostna končiace sa listy a drobné biele v pazuchách listov stojace kvety. Pestuje sa pre jej jedlé semä, či *šušovicu*.

Hrach (*borsó*, die gem. *Erbsen*) má hranatý a vinúci sa stonok zperené a do úponkov končiace sa listy. Kvety hrachu sú biele a v pazuchách stojace. Pestujú sa v rozličných odrodach, medzi ktorými pripomnieme takzvaný *cukrový hrach*.

Srovnaj šošovicu s hrachom! hrach s fízolou!

Vikvenec či vičeneec (*baltaczim*, die *Erparsette*) rastie na suchých kopcoch, pestuje sa však i čo okrmná rastlina. Jej kvety sú ružové a dlhoklasnaté.

Fízola, datelina, lucerna, ladník, šošovica, hrach a vikvenec majú celokalkatý avšak pri vrchu pälnásečný kalich, nepravidelnú korunu, ktorá na prvý pohľad podobá sa sediacemu motýlu; pre túto príčinu menujú sa **motýlovité**. Vrchný, obyčajne najväčší lupen tejto koruny menuje sa *prápor*, dva bočné *krielca*, a medzi týmito dolu ležiace spolusrastené, menujú sa *člnok*. Prašníkovi majú obyčajne desať, 1 voľný a 9 v trubku sraštených, v tejto nalezá sa piestik z nehož sa pozdejšie vyvinie dvaschlopnatý a podlhý obal či takzvaný *lusk* v ňomž nachodí sa semä. Kvetostan je alebo *hlávka* alebo *hrozno*. Listy sú zperené a u mnohých do úponkov sa končiace. Sem patria mnohé kuchynské a okrmné rastliny.

Ku motýlovitým pripočítame i **cicer** (*bagoly borsó*, die *Sichererbse*) a **džuky** (*bökkön* die *Plattenerbse*.)

Sliezovité.

Syrceky či **chlebíky** (*mályva*, die *rund-blättrige Waalwe*) dostály svoje meno od chlebiku podobného plodu. Rastlina táto má naokruhlé a laločnaté listy a načervenalé kvety. Rastie všade pri cestách a na úrodných miestach. Všetky jej čiastky obsahujú v sebe mnoho šliamu, pre ktorú príčinu zvlášte jej listy čo obmakčujúci liek v lekárstve sa potrebujú.

Biely či **lekársky sliez** (*fehér ziliz*, *Erbsen*) má na 4' vysoký a plstnatý stonok a listy, a potom veľké biele alebo ružové kvety. I táto rastlina zvlášte jej koreň ma mnoho šliamu a preto sa k lekárským cieľom pestuje.

Pavlník (*gyapot*, die *Baumwollensande*) dáve nám pavlnu. Rastie a pestuje sa v teplejších krajov Asii, Ameriky a južnej E

ropy. Narastie i do 4' a má jako javor listy a bledožlté kvety. Jeho plod je mnohopuzdrá a jako vlasly oreh veľká tobolka. Vnútri tobolky nalezajúce sa semä zaobalené je v bielej pavlne, ktorý jakonáhle zralá tobolka sa rozpukla, sbierajú a čistia; pavlnu upotrebujeme na dorabänia kartunu, mušlinu, perkálu, barchanu a druhých látok na šaty.

Syrčeky, sliez a pavlník majú sliezovitú či pätlupennú pri spodku ale srastenú korunu a mnoho, medzi sebou do rurky srastených prášnikov. Ich plod skladá sa z viac kruhovato jeden pri druhom ležiacich semiačok či chlebičkov, alebo je jako u pavlnika tobolka; menujú sa **sliezovité**.

Sliezovitým v niečom podobný je i **lan** (*házi len*, der Flachs) naša hospodárska rastlina z jejž vláken dorábäme plátno a semä prašujeme na olej. Má plod 10 puzdrú tobolku.

Sirótkovité.

Voňavá sirôtka (*tavaszi viola*, daš wöhlricheude Weilchen) je bez stonku. Má však pri koreni srdcaté listy a vypúšťa poplazy. Jej stopkatý a belasý kvet je nepravidelný; vrchný lupen koruny totiž je niečo širší jako ostatné a ostrožnatý. Kvitne už v Marci v hájoch, lesoch a zahradách.

Tejto podobná je i **obecná sirôtka** (*három színü viola*, daš Stiefmütterchen) ktorú v lekárstve upotrebujeme. Táto má už vetvitý stonok, vajcovité a čipkaté listy a trojfarbenú či žltú, bielu, a belasú korunu.

Sirótky majú 5 kalkatý kalich, 5 lupennú a nepravidelnú korunu a 5 prášnikov. Plod je tobolka.

Klinčekovité.

Klinec zahradný (*kerti szegfü*, die Gartennelke) má kolienkatý stonok a podhlhé vstrično stojace listy. Rastie v poludnajších krajoch Európy divo, u nás ale pestuje sa čo okrasná rastlina v zahradách a je čo do podoby, farby a plnosti kvetu velmo rozdielny.

Velmo obyčajný je i tak rečený **klinec pošvatý** (*hárominu szegfü*, die Karthäusernelke) rastie všade na pažitnatých kopcoch, má tmavočervené a do hlávky shlučené kvety a pošvaté listy.

Sem patrí i **kurimor** či **črevce** (*csillaghur*, die gem. Sternmiere) známa to neplecha na poliach a v zahradách. Má vajcovité a vstričné listy 5 kalkatý kalich a 5 lupennú bielu korunu. Kvitne celý rok.

Laskavičník či **kukučka** (*kakuk mécsvirág*, die Rufeblume) má červený kvet a strapato násečné lupene.

Klince, črevce a kukučka majú kolienkatý stonoh, vstrično stojacé listy, 5 násečný alebo kalkatý kalich, 5 lupennú korunu, s' uzkými klinco-dobrými lupeni a 10 prašnikov. Plod je jednopuzdrá tobolka. Menujú sa **klinčekovité**.

Netreskovité.

Netresk (*fűlfű*, die Hausmurz) má mäsité, tučné, ligotavo zelené a v ružičkách sostavené listy; 12 zásečin majúci kalich, 12 lupennú korunu, 12—24 prašnikov a 12 piestikov. Rastie na starých múroch a kvitne ružovo.

Rozchodník či **tučný mužik** (*borsos szaka*, der gem. Ma-uerpfeffer) je malá a utešená rastlinka s hrubými, tučnými listy a žltými kvety. Rastie po múroch a skalinách a kvitne v Juni. Jej ostrá štava páli na tele alebo naťaha pluzgiere.

Netresk, rozchodník, majú hrubé mäsité listy, päť alebo 12 lupennú korunu, 5 alebo 12 zásečný kalich, 10—24 prašnikov, 5 alebo 12 piestikov. Plod je mnoho semaná jednopuzdrá tobolka. Menujú sa **netreskovité**.

Ku netreskovitým pripočítame i **kaktus**, s jeho rozličnými odrody. Jeho pravá vlasť sú horúce kraje Ameriky, pestuje sa však i u nás pre jeho podivnú a zriedkavú podobu a krátko trvacie kvety v kvietnikoch a sklenníkoch.

Bužovité.

Jahodník (*éti szamócza* die Erdbeere) má trojkaté, pílkaté a pod spodkom vlasaté listy. Vypúšťa z koreňa poplazy. Ovocie jahodníka či takzvané *jahody* alebo *smokvice* majú príjemnú chuť. Rastie v lesoch pestuje sa však i v zahradách. Kvitne od Apr.—Jul.

Husie mydlo či **rebrinie** (*liba pimpó*, das Gansfingerfraut) má plazivý a z kolienkov koreňe vypúšťajúci stonok; zperené, dolu vlasaté listy a žltý kvet. Rastie okolo ciest.

Renediktový koreň (*szegfűszagú csiklász*, das gem. Benediktenfraut) rastie všade v lesoch a po mokrých kopcoch. Má žltý kvet a za hrebíčkami páchnuci liečivý koreň, pre ktorú príčina sa v obecnom živote i *hrebíčkovou zelinou* alebo *páchatím repíkom* menuje.

Týmto podobný je ešte i **pätiprst** (*ezüstös pimpó*, das Silberweisse Fingerfraut) a **nátržník** (*egyenes pimpó*, das aufrechte Fingerfraut).

Jahodník, husie mydlo. t. d. majú 5—10 násečný kalich, päťlupennú zaokrúhlenú lupenu majúcu či takzvanú *ružovitú* korunu a veľa prá-

šnikov. Jich plod skladá sa z viac nahých orieškov, ktoré stoja na spoločnom mäsitom loži. Menujú sa dovedna **ružovité**.

Srovnaj ružovitú korunu s klinčekovitou!

Okolikaté.

Mrkev (*sárga murok*, die gem. Rübe) má zperené listy, vysoký vetvitý stonok a drobné, rovno dlho stopkaté a biele kvety. Viac kvetov vychodí z jedného a toho istého miesta a tvoria takzvaný *okolik*. Rastie divo, pestuje sa avšak i v zahradách, pre jej vretenatý a mäsitý, žltý alebo červený koreň, ktorý v kuchyni upotrebuje.

Rasca (*kömény*, der Kümme) má vysoký a vetvitý stonok, dvakrát zperené listy a biely kvet. Rastie po lúkach pestuje sa však pre jej semä i po poliach a v zahradách.

Bolehlav (*büdös bürok*, der geflechte Schierling) narastie na 3 alebo 4' a má vetvitý a tmavo-červenými báky pokrytý stonok a viackrát zperené listy. Jeho koreň je na palec hrubý a mrkvovitý. Celá rastlina má tuhý, nepríjemný a omámujúci zápach a je jedovatá.

Vodný belohlav či **rozpuk** (*tarka bürek*, der Wasser-Schierling) rastie okolo mlák, potokov a na mokrých lúkach. Narastie i na 4'; má biely kvet a bambulatý vnútri prázdny a púzdratý koreň. Vydáva zo seba smradlavý zápach a je jedovatý.

Kozý pysk či **smradlavý petržel** (*kutya petrezselyem*, die Hundspeterjilie) má tmavo-zelené ligotavé a viackrát zperené listy a biele v okolikoch stojace kvety. Je omamujúca a nebezpečne jedovatá rastlina. Rastie pri cestách, často však i v zahradách v spolku so zahradným petrželom ktorému je veľmi podobný. Avšak tohoto medzi prstami roztreté listy majú príjemnú voňu a tamtoho nepríjemný zápach.

Týmto podobný je i spomenutý **zahradný petržel** (*kerti petrezselyem*, die gem. Peterjilie), **zeller** (*zeller*, die gem. Sellerie). Obidva pestujú sa pre jich voňavé listy a koreň čo kuchynské rastliny. **Kôpor** (*kerti kapor*, der gem. Dill) a **fenikel** (*ánis kapor*, der gem. Fenchel).

Mrkev, rasca, a. t. d. majú mrkvovitý koreň, zperené listy a drobné biele alebo žlté a v okolikoch stojace kvety, 5 lupennú korunu a 5 prášnikov, kolienkatý a dutý stonok. Jich semä je olejonosné. Niektoré sú jedovaté, iné zas veľmi užitočné kuchynské rastliny. Menujú sa **okolikaté**.

Dyňovité.

Tekvica (*úri tök*, der gem. Kürbis) má dlhý poľahlý a drapavý stonok a úponky; srdcové a vlasaté listy a veľký, zvoncovitý, žltý kvet. Jej mäsitý a okrúhly plod či *tekvica* má vnútri mnoho jadier a upotrebuje sa v kuchyne a pre statok.

Tejto podobná je **úhorka** (*úgorka*, die gem. Gurke) má tiež poľahlý a do úponkov končiaci sa stonok, srdcové listy a zvončekovitý žltý kvet, avšak menší a podlhý plod či *úhorok*.

Dyňa (*sárga' dinnye*, die Zuckermelone) podobá sa úhorke, avšak jej plod je gulatý a zelený, mäso žlté a voňavé.

Týmto podobný je i **posed** či **zemská tekvica** (*büdös gönye*, die Zaanrübe) rastie po smetiskách a má repovitý koreň, ktorý v lekárstve upotrebujeme.

Tekvica, uhorka a. t. d. majú poľahlý a plazivý do úponkov sa končiaci stonok, srdcové listy, päzubaty kalich, zvoncovitú žltú korunu a mäsitý plod. Menujú sa **dyňovité**.

Zvoncovité.

Oponec (*szulák*, die Winde) má otáčavý dlhý stonok, strelovité listy a veľké zvoncovité kvety. Rastie medzi obilím, na kopcoch a smetiskách a kvitne v júni.

Zvončeky (*csengetyűke*, die Glockenblumen) sú utešené rastliny s zvončekovitou obvyčajne belavou korunou, v ktorej nalezá sa päť prášnikov a trojnásobný piestik. Prichodia v rozličných odrodách a rastú na lúkach v horách a okolo potokov.

Oponec a zvončeky majú celokalkatý kalich, celolupennú zvoncovitú korunu a päť prášnikov. Plod je tripuzdrá toboľka. Menujú sa **zvoncovité**.

Složenokvetné.

Podbel (*szattyú*, der gem. Fuchstich) kvitne hneď z jara na mokrej a hlinastej pôde ešte pred listy. Jeho žltý a na prvý pohľad jednoduchý hlávočke podobný kvet, skladá sa z viac drobných v prostried hlávky trubkovitých kolo kraja ale jazýčkatých a jako papršky rozostavených kvietočkov, ktoré všetky sedia v spoločnom košičku či takzvanom *košatníku*. Pozdejšie vyvinujúce sa listy sú okrúhlo-srdcové, hrubo pilkaté a dolu plstnaté. Plod je suchý nešielivý a na vrchu páperom opatrený.

Sedmikrása či **chudóbka** (*rukerc*, das gem. Gänsefüßchen) má v prostried hlávky žlté a trubkovité, kolo kraja ale jazýčkaté

a biele kvietičky. Kvitne takmer celé leto po lúkach a vrškách. Známa v zahradách pestovaná **stokráska** je jej odrod.

Rumanček (*orvosi szikfű*, die Kamille) rastie na poliach a na kopcách. Má zperené listy a v prostried hlávky žlté v paprškeku ale biele a jazýčkaté kvety. Jako celá rastlina tak menovite jej kvety majú zvláštnu vôňu a upotrebujú sa v lekárstve.

Myši chvôstik (*egérfark cickoró*, die gem. Schafgarbe) má viackrát zperené listy, vrcholikato rozostavené a biele kvety. Je liečivá rastlina.

Snečník (*napvirág*, die Sonnenblume) pochodí z Ameriky a pestuje sa u nás v zahradách z čiastky pre okrasu z čiastky ale i pre jeho olejovité ovocie. Narastie i na chlapa a má vajcovité a končité listy a veľký svislý košatník so žltými kvety.

Podbel, sedmikrás a. t. d. majú v prostried hlávky trubkovité okolo kraja ale jazýčkaté a jako paprškeky rozostavené kvietičky menujú sa jedným slovom **paprškekaté**.

Týmto podobná je i **palina** (*a fejér üröm*, der Bermet-Weiß) známa pre jej zvláštnu vôňu a horkú chuť; potom **cicovka** či **čičoka** (*csicsóka*, die Erdbirne) **georginy**, **astre** či **hviezdniky** a **králiky** (*arany virág*, die weiße Wucherblume).

Nevädza (*buzavirág*, die Kornblume) má i na 2' vysoký a vetvitý stonok. Spodné listy sú zperené a vrchné čiarkaté. Kvitne v Júni a Júli medzi obilím; má v košatníkoch len trúbkaté a nebelasé kvietičky, z ktorých dorábä sa krásna belasá maliarska farba.

Lopúch (*lapu*, die gem. Klette) má veľké, okruhlé listy a guľatý pichláčami pokrytý košatník.

Pichlavé vôtia (*bogács*, die Stacheldistel) má pichláčami pokryté listy a stonok a červený kvet, rastie kolo ciešť a medzi obilím.

Nevädza, lopúch, vôtia majú v košatniku len **trubkovaté** kvietičky.

Čekanka (*mezei katáng*, die Wegewarte) má vetvitý stonok, podhlé a vykrojené listy a mäsitý mliečnatou šťavou presiaknutý koreň. Košatníkov kvietičky sú voskrz jazýčkaté a svetlo-belasé. Z koreňa čekanky dorábä sa takzvaná *cigoria*.

Púpava (*pitypang*, der gem. Löwenzahn) kvitne hned z jara na lúkach, okolo ciešť a na pastvinách. Má bezlistý stonok a len pri koreni vyrezano-zubaté listy, žltý kvet a suchý páperom ozdobený plod. Jako stonok tak i listy majú v sebe horkú a mliečnatú šťavu, ktorú v lekárstve upotrebuje.

Šalát zahradný (*kerti salát*, der Garten salat) pestuje sa pre jeho mäsité listy. Vyrastie i na 2' a má bledo-žltý kvet.

Tomuto podobný je **šalát jedovatý** (*mérges saláta*, der Giftlattich) rastie okolo ciest a má v sebe bielu omámujúcu šťavu.

Čekanka, púpava a šalát majú v košatníkoch **jazyčkaté kvietičky**. K nim patri i **kozica** (*réti kecskedisz*, der Wiesenbofsbart) a **mlieč** (*csorbóka*, die gem. Gänzeblüthe).

Podbel, sedmikráska, rumanček a. t. d. majú z viac jednotlivých v spoločnom košatníku nalezajúcich sa kvietičkov složený kvet, a preto menujú sa **složenokvetné**. Koruna týchto kvietičkov je alebo trubkovitá alebo jazyčkatá. Mnohé z nich sú nedokonale, či, len piestikové alebo len prášnikové. Prášniky sú do trubky srastené. Kalich kvietičkov je vlasatý jako páper a na plode ostávajúci. Sám košatník skladá sa z viac jednu na druhom dachovito, ležiacich šupinatých lístočkov. Plod je suchý nešielivý. Niektoré majú v sebe horkú, mliečnu šťavu; sú liečivé rastliny. —

Trubkokvetné.

Rulik či **nadragula** (*nadragulya*, die Tollfirsche) narastie od 3 až do 5'. Má vajcovité masné listy a pluhavo-krvavé kvety s trúbkatou korunou a násečným kalichom. Ovocie rulíka je veľká, v zralom stave belaso-čierna a v kalichu sediaca bobula. Jako táto tak i ostatné čiastky rulíka sú veľmi jedovaté. Koreň upotrebuje sa v lekárstve.

Blen (*beléndfü*, das Bilsenfraut) rastie okolo ciest a po smetiskách. Má vykrojeno zperené listy, pluhavo-žlté a tmavo-žltaté kvety. Ovocie blenu je mnoho semäná na vrchu pokrytá uzavrená tobolka. Všetky čiastky tejto rastliny sú lipkavo-plstnaté a na toľko jedovaté že už sám jích výpar bolenie hlavy pôsobí. Šťava blenu upotrebuje sa v lekárstve.

Srovnaj blen s rulikom!

Durman (*maszlagos redőszírom*, der Stechapfel) má hrubý, vetvitý stonok a tmavo-zelené, vajcovité a kolo kraja vykrojené listy a lievikaté od 2 až do 3 palcov dlhé a belavé kvety. Ovocie, je veľká, gulatá z vonku pichlácami pokrytá a vnútri puzdratá a mnohosemenná tobolka. Rastie na tmavých miestach a je veľmi jedovatý.

Dohán (*dohány*, der gem. Tabak) pochodí pôvodne z Ameriky a dostal sa v 16 stoly do Európy. Narastie i na 6' a má veľké vajcovité listy a lievikaté ružové kvety. Pestuje sa zvlášte u nás v Uhorsku v rozličných odrodach a je takže, zvlášte v nezralom stave veľmi jedovatá rastlina.

Týmto podobné sú i známé z Ameriky k nám donesené **ze-miaky** (*burgonya*, die Kartoffelpflanze) ktoré dnes čo hlavnú strávu vo veľkom množstve a v rozličných odrodách pestujeme.

Potom **divizna** či **volový chvôst** (*fark kóró*, die Königsferze); **prvosienka** (*tavaszi kankatin*, die Schlüsselblume) kvitne hneď z jara a má okolikaty kvetostan a len u koreňa vajcovité a vráskaté listy; **černobyl** (*keserédes esucsor*, der schwarze Nachtschatten) má takže okolikato stojace kvety a kolesovitú korunu. Ovocie je načervenalá jedovatá bobula; **horec** (*tarnics*, Enzian) má liečivý horkej chuti koreň.

Rulík, blen, a. t. d. majú celokalkatý pri vrchu 5 násešný kalich, celolupennú trúbkovatú korunu, 5 prášnikov a mnoho semänú bobulu alebo tobolku. Sú z väčša jedovate a upotrebajú sa v lekárstve. Menujú sa **trubkokvetné**.

Pyskaté.

Šalvia lúčna (*réti zsálya*, die Wiesensalbei) má štyri uhlatý a až do 2' vysoký stonok a na tomto vstrično stojace, stopkaté, a čo do podoby vajcovité alebo podhlé listy. Jej kvety sú tmavobelasé a v pazuchách listov zvrtilikato postavené. Koruna je dvapyskatá. Vrchný pysk je sklepitý a spodný trilatočnatý. Rastie všade po lúkach a kopcoch a kvitne počnúc od Mája až do Júla.

Tejto podobná avšak tmavo-fialovité kvety majúca je **šalvia zahradnia** (*kerti zsálya*, die Gartensalbei) ktorú v lekárstve upotrebuje.

Materina dúška (*kakuk démutka*, der Feldthymian) je malý len niekoľko palcov vysoký poloker s tenkými stlávými alebo vstavými stonky a drobnými naokruhlými listy. Jej kvety sú drobné ružové a jako u šalvii zvrtilikato stojace. Rastie na suchých slncu vystavených miestach a vonia veľmi príjemne.

Lavendula (*levendula*, die Lavendel) je vetvitý poloker s belasými a v klasoch rozostavenými kvety. Má príjemnú vôňu a slúži k dorábaniu *lavendového oleja*.

Týmto podobné sú i takzvané **balšamy** či **maty** (*menta Pfeffer und Krausenmünze*) **majeran**, **melisa** a **izóp**.

Šalvia, materina dúška a. t. d. sú najviac polokre so štyriuhlastým stonkom, vstrično stojacími listy, pyskatými a zvrtilikato rozostavenými kvety v ktorých nahodia sa 2 dlhšie a 2 kratšie prášniky. Ovocie, sú v spodline kalicha ležiace 4 oriešky. Menujú sa **pyskaté**.

Pyskatým veľmi podobný je i **krvavý náprstník** (*piros*

gyűszűvirág, der rothe Fingerhut) jehož kvety sú krvavo-červené a náprstku podobné. Je veľmi jedovatá v horách rastúca rastlina ktorú v lekárstve upotrebuje.

Přhlavovitě.

Přhlava obecná či velká (*kétlaki csáln*, die große Brennessel) má štyriuhlastý stonok, srdcaté, hrubopilkaté a vstrično stojacie listy a dvojdomé nepatrné kvety. Listy a stonok pokrývajú tuhé, vlasom podobné avšak cievnaté pichláče, ktorých vrch končí sa do malulinkého háčika, spodok ale do ostrou štavou naplneného mechúrika. Pri dotknutí sa přhlavy rukou vrazí spomenutý háčik do tela, odlomí sa a v mechúriku obsažená ostrá štava vnúde do krve a tela. Následkom tohoto povstanú na tých miestach známe páliace pupene. Rastie v horách, kolo ciest a plotov.

Tejto podobná avšak značne menšia a jednodomé kvety majúca, je takzvaná **žihlava** či **kopriva**:

Konope (*kender*, der Hanf) majú složené päťprstnaté listy a dvojdomé kvety. Prášnikové kvety nosiace konope menujeme *má-torné* a piestikové *poskonné*. Posledných ovocie je olejonosný orieštek. Konopné vlákna sú tuhé a upotrebujú sa k dorábaniu plátna, povrazov a iných vecí.

Chmel (*kobló*, der Hopfen) je otáčavá rastlina s veľkými päťlaločnatými listy a dvojdomými kvety. Prášnikové kvety stoja hroznato a piestikové šiškato. Na týchto posledných pozorujeme zvláštné žlté a horkú chuť majúce zrnká, ktoré ku vareniu piva upotrebuje. Rastie v horách pestuje sa avšak i vo veľkom, menovite v Česku.

Přhlava, konope, chmel, sú dvojdomé rastliny s malými nepatrnými a obyčajne hroznato stojacími kvety a vstričnými listy. Ovocie je orieštek. Menujú sa **prhlavovitě**.

Lalijovitě.

Jasienka či **naháč** (*zászpa kikerics*, die Herbstzeitlose) kvitne v jasieni na lúkach. Má bledo-červenú, dlhú, lievikovatú korunu, 6 prášnikov a trojbliznatý piestik. Z jej, hlboko v zemi nalezajúcej sa cibuly vyvinú sa v pridúcu jar široké zelené listy a veľká mnohosemenná tobolka. Všetky čiastky jasienky sú veľmi jedovaté, tak, že ju prirodzením púdom ani statok nežerie.

Biela lalija (*a fejér lilium*, die weiße Lilie) narastie až do 4' a má podlhle listy, snaho-biele a zvoncovité kvety na ktorých

pozorujeme 6 lupenov, 6 prášnikov a 3 čelky. Dostala sa k nám zo svätej zemi a pestuje sa čo okrasná a liečivá rastlina v záhradách. Jej lupene namočené v pálenke hojajú rany a jej upečená cibula kladie sa na opuchliny. Kvitne v Júli.

Vranovec štýrlistý (*a négylevelű csillár*, die vierblättrige Einbeere) je na 4 až do 10 palcov vysoká v tmavých a vlhkých lesoch rastúca bylina s krížno stojacími listy a zeleným kvetom. Ovocie jej je belaso-čierna veľmo jedovatá bobula.

Konvalínka či **hruštička** (*a majusi gyöngyvirág*, das Maiglöckchen) rastie v tmavých listnatých lesoch a má biele, guľaté a hroznato vysiate kvety a vajcovité listy. Voňia znamenite a upotrebuje sa v lekárstve.

Týmto podobné sú i mnohé naše kuchynské rastliny, jako: **cibula** (*a vörös hagyma*, die gem. Zwiebel), **pažitka** (*a metélő hagyma*, der Schnittlauch), **cesnak** (*a foghagyma*, der Knoblauch), **orešec** (*a póré hagyma*, der gem. Lauch).

Cibula a pažitka majú píštalovité; cesnak a orešec travovité listy; všetky ale okolikaty kvetostan.

Jasienka, lalija a. t. d. majú 6 lupennú alebo 6 nasednú korunu, 6 prášnikov a obyčajne 3 bliznatý piestik. Ovocie je trojpuzdrá tobolka. Prostožilaté listy a cibulovitý koreň. Menujú sa **lalijovité**.

Týmto podobná je i **sneženka** či **bibolenka** (*a hóvirág*, das Schneeglöckchen) **tulipán** (*a tulipán*, die Gartentulpe) **kosatec** (*nöszivom*, die Schwertlilie) **jarný šefran** (*a tavaszi sáfran*) a **potravný šafran** (*a valódi sáfran*, der echte Safran). Tento posledný sadí a pestuje sa vo veľkom. Jeho usušené čelky dávajú v kupectve prichodiaci šefran.

Otázky: 1, Ktoré zeliny a byliny majú viac lupennú korunu? 2, Ktoré celolupennú? 4, Ktoré pravidelnú? 4, Ktoré nepravidelnú? 5, Ktoré kvitnú hroznato? 6, Ktoré metlinato? 7, Ktoré okolikato? 8, Ktoré klasnato? 9, ktorých ovocie je mäsité? 10, Ktorých suché? 11, Ktoré sú jedovate? 12, Ktoré kuchynské? 13, Ktoré sú liečivé? 14, Z ktorých dorabáme olej? 15, Ktoré pestujeme vo veľkom u nás? Ktoré rastú v horúcich krajoch? 17, Ktoré rastú na lukach? 18, Ktoré rastú v horách? atď.

Palmy.

Palmy rastú len v horúcich krajoch našej zemi a delia sa od ostatných rastlín svojou zvláštnou podobou. Jích pen jednostajný a často i na 180' vysoký a bezlistý. Na vrchu pna ochvieva sa z dlhostopkatých zperených a až do 20' dlhých listov složená krásná koruna. Prerezaný pen neukazuje, jako druhé stromy kruhy. Kvety palmov sú jednodomé a hroznato vysiace. Ovocie je kôstkovica, orech alebo bobula. Prichodia v rozličných odrodach a sú veľmi užitočné rastliny.

Tak n. pr. **datlovka** (*datolya*, die Dattelpalme) chová svojim sladkým a kôstkovatým ovocím či takzvanými *datlami* veľkú časť obyvateľstva polnočnej Afriky a južnej Európy, **kokoska** či **kokosová palma** (*kókusz*, die Kokospalme) rodí jako defacia hlava veľké orechy, ktoré z prvu či v nezralom stave sladkú tekutinu či takzvané *kohosové mlieko* neskôr ale jedlé jadra v sebe obsahujú. Rastie v Asii, Afrike a Amerike.

Ságovka (*szágó palma*, die Sagopalme) dáva krem jedlého ovocia i múku ktorá sa úorabá z jej mäkkého stržňa.

Trávy.

Ovos (*zab*, ber. gem. Safer) má vláknatý koreň, duté kolienkaté stonky či *steblá* a úzké, prostožilaté listy. Jeho kvety stoja na konci stebľa v takzvanej *metline*, ktorá sa skladá z viac malých kláskov. Seje sa zvlášte vo vrchovatých krajoch a na polnoci a slúži za okrm koňom.

Rákos obecný (*nád*, das gem. Schilfrohr) rastie na močaristých miestach a kolo potokov. Narastie na chlapa a upotrebuje sa na rohože, cievky a iné vcci; z rákosovej veľkej metliny, robia sa metly.

Proso (*kölcs*, die Hirse) pestuje sa pre jeho ovocie či takzvanú *kašu*. Má široké v vlasaté listy.

Kukurica (*kukoricza*, ber. Mais) dostala sa k nám z južnej Ameriky. Je jednodomá a má vysoké a hrubé steblo a široké listy. Na vrchu stebľa nalezajú sa prášnikovú kvety v metline, piestikové ale sedia niečo nízkej v pazuchách listov v *šúlkách*. Ovocie ku-

kurice je žlté, červené alebo biele a upotrebuje sa v kuchyne a hospodárstve.

Rýža (*vizi risz*, der Reis) pochodí z Asie a rastie len v teplejších krajoch vo vlhkej a močaristej pôde. Jej ovocie prichodí v kuceptve pod menom *rýžkaša*.

Cukrová trstina (*cukornád*, daš Zuckerrohr) rastie v horúcih krajoch a má i na 10' vysoké a sladkú šťavu obsahujúce steblo a na jeho konci metlinu. Táto sa prv než by dozrela odreže, z pozostalého stebľa ale prešuje sa spomenutá šťava a varí na cukor, ktorý potom ešte vo zvláštných fabrikách raffinujú či čistia.

Konečne spomenutia zasluhuje i **bambusová trstina** (*bambus nád*, daš Bambusrohr) medzi všetkými trávami najvyššia až do 50' vysoká. Jej hrubšie stebľa potrebujú sa k stavbám tenšie ale na palice, takzvané *trstenice*. Rastie v Asii.

Ovos, proso, a. t. d. majú na konci stebľa metlinu, a preto menujú sa **metlinaté**.

Žito či **raž** (*ross*, der Vogggen) patrí medzi najužitečnejšie obilné rastliny. Zo žitnej múky pečieme chlieb a slámu upotrebuje sa pre statok a na všelijaké pletivo. Seje sa na jar i na ozim a má na konci stebľa kloniace sa a dlhoostnaté klasy.

Pšenica (*búza*, der Weizen) seje sa jako žito na jar alebo v jaseňi. Jarnia má ostenaté, ozimnia ale šuté a štyriuhlasté klasy. Zo pšeničnej múky dorabä sa najbeľšia múka a *škrob* či *krochmel*.

Jačmeň (*árpa*, die Gerste) má trávovelené na krajoch ostré listy a ostenaté klasy. Seje sa na jar alebo v jaseňi. Z jačmeňa dorabäjú sa *krúpkky* či *geršna* a *gries*. Močený a potom usušený jačmeň dáva k vareniu piva potrebný *slad*.

Lulok či **kukol** (*szédítő vadóc*, der Taumelfeld) rastie v obilí a má obilniemu podobné avšak jedovaté zrno.

Žito, pšenica a t. d. majú na konci stebľa klasy a preto menujú sa **klasnaté**.

Ovos, proso, a t. d. majú obyčajne dutý a kolienkatý stonok či takzvané steblo; úzke, dlhé, pošvate a prstožilaté listy. Miesto kalicha a koruny pozorujeme u nich nazelenkavé alebo barnave šupiny, či *plevy*, ktoré sú mnohokrát ostnaté, a tri prášniky. Kvetostan je *klas* alebo *metlina*. Ovocie či zrno je najviac podhlé a múčnaté. Patria medzi najužitečnejšie rastliny a menujú sa jedným slovom **trávy**. Týmto podobná je i takzvaná **ostrica**, či **psiarka** (*sás*, daš Riedgras) má trojhranaté steblo; a rastie na močaristých lúkach; potom **sitník** či **sita** (*tavi káka*,) die Binse) má valcovité, stržnaté a bezlisté stebľa; rastie okolo vód.

Bezketné rastliny.

Kaprade.

Kaprade či takzvané *hadie* či *čertové rebríky* majú hrubý a drevnatý koren z ktorého vyrastá viac, dlhých a zperených listov, také pero. Na jich opačnej strane pozorujeme často červeno-barnavé tobolky a v týchto drobnuške zrnká či takzvané *výtrusy*, pomocou ktorých sa kaprade rozplodzujú. Sem patrí **sládiš** (*édes gyökü páfrán*, der gem, Tüpfelfarn) jehožto koren i v lekárstve upotrebuje a **cievár** (*pajzška*, der Wurmfarn) jehož výtrusy dávajú známý burmel, liek to proti hlístom.

V horúcich krajoch rastúce kaprade maju vysoký a jako palmy jednostajný pen a na tomto listnatú korunu. —

Machy.

Machy sú najviac malé, utlé a spolkovito rastúce bylinky, s tenkými korigenkami a listnatými stonôčky. Na konci stonku naleza sa obyčajne tobolka či kapsička a v tejto drobnuške zrnečka či výtrusy ktorými sa ony rozmnožujú. Rastú na celej zemi a pokrývajú čo krasný zelený pokrovec zem, stromy a skaly. Milujú vlhkosť a mierne teplo. Slúža hmyzu za útulu a človeku k vypchávaniu rozličných vecí a miesto slamy.

Lišajníky.

Lišajníky prichodia na stromoch a skalinách čo sivý, barnavý alebo žltý obal alebo čo listnaté alebo stonkaté často i zelené avšak vždy suché stelivo. Rastú vo všetkých stranách zeme a i na najvyšších vrchoch.

Medzi nimi spomenutia zasluhuje: **islandský lišajník** (*islandi vértecs*, die isländische Flechte) rastie a pokrýva v polnočnej

Europe rozsiahle kusy zeme, prichodí ale i u nás na vysokých vrchoch. Služi na ostrove island za strávu a u nás čo liek na proti prsným neduhom; **stromový lišajník** (*sárga falzuzmó*, die gem. *Schüsselflechte*) je žltý a rastie na kôre ovocných stromov; **sobový lišajník** (*iram csöbibircs*, die *Renntierflechte*) slúži za strávu sobovi či severniemu jelenovi.

Prasličky.

Prasličky rastú čo burína na mokrých obyčajne hlinastých alebo piesočnatých rolách a lúkach. Jich stonky stoja do hora a sú alebo plodné alebo neplodné. Tieto poslednie nosia na kolienkach zvrtilikato rozstavené konáriky, plodné ale barnavú a viac násečnú pošvu. Na konci stonku nalezá sa u plodných valcovitý klas a v ňom zrnká či výtrusy. Jich drzý a draplavý stonok potrebuje sa na čistenia všelijakého riadu, menovite cínu a ku hladeniu dreva.

Riasy.

Riasy rastú a prichodia len vo vode, niektoré v sladkej iné zas len v morskej vode. Mnohé z nich podobajú sa drobným a jakoby šliamom naplneným mechúrikom; iné zas nitiam alebo listom krásnej zelenej, barnavej alebo červenej farby. U nás najobecnejšia riasa, je takzvaná **vodná nít** (*viz fonal*, der *Bach-Wasserfaden*) prichodí v stáčiach a tekúcich vodách, je jako vlas tenká, článkovitá a na 4—8' dlhá.

Huby.

Huby povstávajú na porušení berúcich zvieracích alebo rastlinných látkach. Rastú veľmo tuho a zjavujú sa zvlášte v teplom a daždivom počasí veľmo často. Najmenšie z nich prichodia na rastlinách, pod menom **hrdza**, **snet** a **námel**; iné zas zjavujú sa

čo **plesen** na hniúcich alebo kysúcich veciach jako na chlebe, syre, starom mäse, čiernidle a. t. d.

Väčšie a obyčajne mäsité huby, menujú sa **hriby** či **gríby**. Na týchto rozoznávame obyčajne dve časti, vrchnú či **klobúk** a spodniu či **hlúb**. Niektoré z nich sú jedlé iné zas jedovaté. Jedovaté huby prezradzujú sa často už na prvý pohľad. Na pr: jestli sú 1; veľmi živo farbené, 2. jestli rozrezané menia farbu, 3. jestli obsahujú v sebe mliečnu šťavu, 4. jestli majú mazavú kožku, 5. nepríjemný zápach.

Ktí jedovatým hribom pripočítame: **muchotrávku** (*légyöő galóca*, der Fliegenchwamm), **kravský rýdzik** (der Birken reizfer), **kolodeja** (*tüz tinoru*, der Satanspilz), **divé kuriatka** (*narancs-szinü vargánya*, der falsche Eierchwamm) a iné. Medzi jedlými spomenutia zasluhuje: **grib** či **hrib** (*ehető tinoru*, der Steinpilz) má barnavý hlúb a klobúk a biele mäso; patrí medzi naše najzvláštnejšie huby; **pečierka** či **žampion** (*vörös galóca*, der Champignon) má gulatý klobúk a na hlúbe obojok; pestuje sa i v zahradách; **rýdzik** (*esemge galóca*, der Reizfer) má načervenalý a v prostriedku stlačený klobúk a veľmi chutné mäso, rastie v ihličnatých horách; **kuriatka** (*éti vargánya*, der Eierchwamm) majú žltý, lievikatý klobúk a pod týmto až na hlúb sbehujúce lístočky; **lanyž** (*éti gömbe*, die Speisetrüffel) rastie pod zemou, je bambulatý a má žltosivé a veľmi chutné mäso, vyhľadáva sa pomocou psov; **smrž** (*kucsma szömörcsök*, die Speisemorchel) má podlhý a jamkatý klobúk; **prášivka** (*közönséges poralom*, der gem. Stäubling) je biela, gulatá a za mladi jedlá.

Prieľad rastlín.

- | | | |
|---------------------|---------------|---------------|
| 1. Stromy a kre. | 5. Kaprade. | 8. Prasličky. |
| 2. Zeliny a byliny. | 6. Machy. | 9. Riasy. |
| 3. Palmy. | 7. Lišajníky. | 10. Huby. |
| 4. Trávy. | | |

Stromy a kre, zeliny a byliny, palmy a trávy majú kvet v ňomž nalezajú sa prášniky a piestiky, a preto menujú sa **kvetné rastliny**. Spodnia časť piestiku či takzvaný semánečník prináša semä, ktorým sa ony rozmnožujú. V každom semiačku nachodí sa klík z nehož vyvinie sa spoluúčinkovaním vlahy, svetla a tepla nová rastlina. Kaprade, machy, lišajníky, prasličky, riasy, huby nemajú kvetu, prášnikov a piestikov a neprinášajú semä, sú tedy **bezkvetné rastliny**. Rozmnožujú sa pomocou drobných

okom neviditeľných zrníek takzvaných *výtrusov* v nichžto nielo *klíku*. Kvetné a bezkvetné rastliny tvoria dovedna takzvanú **rišu rastlín** či **rastlinstvo**.

Všeobecný opis rastlín.

Rastliny sú ústrojné tela prírody. Jích ústroje sú: *koreň, kmeň, listy, kvet, ovocie a semä*. Koreň, kmeň a listy sú ústroje výživy či ústroje ktorými sa ony živia; kvet ovocie a semä sú ústroje rozmnožovania či ústroje ktorými sa ony rozmnožujú.

Koreň je tá čiastka rastliny ktorá rastie na dol a sostupuje obyčajne do zeme, len u vodných do vody a u cudzopasných do tela druhých rastlín ktorých štavou sa ony živia. Čo do podoby sú korene alebo *jednoduché* alebo *vetvité* či rozvetvené; pri týchto posledných menujeeme hlavniu jeho časť *srdečným* či *kólovým* koreňom ostatnie väčšie diely ale *konární* či vetvami; ďalej sú korene *nítovité, vretenaté, mrkvovité a okruhlé*. U mnohých rastlín n. pr. u tráv, a lalijovitých, vyvinuje sa miesto pravého jednoduchého alebo kólového koreňa, ktorý obyčajne vyhynie, viac vláknatých korienkov, taký *sväzoček* či *chomáč*. Čo do látky sú korene alebo *mäsité* (jako u *repy, kvaky*) alebo *drevnaté*. Čo do trvania: *jedno, dva* alebo *viacročné*.

Povrch jakéhokoľvek koreňa pokrývajú vlásoky ktoré sa končia do malej čiapočky či hubky. Pomocou tejto hubky prijíma či cicíja rastlina do sebe potravu. Hlavnia stráva rastlín je voda a shnilé rastliné a zvieracie látky. Koreň je tedy u rastliny to, čo sú u zvierat ústa žalúdok a črevá.

Kmeň je tá čiastka rastliny ktorá rastie do hora, nosí listy a pozdejšie i kvet a ovocie. Pri stromoch a kroch je tenže drevnatý a menuje sa *pen*; pri zelinách a bylínách mäkký a volá sa *stonok* alebo *lodyha*; pri trávach dutý a kolienkatý menuje sa *steblo*, pri hríboch mäsitý a menuje sa *hlub*.

Niektoré rastliny majú podzemný pen, jako je n. pr. *cibula* a u *zemiakov bambula*.

Úkol kmeňu je privádzať do všetkých čiastok rastliny koreňom *vsatú* strávu. Zastupujú tedy u rastlín asi to, čo u zvierat zastupujú krevnice a tepny.

Listy sú najkrajnejšie a obyčajne zelené a plochaté čiastky rastliny. Niektoré sú *stopkaté* iné zas *sedivé*. Na stopkatých listoch rozoznávame *stopku* či *nožku* a *tlapku*, u sedivých len *tlapku*. Na opačnej strane *tlapky* nachodia sa také vypuklé pruhy či *žily*, a sí-

ce, u niektorých listov rovné u iných sieťovito rozvetvené. Dľa tohto spôsobu rozvetvenia, delíme listy na rovno či *prostožilné* a *sieťožilné*.

Stojíli list na haluzy osve, tenkrát menuje sa *jednoduchým*, nalezáli sa ale na jednej a tej istej stopke viac lístočkov, tenkrát menuje sa *složeným*, (ladník, trojka).

Čo do celkovitej podoby, su listy veľmi rozmanité: *okruhlé*, *podlhle* (jako u vrby) *čiarkaté*, *ihličnaté*, *srdčaté*, *strelovité* at.ď. Konic listu je u najviac *špicatý* či *končitý*, *uľatý*, *vykrojený* at.ď. Kraj listu je alebo *celý* alebo *zubatý*, *vykrojený* (jako u dubu) *čipkatý*, *pílkatý*, *vyrezaný* (u púpavy) *dvojnásobne pílkatý* at.ď. U mnohých listov pozorujeme na tlapke *zárezy*; dľa toho sú listy *násečné*, (jestli tieto zárezy idu až do tretiny tlapky) *zásečné* (jestli zárezy idu až do dvoch tretín tlapky) a *priesečné* (jestli zárezy idu až k nôžke). V prvom prípade menujú sa jednotlivé diely *násečiny* či *lalky*; v druhom *zásečiny* či *cipy* a v treťom *priesečiny*.

Složené listy sú alebo *prstnaté*, *nohaté*, *zperené* (ladník) *dva-krát zperené*.

Úkol listov je prijímať z povetria plynovú strávu a vydávať do povetria nepotrebné plynové látky; sú tedy u rastlín to čo u zvierat pľúce či ústroje dýchania.

Kvet je začasťo najkrajšia okrasa rastliny a vyznačuje sa leskóm farieb a vôňou; z neho vyvinuje sa ovocie a semä. Na kvete rozoznávame u najviac rastlín nasledujúce štyri čiastky: *kalich*, *korunu*, *prašníky* a *piestiky*. Tieto dve posledné čiastky či prašníky a piestiky sú podstatné. Chybíli jedna z nich tenkrát sa menuje kvet *nedokonalým*, v odpornom páde je kvet *dokonalý*.

Kalich je zovnútorň obyčajne zelený obal ktorý vňútorň čiastky kvetu už v jých puku pokrýva a u mnohých pozdejšie i ovocie zaodieva. On obyčajne skladá sa z viac lístočkov či *kalkov*, alebo je *celokalkatý* či jeho lístočky sú zrastené s krajom *celým*, *násečným* alebo *zásečným*.

Koruna nasleduje za kalichom; je obyčajne farbistá. Jednotlivé lístočky koruny, menujú sa *lupene*. I koruňa môže byť jako kalich alebo *celolupenná*, (jestli totiž jej lupene sú medzi sebou zrastené); alebo *viacilupenná* (jestli jej lupene sú cele jeden od druhého oddelené). Koruna jejž lupene sú jednaké či rovnako vyvinuté, menuje sa *pravidelnou*, v odporňom prípade je koruna *nepřavidelná*. Medzi pravidelnými korunami rozoznávame i *ružovitú* (vidz ružovité) *křížnatú* (vidz křížnaté) *sliezovitú* (vidz sliezovité) *klinčekovitú*

(vidz klinčekovité) *trubkatú* (vidz trubkokvetné) *kolesnatú* (krumple) *zvoncovitú* (vidz zvoncovité) *lievikatú* (oponec). Medzi nepravidelnými korunami rozoznávame: *pyskatú* (vidz pyskaté) *tlamatú*, *jazyčkatú* (vidz složenokvetné), *motýlovitú* (vidz motýlovité).

Kvetostan. Na jednej a tej istej kvetnej stopke nachodí sa často i viac kvetov, ktoré všetky dovedna tvoria jednu skúpeninu či takzvaný *kvetostan*. Nalezáli sa na jednej a tej istej kvetnej stopke viac sedivých kvetov, tedy menujeme ho *klasom*. I *púzalka* je klas avšak tejto kvety sú nedokonalé (jako u brezy).

Klasu najbližší kvetostan je *hrozno*, delí sa však od klasu tým, že u tohoto sú kvety sedivé, u hrozna ale stopkaté (n. trpka). Dosahujú u hrozna všetky kvety až do vrchu, tenkrát povstáva takzvaný *vrcholík* (jablň, hruška). Nachodí-li sa na jednom a tom istom mieste viac sedivých kvetov, tenkrát menuje sa *hlavkou* (trojka); sú-li ale tieto z jedného miesta vychodiace kvietky rovno stopkaté, tak povstáva *okolík* (mrkev, rasca).

Prášniky prichodia hneď za korunou. Jich spodniu časť menujeme *nitkou* a vrchniu mechúriku podobnú *peľnicou*. V tejto nachodí sa drobný žltý prášok či takzvaný *peľ*, ktorý slúži k úrodneniu semäna.

Piestik stojí v prostried kvetu. Jeho spodnia obyčajne hrubšia časť menuje sa **semänečník**, v ňom vyvíňuje sa semä. Vrchnia a obyčajne paličke podobná časť piestika menuje sa *čnelkon*. Najvrchnejšia časť čnelky ale *bliznou* či *jazvou*. Na bliznu padnutý peľ, dostáva sa čnelkou do semänečníka.

V jednom a tom istom kvete nachodia sa obyčajne i prášniky i piestiky; tohoto druhu kvety, menujú sa *oboajatné*; v odpornom prípade ale *rúznorodé*. Súli na jednej a tej istej rastliny (jako n. pr. u kukurici) i piestikové i prášnikové, tenkrát menuje sa ona *jednodomou*. Nachodia-li sa na jednej len prášnikové na druhej len piestikové, tenkrát je ona *dvojdómá*, n. pr. konope.

Ovocie povstáva zo semänečníka. V ňom je uzavrené semä. Obal semäna je alebo suchý (zriedka žiaden, jako u ihličnatých stromov) alebo mäsitý. Pre túto príčinu delíme ovocie na suché a mäsité. Suché ovocie je: *tobolka*, *lusk*, *šešula*, *orieštek*. Mäsité ale je: *jablko*, *hruška*, *kôstkovica*, *tekvica*, *uhorka*, *bobuľa*, *jahoda* at.ď.

Semä obsahuje v sebe zárod novej rastliny či takzvaný *klívik*; z neho vyvíňie sa pomocou tepla, vlahy a povetria zas nová predošlej podobná rastlina. Semä bezkvetných rastlín nemá v sebe klívik a menuje sa *výtrusom*.

Nerastopis.

Uvod.

Nie len živočíchy a rastliny, no i sama zem a v jej lone nachádzajúce sa nerasty zasluhujú našu veľkú pozornosť. Bo i toto sú diela Jeho mocnej pravice i v týchto zrkadlí sa nám moc a sláva Jeho. A i tieto, práve tak jako živočíchy a rastliny poskytujú človeku rozličné k jeho životu a pohodliu potrebné veci.

Povážme len, jako už sama najvrchnejšia vrstva zeme či zemina do ktorej sadíme a sejeme, dáva každej i tej najútlejšej rastlinky potrebný pokrm aby táže rástla, kvet a ovocie priniesla. Zemina živí rastlínstvo a toto zas človeka a živočíšstvo. Tak si to v prírode jedno druhému ruku podáva, tak premúdre to Hospodin usporiadal.

A tie hor do neba čnejúce vrchy z nichž lameme rozličné kamene na vápno a cesty, z nichž budujeme domy, nezaslúža bližšiu pozornosť? A čože povieme na tie rozličné drahocenné poklady ktoré pracovitý baník s tak veľkým namáhaním a toľkým nebezpečenstvom života podzemnými dólami a štólnami na den vynáša? Povážme len jak veľmi užitočné je n. pr. už sama ocel a železo, jak veľkú službu preukazuje ono človeku v remeslách a hospodárstve; z neho je jednoduchá ihla, nôž, pluh, kosa a tisíce druhých nástrojov. Krem toho jesto i také nerasty ktoré nám davajú farbu a lieky palivo a svetlo, ktoré upotrebuje do jedál a na iné potreby.

A hľa! i mrtvou nazývaná časť prírody chová v sebe poklady ktorých známosť je nám i mravne i hmotne veľmi osožná a potrebná.

Zeminy a kamene.

Prst (*televény* die Dammerde) povstáva zo shnilých rastlin a je najúrodnejšia zemina. Zaujima najmenšiu časť z površia zemi a je základom dobrých lúk, rolí a lesov.

Hlinačka, (*agyag*, der Thouboden) je známa, čo do farby obyčajne nažltlá alebo sivá zemina. Lepšie jej odrody či takzvaný *il* a *hrnčiarška hlina*, priložené na jazyk, ostanú na ňom lipet a nadýchnuté vydávajú zo sebe zvláštny zápach. Krem toho berú do seba

vodu dajú sa miesiť a v ohni a na slnci tuhnú. Pre túto jich vlastnosť upotrebujú i na rozličné hlinené nádoby, fujky a ku píleniu tehly.

Piesočnatiná (*homok*, der Sandboden) skladá sa z drobného piesku či mútu alebo homoku. Naberie sa rýchlo vodou ale i rýchlo vysychá. Je neúrodná zemina. Nachodí sa najviac okolo brohov riek a potokov, pokrýva ale začasťo i veľké kusy zeme a tvorí takzvané púšte. (Sahara.)

Krem týchto rozoznávame ešte i **zeminu vápeniu** či **vápenačku** (*mészföld*, der Kalkboden) a **štrkovatinu** (*kavics*, der Schotter). Táto poslednia pozostáva z väčších a menších kusov vodou nanesených skalín, je opravdový *nános*.

Rašelina či **žombík**. (*turfa*, der Torf) Na mnohých miestach zeme, kde často prší a nasbieraná voda nemá odtoku, obzvlášte ale jeli spodlina skalnatá alebo hlinastá, povstávajú mláky a močiare. Na takýchto močiaroch uhniedzí sa začasťo istý druh machu ktorý tak tuho rastie že pod krátkym časom celý povrch močiaru zaujme, V prídúci rok tento prvý pokrovec machu vymre a na ňom sa každoročne nový vyvinie, tak, že konečne povstané celé ložisko ľahkej, riedkej a barnavej látky, a to je *rašelina* či *žombík*. V niektorých ložiskách rašeliny nachodia sa často i celé pne a korene zemrelých stromov, lísta at.đ. Usušená rašelina upotrebuje sa miesto dreva na palivo a je v krajoch chudobných na drevo zvláštny dar boží.

Prst, hlinka at.đ. mennjú sa **zeminy**.

Vápenec (*mészkö*, der Kalk) je veľmo rozšírená čo do farby sivá alebo barnavá skalina. Tvorí celé vrchy, prichodí však i v kúsoch rozličnej veľkosti a čo drobný piesok. Takmer každá rola obsahuje v sebe niečo vápenca; je on pre role i veľmo potrebný, menovite tam kde rastú luskovité rastliny, jako: hrach fizola, ľadník a šušovica.

Obecný vápenec slúži na stavby a cesty; ďalej pálime z neho vápno nimž bielime alebo ho na maltu upotrebuje.

Zvláštny odrod vápenca je takzvaný **mramor**, čo do farby rozličný a zrnkatý. Najkrajší biely a drobnó zrnkatý mramor nachodí sa v Taliansku, u mesta *Karrara* a upotrebuje sa zvlášte v sochárstve na oltáre pomníky a iné veci.

Ku vápencu pripočítame ďalej i **kriedu** (*kréta*, die Kreide) ktorou píšeme.

Často prichodí vápenec i jako sklo priezračný a hlatený či v takzvaných *kryštáloch*. Tieto majú tú podivnú vlastnosť že hľadiac

prez ne na nejaký predmet n. pr. na vytlačení alebo písanú literu, tedy sa táto dvojnásobne ukiaže.

Konečne i z vapenistých vrchov vytekajúce vody nabraté sú vapencom. Tento sa začasťo v takrečených *jaskyňach* či podzemných dierach na jích stenách usadúva a takzvané *kamenné mlieko* a *kvá-pale* tvori.

Gypš či **sadra** (Gypß) podobá sa vápencu a slúži pálená ja-ko tento k robeniu malty, zomletá ale ku sochárskym prácam a miesto trusu na lúky a role, menovite pre okrmné rastliny. Bieluč-ký a drobnuško zrnkatý gyps nazýva sa *alabaster* a upotrebuje sa jako mramor v sochárstve.

Žabica (*kovag*, der Quarz) je tvrdšia než ocel a touto kresa-ná dáva iskry. Dva kusy jeden o druhý trenej žabici vydávajú zvlášť-ny zápach a svieťa vo tme. Ona tvorí značnú časť hornín či povr-šia zemi tvoriacich kamenov a prichodí v spôsobe štrku a piesku takmer na celej zemi. Je podstatná čiastka i takzvaného **pieskov-ca** (*fövénykő*, der Sandstein).

Začasťo prichodí žabica i hľadená či v kryštáloch, medzi nimiž čisté a jako sklo priezračné menujú sa *horné kryštále*, (*hegyi jegercz* der Bergkrystal) fialovité ale *amethysty*.

Žabica je podstatnou čiastkou skla, upotrebuje sa tedy hlavne k dorabaniu tohoto; zomletá na melko pridáva sa i do porcellánu.

Kremen kresavý (*tűzkő*, der Feuerstein) je tiež žabica, pri-chodí v kupectve v ostrouhlatých kúskach a slúži ku zakresaniu ohňa.

Pemsa (*horzsakő*, der Bimsstein) je jako huba dierkovatý, a veľmi ľahký kamen nimž tokári a stolári l štia drevo.

Drahokamy (*nemeskövek*, die Edelsteine) sú pre jích krásnu farbu, priezračnosť, veľkú tvrdosť a ligotavú vlastnosť od prastarých časov veľmi obľúbené a vzácne. Sem patrí: **pravý opál** (*nemes opál* der edle Opal) ktorý držaný proti svetlu, hrá v krásnej červe-nej, zelenej, žltej a belasej farbe; potom **červený granát**, **žltý to-pás**, **zelený smaragd**, **belasý saphir**, **červený rubín**, **krvavý kar-neol**, a **vodofarbový diamant**. Tento posledný prichodí čo do far-by i žltý, zelený, červený a belasý avšak vodofarbový a pritom prie-zračný je najkrajší a podobá sa ránej pri východe slnca na kvietočku trpčiacej sa rose. Diamant je najtvrdšie teleso na zemi. Nachodí sa obyčajne v nánosoch či v nanosenej zemi v Azii a v poludnej Ameriky. Dá sa leštiť jedine svojim vlastným prachom a menuje sa vyleštený *briliantom*.

Mastnec (*fagyag*, der Talf) je obyčajne biely alebo sivý a na

tólko mäkký, že sa medzi prstami roztriet dá na prach a tieto o-slanú masť a ligotavé. Na prach zomletý masť nosí v obec-nom živote to meno *federvais*.

Tučok (*asirla*, der *Speckstein*) je niečo tvrdší jako masť a často nažltlý; upotrebuje sa ku kresleniu na sklo a súkno a na ma-stenia drevených strojov.

Tajtik či **penka** (*tajték*, der *Meerschamm*) menuje sa takto preto, že je ľahký jako pena. Prichodí v bambulatých kusoch v Tu-recku. Je čo do farby biely a nažltlý. Dá sa rezať a točiť a lípi na jazykú. Upotrebuje sa na takzvané tajtíčky fajky.

Živec (*földpat*, der *Feidspath*) je čo do farby, biely, bledečer-vený alebo i žltý. Dá sa štiepať a ukazuje po štiepaní rovné a li-gotavé plochy. Je mäkkší než žabica, ktorá ho poškrabe. Zmerave-ním a rozpadnutím sa živec povstáva mäkká, biela, alebo načerve-nalá zemina takzvaná *porcellanovka* z nejž robia sa porcellanové nádoby.

Blyst (*csillám*, der *Glümmer*) prichodí v piesku čo drobné, te-nalinké a ligotavé šupinky začasto ale i vo väčších kusoch ano v celých tablách. Je priezračný a pružný a dá sa štiepať. Upotrebuje sa v Rusku miesto skla na obloky na lode. Pre jeho blyskavú vlast-nosť menuje sa je-li biely i *mačacím sriebrom* je-li ale žltý *mača-cím zlatom*.

Sem pripočítame i **žúlu** (*Granit*) ktorá však nenie jednoduchá ale z trojakých kamenov a sfee, zo žabicy, živcu a blystu složená skalina či smešanina. Žúla tyorí hlavniu časť veľkých vrchov n. pr. u nás Tatier. Dá sa leštit, pre ktorú príčinu upotrebuje sa i k stavbám a sochárskym prácam. Vo veľkých mestách vykladajú ňou i uliče.

Tejto cele podobná avšak jakoby z lístkov poskladaná je **rúla** (*gneisz*, der *Gneis*).

Vápenec, gyps, žabica, at.d. nedajú sa rozpustiť vo vode a v oby-čajnom ohni nezhoria; menujú sa jedným slovom **kamene**.

S o l i.

Sol kuchynská či **zvánovka** (*kösó*, das *Steinsalz*) patrí medzi najužitočnejšie nerasty. Nachodí sa pod zemou v celých lo-žiskách, kde tu ale i nad zemou tvoriae celé vrchy a skaliny. Krem

toho obsažená je sol i v morskej vode a v slaných jazerách a žriech. Vydobýva sa banícky. Svetochybné solné baně vo-Vieličke donášajú ročne 2 milióny centov soli. Vybratím či vylámaním soli povstali v týchto dôlnach už celé ulice a veľikánske sklepy.

U nás v Uhorsku máme solné baně v Marmaruši.

Je-li ložisko nečisté k. pr. s hlinou smiešané, tenkrát vykope sa veľká štyriuhlatá dôlna a napustí vodou aby sa táto nabrala solou. Týmto spôsobom solou nabratá voda menuje *sola*. Keď sa sola pumpami z dôlni vytiahla a v nej obsažená hlina usadla, vari sa sola v kotle tým cieľom aby sa v nej obsažená voda vyparila a len čistá sol, takzvaná *varienska* na dne kotla ostala. Čo do farby je táto biela, zvánovka prichodí ale i zelená a červená. Sol má zvláštnú slanú chuť; na vlhkom povetrí sa rozleje či oští. Upotrebuje sa do jedál, na zasálanie mäsa a iných vecí, pre statok, čo hnojivo a v remeslách.

Liadok (*timsó*, der Maun) má na jazyku sladkú sťahujúcu chuť. Je čo do farby biely a upotrebuje sa vo farbiarstve, garbiarstve, vo fabrikách na papier a v lekárstve.

Sanitra (*salétrom*, der Salpeter) je biela a má na jazyku slanú a chladivú chuť. Povstáva všade tam, kde sa shnité zvieracie látky, smiešané so zemou a vápnom povetriu vystavia. Pre tú príčinu prichodí často i na vlhkých muroch v izbách a maštálach. Krem toho vykvetá na mnohých miestach i zo zeme. Upotrebuje sa k dorabaniu takzvaného *šarvasu* či sanitrovej kyseliny, púšneho prachu, na zasálanie a v remeslách.

Soda (*soda*, die Soda) je takže biela a na jazyku ostrá a lúhovitá. Prichodí v jezerách, pokrýva však často i celé kusy zeme z ktorej vykvetá. Upotrebuje sa ku dorabaniu skla a mydla.

Horká sol (*keresú só*, das Bittersalz) má horkú chuť a prichodí v takzvaných horkých vodách. Slúži za liek ku prečisteniu krvi a ku dorabaniu takzvanej *magnesii*.

Skaliee majú sťahujúcu atramentovú chuť. Medzi nimi rozoznávame: **zelezitú skalicu** či **koprvas** (*vasgálicz*, das Eisemitriol) je svetlo-zelená a upotrebuje sa ku dorabaniu čierneho atramentu a pri farbení rozličných odevných látok; **meditú skalicu** či **belasý kamenček** (*részgálicz*, das Kupfermitriol) je belasá; v jej roztoku namočené zasiať sa majúce obilie neporastie; **zinčitu skalicu** či **nič** (*horggálicz*, das Zinkmitriol) ktorá je biela a potrebuje sa v lekárstve.

Sol, liadok, sanitra rozpustia sa lahko vo vode a majú na jazyku zvláštnu slanú a špejavú chuť. Menujú sa **soli**.

Horľaviny.

Živý oheň (*kén*, der Schwefel) vyznačuje sa zvláštnou žltou farbou, horí belasým plamienkom a vydáva pritom dusivý zápach. Prichodí v zemi buďto čistý alebo dobýva sa zo syrkovej rudy či takzvaného *kýzu*. Upotrebuje sa na zápalky, vo fabrikách ku bieleniu odevných látok, čo liek a k dorabaniu púšneho prachu a syritej kyseliny.

Jantár (*borostyánkő*, der Bernstein) je svetlo alebo tmavožltý, priehľadný alebo mutný a obláčnatý; horí svetlým plamenom a vydáva príjemnú vôňu. Prichodí najviac na brehách baltického mora a síce alebo v námori, alebo v samom mori, jehož vlny vyhadzujú ho na breh. Upotrebuje sa na všelijaké okrasné veci, jako zaušnice, čutorky a na kadenia.

Petrolej je lahko chytľavá tekutina nepríjemnej vône. Vyviera z pod zeme a upotrebuje sa ku svieteniu, prv však čistí či raffinuje sa tým cieľom vo zvláštnych fabrikách.

Asphalt či **zemská smola** je takže veľmo chytľavý a čo do farby čierny alebo čierno-barnavý. Horí plamenom a vydáva veľký dym. Upotrebuje sa smiešaný s pieskom na dlaždenie ulíc a k dorábaniu čierneho pečatného vosku.

Kamenné uhlia (*kőszén*, die Steinkohle) je obyčajne ligotavo-čierne a krehké či lámavé; horí veľkým plamenom a vydáva nepríjemný zápach. Vzalo svoj pôvod z premenelých či s kamenných rastlín a prichodí pod zemou v celých vrstvách, menovite v Anglicku a Česku. U nás v Sedmohradsku, Banáte v okolí Miškovca a. t. d. Upotrebuje sa miesto dreva na páľivo.

V uzavrenej železnej nádobe rozpálené kamenné uhlia vydáva zo sebe *plyn*, ktorý zapálený horí a vo veľkých mestách k osvetleniu ulíc slúži. Po rozpálení v nádobe pozostalé trosky či takzvaný *koaks* (koks) upotrebuje sa takže na páľivo.

Tužka či **graphit** je čierny, horí veľmo ťažko a slúži na tužky či ceruzky, planšie jeho odrody ale ku farbeniu železného náradia a blachy.

Živý oheň, jantar, petrolej a. t. d. sú chyllavé a horľavé a preto menujú sa dovedna horľaviny.

Kovy.

Zlato (*arany*, daš *Gold*) prichodí zriedka vo väčších jako zrnká veľkých kúskach v skalinách a v piesku riek. Tamto vydobýva sa banícky, toto ale vymívaním či ryžovaním riečneho piesku. Najviac zlata nachodí sa v Amerike v Kalifornii, Austrálii, Uhorsku a Sedmohradsku. Ono má zvláštnú žltú farbu a lesk; je medzi všetkými nerasty najrozťažiteľnejšie, tak že s jedným dukátom pozlátiť možno husára i s koňom. Krem toho je veľmi mäkké a preto pridáva sa doňho srebro alebo meď aby bolo tvrdšie. Upotrebuje sa na rozličné okrasné veci, nádoby a na razenia penazí (dukátov).

Srebro (*ezüst*, daš *Silber*) je v čistom či rydzom stave medzi všetkými kovami najbelsie a takmer jako zlato rozťažiteľné. Prichodí avšak zriedka čisté lež obyčajne s druhými nerastami smiešané. Najviac srebra alebo sriebornej rudy či sriebornici nachodí sa v Amerike, Sasku, Česku a Uhorsku, v Štiavnici a na Španej doline. Je takže mäkké a preto mieša sa s meďou. Jedna marka čistého srebra váži 16 lôtov; sú-li v jednej marke 3 lóty medi a 13 lôtov srebra, tenkrát menuje sa 13 lôtové; 12 lôtov srebra a 4 medi je 12 lôtové a. t. d.

Platina (*éreny*, daš *Platina*) je pomerne najťažšie teleso na zemi. Podobá sa čo do farby oceli a je na pohľad nepatrná; má však tú zriedkavú zvláštnosť že sa v obyčajnom ohni neroztopí, pre ktorú príčinu robia sa z nej nádoby na topenia do veľkého ohňa.

Železo (*vas*, daš *Eisen*) je medzi všetkými nerasty najužitečnejšie a najpotrebnejšie, potrebujeme ho v remeslách, hospodárstve ano vo všetkých života potrebách. Prichodí zriedka rýdze; dobýva sa najviac zo železnej rudy. Jeho upotrebitelnosť zväčšuje zvlášte tá okolnosť že sa dá hotoviť v trojakej podobe, asíce: jako kovacé železo či kovanina, liatina a ocel. Každá spomenutá podoba má i svoje zvláštne vlastnosti, tak: kovanina, nedá sa topiť ale znamenite kovať, ťahať a svárať; liatina dá sa topiť a liať; ocel ale má zase tú dobrú vlastnosť, že rozpálená a rýchlo do studenej vody zamočená veľmi stvrdne a je pritom i pružná. Z kovaniny

ťahá sa drôt, dorábä sa blacha; z liatiny lejú sa stlpy, kuchynské náradie a z ocele hotuje sa zbroj, nože, ihly, pílniky a. t. d.

Najviac železa dorábä sa v Europe v Anglicku, potom v Šteiermarku, Krainsku, Rakúsku, Česku, Sliezske a v Uhorsku.

Meď (*réz*, *daš* Kupfer) vyznačuje v rýdzom stave, zvláštnou červenou farbou, rozťažiteľnosťou a tvrdosťou. Kyslé veci pôsobia naň nákazlivo, pre ktorú príčinu povstáva v meďených nádobách v nichž kyslé veci dlhší čas stoja, zelená a veľmi jedovatá látka či *medozel*. Meď dobýva sa najviac z meditých rúd či medienok a takzvanej *cementovej vody*, jaká sa n. pr. u nás na Španej doline pri Bistrici nachodí. Upotrebuje sa na rozličné náradie, na razenie peňazí alebo sa mieša s druhými kovami; n. pr. meď a zink dáva mosadz; meď a cín dáva špiež a zvonovinu; meď zink a takzvaný nikl, dáva pakfong a. t. d.

Živé srebro (*higany*, *daš* Quecksilber) je pri obyčajnej teplote kvapkavé, biele a ligotavé; v tuhej zime (32°) ale stuhne na toľko že sa dá kovať. Výpary živého srebra škodia čo jed zdraviu človeka. Rozpúšťa v sebe drahé kovy n. pr. zlato, srebro. Jeho upotrebenie je veľmi rozmanité, tak n. pr. slúži za liek, ním plníme teploměry a tlakoměry; smiešané s cínom dáva amalgám na zrkadlá, so syrkou známu červenú farbu cinober a. t. d.

Olovo (*ólom*, *daš* Blei) je mäkké, rozťažiteľné ťažké a čo do farby sivé. Upotrebuje sa na všeličo, medzi iným na gule, broky a zarezávanie oblokov. Dobýva sa najviac z takzvanej olovičky rúdy. Dostanúc sa do tela človeka, podryva a zožiera tohoto zdravia čo ukritý jed. Menovite tí krčmári, ktorí kyslé víno takzvaným octanom olovitým či cukrom jehož podstatné čiastky sú olovo a octová kyselina naprávajú, dopúšťajú sa veľkého hriechu ba vraždia ním ľudí.

Cín (*ón*, *daš* Zinn) je srebro chudobných. Má zvláštnu bielu farbu, pri zohýbaní praští a je veľmi rozťažiteľné. Upotrebuje sa na všelijaké náradie. Tenulinké lístочки menujú sa *štaniolom* a slúžia na zapakovanie mydla, čokolady, a. t. d.

Zink (*horgony*, *daš* Zint) je belaso-biely, dá sa kovať na blach a ťahať na drôt. Upotrebuje sa na pokrovy domov, na žleby a. t. d.

Zlato, srebro, a. t. d. sú nerasty, ktoré sa roztopia v ohni, majú veľkú hrdosť, zvláštny lesk; pomerne medzi nerastami najväčšiu váhu a dajú sa kovať, menujú sa jedným slovom **kovy**. Zlato, srebro, platina menujú sa **vzácné kovy**, ony na povetří nehrdzavejú ani jich kyseliny nena kazia; ostatné ale sú **obecné kovy**.

Prieľad nerastov.

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1. Zeminy a kamene. | 3. Horľaviny. |
| 2. Soli | 3. Kovy. |

Nemajú žiadnych ústrojov a preto necífa, nežijú ani nerastú menujú sa jedným slovom **nerasty**. Ony a ešte mnohé tvoria iné najväčší diel celej prírody či takzvanú **rišu nerastov**.

Otázky:

Jako sme podelili nerasty? — ktoré sú najtvrdšie? — ktoré sú rozťažiteľné? — ktoré upotrebujeme v hospodárstve? — ktoré v remeslách? — ktoré tvoria celé vrchy? — ktoré prichodia zriedka? — Jaké sú nerasty čo do farby? — ktoré sú najdrahšie? — ktoré najužitočnejšie? — ktoré sú najťažšie? — ktoré prichodia v tomto okolí? — ktoré vydobývajú sa banícky? — ktoré rozpúšťajú sa vo vode? — ktoré zhoria v ohni? atď.

OBSAH.

	Strana.		Strana
Rastlinopis.		Trúbkokvetné	25
<i>Úvod</i>	3	Pyskaté	26
<i>Kvetné rastliny.</i>		Přhlavovité	27
<i>Stromy a kre</i>	5	Lalijovité	—
listnaté	—	<i>Palmy</i>	29
ihličnaté	—	<i>Travy</i>	—
<i>Zeliny a byliny.</i>		<i>Bezkvětné rastliny.</i>	
Jiskierkovité	16	<i>Kaprade</i>	31
Makovité	17	<i>Machy</i>	—
Křížnaté	—	<i>Lišajníky</i>	—
Motýlovité	18	<i>Prstičky</i>	32
Sliezovité	19	<i>Riasy</i>	—
Sirôtkovité	20	<i>Huby</i>	—
Klinčekovité	—	Všeobecný opis rastlín . . .	34
Netreskovité	21	Nerastopis.	
Ružovité	—	<i>Úvod</i>	37
Okolikaté	22	Zeminy a kamene	—
Dyňovité	23	Soli	40
Zvoncovité	—	Horľaviny	42
Složenokvetné	—	Kovy	43

Niekoľko slov ku druhému sväzku Prírodopisu Gustáva Kordoš.

Kto chce vedieť čítať, ten musí najprv poznať hlásky a tieto označujúce litery a kto chce čítané rozumieť, ten musí znať jaký pochop jednokaždé čítané slovo zobrazuje. Bo z hlások skladajú sa slová a z pochopov skladajú sa myšlienky. Abeceda myšlienok sú pochopy. Odkiaľ vyplýva: kde niet pochopov tam niet ani myšlienk a, čím jasnejšie sú pochopy, tým jasnejšie sú i myšlienky. Pre túto príčinu jedna z najhlavnejších úloh školskej vyučby musí byť a je: znázornenie a vysvetlenie rozličných do života siahajúcich pochopov.

Jednokaždé dieťa prinesie viac menej pochopov už z domu do školy, avšak zásoba táto je primalá a k tomu i tieto nie sú mu dostatočne jasné tak, žeby mohli slúžiť za základ školskej vyučby. Jestli jich škola nerozmnoží, znázorniť a vysvetliť premošká: tedy stojí dieťa na tom stupni vzdelanosti po zanehaní školy, na jakom ono stálo pri jeho príchode do školy. Naučí sa pravda mechanické čítať, rátať, písať a volať i z hlavy do sveta a bez rozmyslu rapotať, avšak vo vývine ducha nepokročí ono ani za mak napred, iba na tolko, na koľko by tento i bez školy sám od sebe vekom bol pokročil. Následok tohoto je, že ľud ostáva nevzdelaný, ľahkoveriaci, ktorý nezná myslieť a dá sa každému za nástroj upotrebiť, padá mravne i hmotne a križuje i toho kto mu dobre chce. Odtiaľ pochodí potom i to obvyklé „onokanie“ a „ondiatie“ u ľudí ktorí nemajú jasných pochopov a tieto označujúcich slov.

Jedna z najväčších chýb nášho národného školstva je tá: že sa deťom pochopy neznázorňujú a nevysvetľujú. Táto istá chyba a neresť tlačila volakedy i národné školy Nemecka až dotiaľ, kým jej Basedov korene nepodtál a síce tým, že zaviedol do škôl národných tak zvané „Názorné vyučovanie“ čo osobitný školský predmet. Cieľ jeho je, poddať dieťaťu na základe názoru zásobu pochopov a tieto označujúcich slov a skrze to vzdelat reč a ducha jeho. Pre túto príčinu, učí sa do školy prišlé dieťa, ešte pred čítaním, poznať a

hovorom napríklad o všetkých ktoré mu najbližšie stoja hneď na základe obrazov, ktoré zas na základe skutočných predmetov. Tak n. pr. na v škole z učebniacim sa ešte vysvetlia a znázornia sa mu pochopy: kopa, náh, strom, kopa, kopa, kopa at.d.

To isté robí aj Komenský; jeho „Orbis pictus“ tiež na toto učí.

Vysoké ale len „Názorné vyučovanie“ čo osobitný predmet, lež ostatné školské predmety obohacujú dieťa novými pochopy, pravda len v tom prípade, jestli sa mu tieto znázornia a vysvetlia. Tak n. pr. zemepis dáva dieťaťu pochop: potoka, rieky, vrchu, kopca, doliny, priesniku, krajiny at.d. To isté robí i prírodopis. Zvlášte ale rastlinopis povelaný je k tomu aby obohatil dieťa novými a jasnými pochopy. Prečo? preto že túto najlahšie môžeme jedenkáždy pochop na skutočnom predmete t. j. rastline znázorniť a vysvetliť. Čo je to prášnik, stonok, list, zubatý, peľ, valcovitý at.d. to veru dieťa nezná, to všetko musí sa mu na rastline ukiazať a vysvetliť.

Prvá tedy podmienka zdarného vyučovania v rastlinopise je názor, t. j. aby dieťa opísať sa majúcu rastlinu i v ruke malo a aby sme túto postupne či po čiastkach opísali. Na pr. započneme s korenem, potom prejdeme k stonku, listom, kvetu, prášnikom, piestiku, ovociu a upotrebeniu. Pre túto príčinu, samo sebou sa rozumie, že vyučovanie započneme s opisom tej alebo tých rastlín ktoré v patričnom okolí kvitnú a nezapočneme, preto že je v knihe najprv opísaná hruška, tedy s hruškou, nehladiac na to či strom tento v ten čas kvitne alebo nie. Vyučovanie samo deje sa vo forme dialogu a srovnávačne tak jako sme to pri zvieratok ukiažali. Dieťa má zať samostatne rozprávať o všetkom tom čo videlo a počulo a čo na základe videnia a vysvetlenia z knižky tejto o potažnej rastline čítalo, nie ale od slova do slova memorizovať. Ďalej samo sebou sa rozumie, že len tolko rastlín prejdeme kolko nám to čas a kvetna patričného kraja dovoluje. Jestli 6 tedy 6, jestli 16 tedy 16 rastlín. Na konci roku vradíme opísané rastliny do systemu tak jako to knižka ukazuje. A preto veľká nemotornosť by bola i len myslieť, že z knižky tejto ani punktíka vynechať neslobodno, alebo že sa všetko v tom poriadku musí prerobiť, v jakom ona písaná je. Nech kniha v tomto ohlade nikomu ruky neviaže, čo prerobenie možno, to sa jednoducho vynechá. Predovším ale, prerobme a preštudujme „Prírodopis“ tento najprv sami, a síce tak, aby sme nim úplne vládli. Čím dôkladnejšie ho prerobíme, tým viac z něho i prevedieme. Toto isté platí i o „Návode k meth. vyuč. v počtoch“ i tento najprv preštudujme, potom to iste pójde.