

ZMENŠENÝ ODTISK.

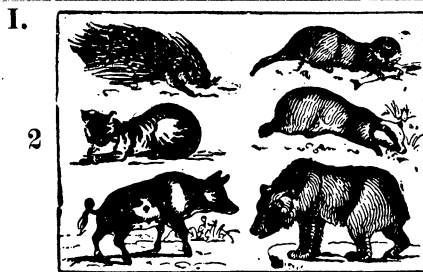
GYÖRFFY-ho

STENNÝCH OBRAZOV PRIRODOPISNÝCH.

(3 veľké stenné tabulek upotrebeniu vo školách, opatrovniách a doma, na pevnom platne s pekným okrajkom. 135 dľa prírody maľovaných obrazov. Cena všetkých troch 1 m. visokých a 80 cm. širokých tabul spolu s vysvetľujúcou osnovou 5 zl. Vydal G. Buzárovits v Ostrihome. K dostániu dľa fúbosti: s maďarskou, slovenskou lebo nemeckou osnovou.



Krtica. Netopier.
Svišť čili mercuň. Mys. Opica.
Jež. Potkan.
Bobor. Zajác.



Jezevec. Vidra.
Mačka. Jazvec.
Sviňa. Medveď.



Vlk. Lasica obecná. Divá mačka.
Liška. Kuna skalná.
Ostrovid.
Hafan. Veverica. Kopov.



Divá sviňa. Jeleň.
Lev. Tiger.



Kráva. Túr domáci.
Tava. Kôn. Osel.



Srna. Kamzik.
Koza. Ovca.

PRÍRODOPIS.



DLA MINISTERIALNÉHO ROZVRHU UČEBNÉHO
PRE ŽIAKOV LUDOVÝCH ŠKÔL SOSTAVIL

IVÁN GYÖRFFY.

DEVIATE VYDANIE.

V OSTRIHOME (Esztergom) 1899.
TLAČOU A NÁKLADOM GUSTÁVA BUZÁROVITS.

U

Slovenská pedagogická knižnica
Bratislava

Sign.

Prít. čís. **15 62 14**

H 456(1)/071 = 0

ÚVOD.

Príroda. (A természet.)

Všetky na zemi prichodiace telesá lebo veci, ktoré nie su ešte umeleckým spôsobom premenené, menujeme prírodnými telesami čili prírodinami. Takéto sú zvieratá, rastliny a kamene (nerasty).

Jestli pôvodný stav prírodných telies čili prírodín umeleckým spôsobom premenu vytrpí, nazývame takto prerobené prírodiny výrobkami. Tak sú n. pr. vlna, žito, železo prírodiny, — súkno, múka a pluh sú výrobky.

Súhrn všetkých prírodín nazýva sa príroda. Prírodiny poznávať nás učí prírodopis.

Keď v prírode prichodiace telesá preskúmame, uvidíme, že sú medzi nimi životné a bezživotné. Životné telesá živia sa a sú k tomu cieľu ústrojami opatrené; preto menujeme tieto ústrojnými telesami. Bezživotné prírodiny voláme naproti tomu bezústrojnými telesami, pretože im ústroje chýbajú.

Tie ústrojné telesá, ktoré žijú, cítia, živia sa, rastú a rozmnožujú sa a miesto svoje dobrovoľne premieňať môžu, nazývajú sa zvieratmi.

Sú i také ústrojné telesá, ktoré žijú, ale necítia; živia sa, rastú, rozmnožujú sa, ale miesto svoje premeniť nemôžu. Toto sú rastliny.

Tie prírodné telesá, ktoré k životným úkonom primeraných ústrojov nemajú, nežijú ani sa neživia: zovú sa nerastami.

Z toho vidíme, že všetky prírodné telesá tri veľké skupiny tvoria, ktoré prírodnými ríšami voláme. Dľa toho má príroda tri ríše, a síce zvieratstvo, rastlinstvo a ríšu nerastov.

ZVIERATSTVO. (ÁLLATORSZÁG.)

A) PÁTERNATÉ ZVIERATÁ. (GERINCZESEK.)

I. Cicavci. (Emlős állatok.)

1. Mäsožraví lebo dravci. (Húsevők vagy ragadozók.)

Pes domáci. (A házi kutya.)

Známe domáce zviera, ktoré vo všeliakej barve a veľkosti na celej zemi sa nachádza, kdekoľvek ľudia bývajú. Hlavu má podlhovastú, uši končité, okrúhle oči stoja mu na bokoch hlavy; nos má studený a vlhký. Zuby má trojaké a síce: rezáky, špidláky a žuváky. Jazyk má hladký. Podlhovasté telo má srstou pokryté, ktorá je rozličnej barvy. Na predných nohách má po päť, na zadných po 4 prstce, ktoré sa vtiahnut nedajú a tupými drápami opatrené sú. Jeho hlas je štekot, skučanie a zavýjanie. Hlavná potrava je mu mäso. Samička (suka) máva 4—6 šteňať a živí svoje mladé 5 týždňov mliekom svojich prsú; štenca za 10—12-dní nevidia.

Vernosť psova je známa, ale pre jeho ostražitosť držia ho pri domoch čo strážcu. Čuch a sluch má veľmi jemný; dobre behá a pláve. Lahko dá sa využiť.

Známe viacero druhov. Také sú: za strážcu užívaný domáci pes; ovčiarsky lebo valašský pes (dunčo) stráži stáda. K poľovačke užívajú chrta, kópova a vižlu. Najväčší sú novofundlandskí a svätobernardskí psi, a hafani lebo mäsiarski psi; najmenší ale lonoví psíci. (pinč, mopslík, pudlík.)

Nebezpečná choroba psia je besnota, ktorá skrze pohryzenie i na človeka prechádza. Besnému psu visí

jazyk z tlamy, ktorú má zpenenú, nežerie ani nepije, hlavu, uši a chvost má ovislé; nebreše, ale vrčí, pána svojho neposlúcha a hryze po všetkom, kým sa konečne nezvalí a nezdochne. Jestli niekoho besný pes pohryzol, zavolajme hneď lekára, ale i dotiaľ ranu silno obviažme, nožom ju vyrežeme, potom slanou vodou dobre povymývajme a žeravým železom vypálme.

Vlk podobá sa veľkostí valašskému psu; srst má žltavobarnavú, chlpatý chvost a končité stojaté uši. V našej vlasti zdržuje sa vo väčších lesoch a trsteniskách. Pustoší ovce, kozy a menšiu divočinu, nekdy oborí sa i na kone a voli. Je-li hladný, napadá i človeka. Z jeho kožušiny (vlčury) shotovujú obľúbené bundy.

Líška podobá sa tiež psovi; telo má tenké a červenastou srstou pokryté. Dlhý kudlatý chvost vláči za sebou po zemi. Býva párne v podzemných dierach a živí sa mäsom menších zvierat, menovite hydu, ale požerie i ovocie. Je to veľmi podvodné zviera; jej grzno dáva dobrú kožušinu.

Domáci pes, vlk a líška srovnávajú sa v tom, že majú podlhovastú hlavu, hladký jazyk, tupé a nevťažiteľné drápy (pazúry). Pre tieto spoločné vlastnosti menujú sa dohromady čeladou psovitých zvierat.

Mačka (kočka) domáca. (A házi macska.)

Má štíhle telo a je rozličnobarvnou srstou pokrytá. Hlavu má okrúhlu, oči veľké, uši malé; nad nosom má dlhé fúzy. Má trojaké zuby a síce: rezáky, špidláky a žuváky; špidláky sú končité, rezáky a žuváky ale ostré. Jej jazyk je drsný (draplavý). Na predných nohách má po päť, na zadných po 4 prstce, ktoré sú končítymi, ostrými drápami (pazúrami) opatrené a do koženej pošvy vtiahnuť sa dajú. I v noci dobre vidí; keď ju proti srsti hladíme, vydáva jej kožušina iskry. Kočka mravčí (mňauká) a keď je dobrej vôle, mrnčí lebo pradie. Mačatá (kotatá) narodí sa slepé a rozvidia sa len za 10 dní. Matka-kočka dojčí ich svojim mliekom. Je to lichotivé, podvodné zviera. Čistotnosť veľmi ľúbi. Keď ju s výšky spustíme, padne rovno na šlapky.

Vynímajúc studené ponebie je mačka všade rozšírená, kde ľudia bývajú. Živí sa mäsom, mliekom a inými pokrmami. Najmilšie sú jej myši a potkani.

Divá mačka je väčšia než domáca; telo má pokryté červenošedou, prúhovanou srstou. Vo väčších lesoch združuje sa v dierach (dúpätách) a pustoší menšie lesnie zvery. Jej kožušina je veľmi vzácna.

Lev je najsilnejšie a najsmelšie dravé zviera, prečo ho i kráľom zvierat menujú. Jeho 2 m. dlhé, štíhle telo pokryté je žltobarnavou srstou. Samček má na tyle hrivu a chvost jeho končí sa chlpatým chomáčom. Hlavu má veľkú, hranatú; prednia časť jeho tela je širšia, zadnia časť štíhlejšia. Jeho sila je tak veľká, že i s volom ľahko utečie; na jeho ohromné ručanie ztrasie sa každé zviera. Žije v lesoch Afriky a západnej Asie, odkiaľ v noci na lup vychodí; človeka zriedka napadá.

Barva **tigrová** je hrdzavožltá s čiernymi prúhami. Je to najkrvožižnivejší dravec, ktorý v lesoch Asie a Afriky žije.

Levhart je menší od tigra a pokrytý červenožltou srstou, ktorá je okrúhlymi, čiernymi skvrnami ozdobená. Jeho domov je v Asii a Afrike.

Ostrovid (rys) nachodí sa i v Karpátoch; je veľkým nepriateľom zajacov a srn; jeho 1 m. dlhé telo je žltavobarnavé a na konci uší má srstnaté štetočky. Je veľmi krvožižnivý, jeho kožušina býva veľmi vážená.

Domáca mačka, divá mačka, lev, tiger, levhart a ostrovid srovnávajú sa v tom, že majú hlavu okrúhlu, zuby ostré a silné, jazyk drsný. Pazúry (drápy) majú vtažiteľné a koryst hladajú si najviac v noci. Tieto volajú sa dohromady čelaďou mačkovitých zvierat.

Medveď barnavý. (Az erdei medve.)

Jeho poldruha metra dlhé telo je kostrbatou, barnavou srstou pokryté. Má okrúhlu hlavu, krátky jeho nos podobá sa rypáku svine, čelo má široké, oči a uši malé, chvost krátky. Žuváky nemá ostré, ale hrbolovité. Na každej nohe má po päť prstov, končiacich sa v silné, krivé drápy. Jeho stupäje (šlapy) sú široké a mäsité a na nich i chodí. Zná dobre plávať a ľahko na stromy vylezie. Býva 2—2½ metrických centov ťažký.

V našej vlasti nachodí sa zhusta v Karpátoch. Jeho potrava sú látky zvieracie i rastlinné; veľmi lúbi med a ovocie. Je-li hladný, napadá i kone a voly, ale človeka bantuje iba vtedy, keď ho dráža. Zimu prespáva vo svojom brlohu a vychodí len niekdy, aby si smäd zahasil. Za mladý dá sa ľahko zkrotiť a naučí sa i tančovať. Jeho kožušina je drahocenná. Mäso sa jedáva a zo šľapiek (dlapov) robia znamenitú huspeninu.

Jedon príbuzný barnavého medveda je **medveď ľadový**, ktorý má 3 m. dlhé, žltobielou srstou kryté telo. Zdržuje sa v krajoch okolo severnej točny zeme a živí sa rybami a morskými zvieratami. Zná dobre behať a plávať a je veľmi krvožížnivý. Z jeho kožušiny (grzna) robia drahocenné bundy.

Rozličné druhy medvedov srovnávajú sa v tom, že ich nemotorné telo je kostrbatou srstou pokryté a že majú hrbolovité žuváky; dohromady voláme ich **medveďovitými**.

Lasica. (A menyét.)

15—20 cm. dlhé zviera. Podobá sa mačke, len že je o veľa menšia. Telo má štíhle, hlavu malú a veľmi ostré zuby. Telo je pokryté jemnou škoricovo-barnavou srstou, ktorá cez zimu celkom zbelie (na bielo sa premení). Je to krvežížnivé malé zviera. Prenasleduje domáci hyd a spevavých ptákov. Zdržuje sa v blízkosti domov v dutých stromoch alebo pod hranami dreva.

Sem patrí ešte **kuna domáca i lesná**, vzácny pre svoju kožu, **hranostaj** (hermelín), v Sibíri **žijúci sobol**, smradľavý **tehor a vidra**, ktorá má prstce plávajúcou blanou spojené a rybami sa živí.

Tieto preduvedené zvieratá podobajú sa v mnohom lasici a kune a tvoria spolu čeľad zvierat **kunovitých**.

Psovité, mačkovité, medveďovité a kunovité zvieratá majú tú spoločnú vlastnosť, že sa živía mäsom druhých zvierat, prečo ich **mäsožravými**.

voláme. Ponevác však zvieratá tak uchvacujú, že ich zubami a ostrými drápami trhajú, nazývajú sa tiež **dravé zvery čili dravci.**

2. Jednokopytní. (Egypťasok.)

Kôň. (A 16.)

Patrí medzi najužitočnejšie domáce zvieratá. Jeho štíhle telo je rozličnobarevnou srstou pokryté. Na podlhovastej hlave má veľké a bystré oči a pohyblivé krátke uši. Stlačený krk ozdobuje mu dlhá hriva, aj v chvoste má veľmi dlhú srst. Tenké, silné nohy majú len po jednom prstci, ktorý sa tvrdým kopytom končí. Kôň rehce (erdží.) Samca nazývame žrebcom, samicu kobyloú, mladé žriebatom. Za potravu slúža mu látky rastlinné; najradšej má seno a ovos. V ustách mu vidieť hore i dole po šesť rezákov, očné zuby (špidláky); u samíc obyčajne chýbajú. Žriebä má 12 žuvákov, takzvaných mliečnych zubov, ktoré v 4^{1/2} roku vypadajú; namiesto nich narastú mu stále koňské zuby, majúce na korune čiernu priehľbinu; podoba tejto čiernej jamky mení sa vydieraním a podľa toho dá sa vek koňa určiť.

Kôň je po celom svete rozšírený. V južnej Amerike žije i divo. Koňa užívajú k noseniu, oraniu, tahaaniu farchy a k vozeniu. Je to smelé, pyšné, rýchle a učenlivé zviera. Na daktorých miestach jedia jeho mlieko i mäso; kožu, srst, kosti a kopytá upotrebujú k rozličným cieľom.

Najšlachetnejšie odrody sú arabské a anglické kone; najsilnejšie kone sú nizozemské a štýrske. V Uhorskej krajine sú chýrečné štátné žrebiarne v Bábolne a Mezöhegyeši. Najmenší odrod koňa volá sa pony. Nebezpečná choroba koňská je kach.

Osol (somár) je menší než kôň ²/₃ má na tlstej hlave dlhé uši; chvost končí mu srstnatým chomáčom. V Asii nachodí sa i divo. Uspokojí sa i s najchatrnejším krmom. Je trpezlivé, tiché a

krotké zviera. Užívajú ho k noseniu tiarch a zvláštne súci je k cestovaniu vo vrchnatých krajoch.

Od koňa a osla pochádzajú **mezek a mulica**.

Zebra žije v Afrike v celých stádach divo; má belavú, čiernymi prúhami ozdobenú srst.

Kôň, osol, mezek, mulica a zebra srovnávajú sa v tom, že sa živia rastlinami, majú úplný hryz (zuby) a na každej nohe jedon, kopytom obalený prstec, prečo ich **jednokopytnými** menujeme.

3. Dvojkopytné čili prežúvavé. (Kétesülkösök vagy kérődzők.)

Rožný statok. (Hová d.o.)

Najväčšie domáce zviera. Nemotorné, tlsté jeho telo pokrýva krátka, rozlično farebná srst. Na hrubej hlave má dva kuželovité, hladké rohy, znútra prázdne. Holý nos má vždy vlhký, čelo plochaté a s hrdla visí mu kožnatý lalok. Chvost končí mu srstnatou kyckou. Na silných nohách má po dva, kopytom obalené prstce, na ktorých chodí; do zadu obrátené má 2 menšie prstce, lež tieto nedosahujú až na zem. Samička volá sa krava, majúca medzi zadnými nohami vemenó so štyrmi cec-kami (štrichami). Mladé menuje sa v prvom roku tela, v druhom roku junec lebo jalovica. Hryz jeho je nedokonalý.

Rožný statok žije z rastlinných látok a žuje svoju potravu dvakrát. Potrava ide cez pažerák do bachora, ztadiaľ dostane sa do čepca, a z čepca v malé gulky pretvorená nazpät do huby, kde sa po druhýkrát požuje. To volá sa prežúvaním. Podruhýkrát prežvýkaný pokrm ide do tretieho oddelenia žalúdka, do knihy, odkiaľ do slezu prejde, až konečne do čriev sa dostane.

Rožný statok je veľmi užitočný. Krava dáva nám mlieko, z ktorého sa robí maslo a syr. Rožný statok

upotrebujú tiež k oraniu a tahananiu nákladov. Mäso, loj, koža, srst, kosti a rohy užívajú sa k rozličným cieľom. Trus je príhodný k zlepšovaniu pôdy. Od čerstvo zkosenej dateliny a lucerny zduje sa rožný statok ľahko. Choroby jeho sú: bolenie huby a kopýt, no najnebezpečnejšia choroba je dúl.

Jedon jeho odrod je **byvól**, i v našej vlasti rozšírený; dobre dojiace, ťažné zviera.

Zubor je najväčšie evropejské zviera, žije v Irsku.

Ovca má útlou, kučeravou srstou pokryté telo, ktorá sa vlnou menuje. Nohy a zuby má na spôsob rožného statku a prežúva. Samec volá sa **baran**, mladé **jahňa**. Hlas ovce je **blačanie**. Na hlave má do zadu zkrútené rohy. Osoh donáša nám svojim mäsom, vlnou, kožou, lojom i črevami. Jej choroby sú: svrab, neštovice, bolenie paprčkov, vrthlavosť a motolice. Je po celej zemi rozšírená. **Uhorská ovca** má hrubú vlnu, kdežto odrod **merino** jemnú, hodvábnu vlnu dáva.

Telo **kozy** kryje dlhá tvrdá srst, ktorá jej pod bradou na dlhú bradu vyrastá. Na hlave má srpovité, vráskaté, do zadu nahnuté rohy. Mladé volajú sa **kozliatka**; koza **mekotá**. Mäso a mlieko sa jedáva. Z kože robia sa útle rukavičky, zo srsti **klobúky**. Zo srsti **kažmirskej** kozy dorábajú sa najdrahšie a najvzácnejšie vlnené tkanivá.

Jeleň je v zime barnavosivou, v lete červenastou srstou kryté zviera. Samec má na hlave okrúhle, znútra plné rohy, ktoré parohami menujeme. Z počtu konárikov na parohách môžeme určiť vek jeleňa, pretože mu každý rok o jedon viac naraste. Žije v našich lesoch. Jedon jeho odrod je **sob**, najosožnejšie zviera pre obyvateľov severných ladových krajov.

Na **srnu** poľujú pre jej chutné mäso a pre jej kožu.

Ťava je nemotorné veľké zviera, ktorého telo červenobaravá srst pokrýva. Pernu má rozštiepenú a vedľa špidlákov a žuvákov má vo vrchnej čelusti 2 rezáky. Parohov nemá, ale na chrbte má vyrastené jedon lebo dva lojové hrby, dla ktorých sa **jednohrbou** (veľblúd, dromedár) a **dvojhrbou** (drabar) nazýva. Má dlhé a ohnuté hrdlo, na chvoste srstnatú kycku. Žalúdok má len trojdielny; bez vody vydrží o smäde za viacej dní. Uspokojí sa s dost málom rastlinnej potravy. V púšťach Asie a Afriky je to neoceniteľné zviera k noseniu tiarch. Mäso a mlieko jeho slúži za pokrm; koža, srst a trus sú vážené.

Žirafa je najvyššie zviera na suchej zemi. Prednie nohy má dlhšie než zadnie. Živí sa listím stromov.

Láma je jako jeleň veľká; žije v Amerike a užíva sa k noseniu nákladov.

Rozný statok, byvôl, zubor, ovca, koza, jeleň, srna, ťava, žirafa a láma srovnávajú sa v tom, že ich žalúdok pozostáva z viac oddelení a že pokrm dvakrát hryzú: **prežrúvajú**. Poneváč majú na nohách po dva vyvinuté prstce, kopytom obalené, menujú sa **dvoj-kopytnými**.

4. Viackopytné čili hrubokožce (Sokesülkösök vagy vastagbőrűek.)

Sviňa čili brav. (A disznó vagy sertés.)

Tlstkožné telo má pokryté hrubou srstou, ktorá je na chrbte a konci chvosta zvlášte dlhá a silná a štetinami sa volá. Hlava končí sa holým rypákom, ktorým sviňa v zemi ryje. Hryz má úplný; dlhé vyčnievajúce špidláky menujú sa kly. Krátke nohy končia sa štyrmi, kopytom obalenými prstcami. Samec nazýva sa kancom, samica prasicoú lebo svinčkou, mladé prasiatkami (podsvinčatami), do konca prvého roku nedorôčkami. Prasica máva ročite 8—10 mladých.

Je po celej zemi rozšírená. Je to nečistotné a pažravé zviera. Pre svoje mäso, tuk (masť) a slaninu patrí medzi najužitočnejšie domáce zvieratá. Najrozšírenejšia je **mangulica**.

Volačo väčšia je v lesoch žijúca čiernobarnavá **divá sviňa**, ktorá sa žaludom a korenkami živí.

Slon (elefant) je najväčšie zviera na suchej zemi a váži aj 30—35 metr. centov. Na veľkej hlave umiestený je dlhý, pohyblivý rypák, dlhé, ovislé uši a malé oči. Na predných nohách má po 5, na zadných po 4 kopytkami pokrytých prstcov. Vo vrchnej čelusti má dva dlhé kly, z ktorých každý niekedy i 1 m. cent váži a drahú slonovinu (slonovú kosť) poskytuje. Žije po krdloch v Asii a Afrike. Dá sa ľahko zkrotiť a vyučiť; užívajú ho k noseniu tiarch a nákladov.

Nosorožec žije v močaristých vidiekoch Asie a Afriky; kožu má tak hrubú, že ju ani pušková guľa neprerazí.

Hroch (vodný kôň) je nemotorné zviera s čiernou srstou, žijúce v afrikánskych riekach; poľujú naň pre mäso a kožu.

Sviňa, slon, nosorožec a hroch majú hrubou kožou kryté telo, prečo sa i **hrubkožcami** nazývajú; ponevác však majú na nohách viac kopýtkami obalených prstcov, menujú sa i **viackopytnými**.

5. Hlodavci. (Rágesálók vagy őrlök.)

Domáca myš. (A házi egér.)

Popolavo-sivé, živé a bojzlivé malé zviera, majúce na podlhovastej hlave dve malé, čierne oči a holé uši. Hore i dole má po dva rezáky; špidláký jej chýbia. Zdržuje sa v podzemných dierach, všetko obhrýza a pokúše, prečo v domoch a zvlášte v komorách veľa škody narobí. Rozplodzuje sa veľmi rýchlo; najlepšie kántri ju mačka.

Polnia myš rozplodzuje sa v suchých rokoch náramne a robí veľké škody v obilných siatinách.

Potkan je o mnoho väčší než myš a veľmi odvážlivé a pazravé zviera. Zdržuje sa v stajňách, kanáloch, pivniciach, a hrdúsi aj domáci hyd.

Telo **sysla** pokryté je barnavo-šedivou srstou. Vnútrajšok úst dá sa pretvoríť na dve lícne vrecká, do ktorých mnoho všeliakých semien zbiera a tieto vo veľkom množstve vo svojich podzemných dierach na zimu ukladá. Príbuzný je mu aj škrek; obidve sú škodlivé zvieratá.

Veverica je hrdzavočervenou srstou kryté, štíhle zvieratko. Na ušiach má srstnaté štetočky, kudlatý jej chvost je dlhší, než celé ostatné telo. Je to veselé, milé zvieratko; v lete robí si hniezdo na stromoch, cez zimu utahuje sa do dutých stromov a podzemných dier. Činí škodu ohlodávaním stromových pukov.

Bobor má prstce zadných nôh plávajúcou blanou spojené a šupinami pokrytý chvost. Žije v umeleckých, pod vodou vyvedených stavbách v Asii a Amerike. Koža jeho je vzácna.

Polný zajac je bojzlivé zviera, na vrchnom tele má srst barnavošedú, pod bruchom ale bielu. Na okrúhlejšej hlave má veľmi

dlhé uši, ktorých koniec je čierny. Mihaľnice nedotýkajú sa jedna druhej, preto spáva s otvorenými očami. Vrchniu pernu má rozštiepenú a ustá i znútra chlpaté. Očné zuby (špidláky) mu chýbajú. Zadnie nohy sú mu dvakrát tak dlhé, jako prednie, preto vie dobre utekať a medzi behom i hodne skákať. Živí sa rastlinnými látkami. Poľujú naň pre jeho chutné mäso a pre kožu. Keď sa veľmi rozplemení, robí škodu v siatinách a počas veľkej zimy obhryzuje i kôru mladých stromkov. Pri domoch držia často strakavého, veľmi plodného domáceho zajaca čili kráľika, ktorý je menší od predošlého.

Domáca myš, poľná myš, potkan, sysel, škrek, veverica, bobor a zajac srovnávajú sa v tom, že nemajú špidlák, a že im od hlodania (hryzenia) zodrané rezáky od spodu znovu narastú. Ponevác všetko ohlodávajú, voláme ich dohromady hlodavcami.

6. Hmyzožraví. (Rovarevök.)

K r t. (A v a k o n d.)

Jeho válcovité telo je modročiernou, mäkkou srstou pokryté. Podlhovatá hlava končí sa k rytiu pristrojeným rypákom; oči má veľmi malú a pod srstou schované. Hryz má úplný. Krátke nohy podobajú sa rukám, majú po 5 prstov, opatrených silnými, ostrými drápami a spôsobilých ku hrabaniu. Žije pod zemou, kde zo svojho priestranného brlohu poľuje na chrobákov, pondravy a hlísty. Pustošením týchto stáva sa užitočným človeku. Často vyhadzuje zem v zahradách a na poli, čím však veľmi málo škody urobí. Na zimu vtahuje sa hlbšie do zeme.

Telo ježa kryjú 4—5 cm. dlhé pichľáče a keď býva napadnutý, stiahne sa v pichľavú guľatú hrču. Rypák jeho podobá sa rypáku sviňskému. Chvost a nohy má krátke. Pustoší hmyz a myši, ale sožerie i žaby a hady; za korystou v noci vychádza. Mäso jeho dá sa jesť. V zime spí. Rýsok je tolký ako myš, len že má rypák a široké uši.

Hlavný pokrm krta, ježa a rýska je hmyz, preto menujú sa hmyzožravými.

7. Letúni čili netopieri. (Röpkedök.)

Netopier. (A denevér.)

Volajú ho i lietacou myšou, pretože jeho telo veľmi podobá sa telu myši, len že má krídla a vie lietať. Na predných nohách medzi 4 dlhými prstami má lietaciu blanu, pomocou ktorej lieta. Na palci má pazúr. Hryz jeho je úplný. Za dňa zdržuje sa na tmavých miestach, npr. vežách, a v skalných rozpuklinách. Je veľmi pažravý a zkynoží mnoho hmyzu, čím sa ľuďom užitočným stáva. Zimu zmeravený prespáva.

Upír čili vampyr je toľký ako holub a žije v južnej Amerike. Za pokrm slúži mu hmyz, ale ľúbi aj krv zvierat, ba vyčiciava i človeku krv, jestli tuho spí.

Netopier a vampyr majú na predných nohách medzi dlhými prstami tenkú koženú blanu, pomocou ktorej lietať môžu, prečo sa letúňmi nazývajú.

8. Vakovití. (Erszényesek.)

Klok an. (A kenguru.)

Je toľký ako srna a jeho telo pokrýva barnavošedá jemná srst. Zadné nohy sú mu štyrikrát dlhšie než predné, prečo aj skákavo chodí, pričom sa i dlhým silným chvostom vyhadzuje. Na bruchu samice nachodí sa kožené vreco čili vak, v ktorom svoje mladé nosieva, kým sa úplne nevyvinú. Žije v Austrálii z rastlín; pre jej chutné mäso a pre jej kožu poľujú na ňu.

Vačica potkanová je jak mačka veľká; jej vak nenie úplne vyvinutý a preto svoje mladé na chrbte nosí. Žije v južnej Amerike.

Klok an a vačica srovnávajú sa v tom, že majú na bruchu kožený vak, v ktorom svoje nedokonalé mladé za istý čas nosia; od tohoto vaku nazývame ich vakovitými.

9. Bezzubí. (Foghíjasok.)

Mravenčiak. (A hangyász.)

Jeho telo pokrýva štetinatá srst, ktorá je na chrbte v hrivu, koňskej srsti podobnú, vyvinutú. Hlavu má podlhovatú, ustá malé, zuby žiadne. Prstce na nohách má končité, krivými pazúrmí opatrené. Jazyk jeho je hlíst podobný a veľmi lipkavý, a vie ho veľmi rýchlo vystrkovať a do seba vtahovať. Žije v južnej Amerike, kde sa mravencami živí, ktoré svojim lipkavým jazykom sbiera.

Lenochod podobá sa opici a rezáky i špidláky mu chýbajú. Na každej nohe má 3 dlhé, krivé drápy, pre ktoré veľmi zle pohybovať sa môže. Zdržuje sa v južnej Amerike na stromoch, z ktorých lísa sa živí. Je to veľmi lenivé zviera. Mäso jeho jedia a kožušinu jeho na prémy užívajú.

Mravenčiak nemá zubov a **lenochod** veľmi chybné, preto oboch k rodine **bezzubých** ráčeme.

10. Plútvonohí. (Uszonylábuak.)

Morský pes, čili tuleň. (A borjú fóka.)

Poldruha metra dlhé válcovité telo jeho kryje žltoschédá, barnavoskvrnatá srst. Hlava a hryz sú podobné k psiemu. Oči má veľké a ušnie mušle mu chýbajú. Na nohách má po päť, blanou spojených prstcov. Zadné nohy má do zadu obrátené. Žije v severných morách a živí sa rybami. Obyvatelia polárneho kraju užívajú jeho mäso, tuk i kožu, ba pijú i jeho krv.

Príbuzný je mu **mrož**, či **morský kôň**, ktorí tiež v severných morách žije a ktorého na dol idúce kly — očné zuby — rovnú cenu so slonovinou majú.

Tuleň a mrož žijú vo vode a znajú zručne plávať; pokiaľ však prstce na nohách plávacou blanou spojené majú, voláme ich **plútvonohými**.

11. Veľryby. (Czetek.)

Veľryba. (A bálna.)

20—25 metrov dlhé, holé jej telo je svrchu čierne, zdola biele, a pretože sa rybe podobá, dostalo zviera od neho svoje meno. Na hlave má dve striekavé nosové dierky, ktorými vodu do vysoka vystrikuje. Hlava číni tretinu jej tela, ale oči sú malé. Vo veľkej tlame má miesto zubov rohovitú plošku, z ktorých takzvanú kosticu (fišpán) dostávame. Predné nohy vyvinuly sa v plútvu, namiesto zadných nôh končí jej telo v silnej chvostovej plútvu. Žije v severných morách a jej pažerák je tak úzky, že len menšími rybkami živiť sa môže. Z jeho na 1 m. tlstej slaniny vytápajú rybáci tuk (fištron). Pre jeho tuk a v tlame sa nachodiace kosticové plošky poľujú naň oštepníkmi (harpunami.)

Vorvaň je väčší než veľryba a v jeho hlave nachodí sa „sperma ceti“ zvaná olejová látka.

Delfín je 2—3 m. dlhý, holý a má končitú hlavu.

Veľryba, vorvaň a delfín majú podobu rýb a nohy zmenily sa im na plútvu. Žijú vo vode a sú veľmi veľké, prečo ich veľrybami menujeme.

12. Opice čili štýrрукí. (Majmok vagy négykezűek.)

Čimpanz. (A csimpánz.)

Tvarom a postavou podobá sa človekovi. Celé telo má srstou pokryté, len tvár a dlane sú holé; všetky štyri nohy majú podobu rúk, medzi ktorými predné mu až po kolena siahajú. I jeho hryz srovnáva sa s človečím. Zdržuje sa v západnej Afrike v spoločnostach a žije na stromoch. Za potravu slúža mu rastliny a ovocie. Je to bojzlivé, ale podvodné a hnevivé zviera. Keď ho prenasledujú, bráni sa. Lahko zkrátne a dá sa všeliakým veciam priučiť. Človeka vo všetkom napodobňuje.

Orang-utang je farbavé zviera bez chvosta; telo má čereno-barnavou srstou pokryté.

Gorilla je najväčšia a najsilnejšia opica; žije v Afrike.

Hlava **paviana** podobá sa psovej; má dlhý chvost. Živí sa v Afrike ovocím a mäsom, ale je veľmi divé zviera.

Obyčajná opica je živé, svižké zviera, ktoré vo zverienoch a menažeriách často vidáme. Žije v severnej Afrike a v okolí Gibraltaru. V Európe nachodí sa iba táto jedna opica.

Čimpanz, orang-utang, gorilla, pavian a obyčajná opica shodujú sa v tom, že sú všetky ich nohy podobné ruke a k lapaniu spôsobné, prečo ich štyrрукými voláme.

13. Človek. (Az ember.)

Človek, čo najvznešenejšie stvorenie Božie, má nesmrteľnú dušu, pekné priame telo a vládne rozumom a rečou. Následkom týchto vlastností je človek pánom stvorenstva a jakožto najdokonalejšie stvorenie stojí nad všetkými bytnosťami pozemskými.

Človek je po všetkých častiach celej zeme rozšírený, a celé pokolenie ľudské tvorí — môže sa povedať — jednu čelaď. Predsa delíme ľudské pokolenie dľa barvy kože, vlasov a dľa ústroja tváre na päť plemien. A síce:

1. **Kavkazské plemä** s jasnobiellou kožou, pravidelnou červenou tvárou a okrúhlastou hlavou. K tomuto plemenu patria obyvatelia celej Európy, západnej Asie a severnej Afriky.

2. **Mongolské plemä**; s žltavo olivobarnavou kožou, vystávajúcimi širokými lícnymi kosťami a šikmo vykrojenými očami. Sem patrí najväčšia časť obyvateľov Asie, Mongoli, Číňania, Kirgizi atď.

3. **Muriňské čili négerské plemä**. Rozoznávajúce znaky: čierna, lebo čierno barnavá koža, vlnaté, kučeravé vlasy, úzka hlava, široký nos, oduté perny. K tomuto plemenu patria obyvatelia vnútornej Afriky.

4. **Malajské plemä**; ktoré gaštanovo-barnavá koža, husté čierne vlasy, široký plochatý nos, hrubé perny a veľké ústa vyznačujú. K nemu patria praobyvatelia Austrálie.

5. **Amerikánske plemä**, s medobarevnou červenavou kožou. Sem patria praobyvatelia Ameriky: Indiani.

Ludské telo pozostáva z troch hlavných častok, a síce: hlavy, drieku a údov. Na površí tela nachodí sa koža, ktorá ho kryje a chráni; na daktorých miestach krytá je vláším, ktoré vlasami, bradou a fúzami menujeme. V koži sú žlázy, ktoré pot vylučujú. V nútri tela sú kosti, ktoré s chrupkami a šlachami tvrdú, ale pohyblivú kostru tvoria. Kostra tvorí dve dutiny, z ktorých jedna v hlave a chrbtovej kosti (páternici) sa nachodí, kde sú modzgy a miazga (špik) umiestené; druhá je dutina prsná brušná, v ktorej sú srdce, pľúca, ľadviny, jatrá (čierna pečeňa), slezina a črevá uložené. Ku kostiam priliehajú svaly, ktoré obyčajne mäsom nazývame. Z modzgov idú tenké čuvové (nervové) vlákna do očí, uší, nosa, jazyka a kože, ktoré v nich povstalý pocit, jako zrak, sluch, čuch, chuť a hmat do modzgov privádzajú. Všetky tieto uvedené ústroje vykonávajú rozličné životné úkony n. pr. živenie, zažívanie, pohybovanie, cítenie atd.

Človek živí sa zvieracími, rastlinnými i nerastnými látkami, ktoré v ustách sa nachodiacimi 32 zubami požíje. Zuby sú trojaké: rezáky, špidláky a žuváky. Pokrm dostane sa do žalúdka, kde sa dobrá čiastka vylúči a jako krv do srdca prichodí, zkadial' sa žilami do každej čiastky tela rozvádza.

Človek dosiahne v 24. roku veku svojho úplný vývin tela a môže pri riadnom, miernom spôsobe života 70—90 rokov dožiť. Na celej zemi žije do 1300 milionov ľudí.

*Mäsožraví, jednokopytní, dvojkopytní, hrubokožci, hlodavci, hmyzožraví, letúni, vakoví, bezzubí, plútvonohí, veľryby, opice a človek srovnávajú sa v tom, že majú v tele kosti, pľúcama dýchajú, majú teplú červenú krv, všetci živé mladé rodia a tieto za čas mliekom svojich prsú dojčia, preto voláme ich dohromady **cicavcami**. Na celej zemi je známych do 2300 rozličných cicavcov.*

II. Ptáci. (Madarak.)

1. Kury. (Tyúkok.)

Kura domáca. (A házi tyúk.)

Dľa svojej veľkosti a barvy peria veľmi premenlivá. Na hlave má mäsitý výrastok čili hrebeň. Bezubbé čeluste má v krátky, tupý zobák vyťahnuté, v jehož vrhnej čiastke nachodia sa nosové dierky; so spodnej čiastky visia dva mäsité laloky — brada. Oči stoja na boku, ušných mušlí nemá. Krátkymi krýdlami svojimi nevie lietať. Nohy má krátke a silné, do predu s troma, do zadu s jedným prstcom, tupými drápami opatrenými. Samca menujú kohútom, a tento má na boku nôh silné ostrohy vyrastené. Samička je sliepka, mladé kurčiatka lebo kurence. Sliepka čili kura nanesie vajec a vysedí ich teplotou svojho tela za 21 dní a v takom čase menuje sa kvôčnou. Vyliahnuté kurčiatka vedia hneď behať a žrať. Známe veľmi mnoho druhov, ktoré všetky pre svoje chutné mäso a pre vajcia pri domoch chované bývajú. Jesto chochlaté, ruskaté (gatkové,) kochinchinské sliepky, perličky atď.

Jarabica je známa pre svoje chutné mäso. **Prepelicu** pre jej tlkot (spev) radi i v dome držia. **Hlucháň, tetrov a kuropta** sú lesní ptáci s vzácnym mäsom. Pri domoch i morky chovajú. Sú omnoho väčšie než domáce kury a dávajú vykrmené veľmi chutnú pečienku. **Páv** je krásnym perím pokrytý. **Bažantov** chovajú pre ich chutné mäso vo zvláštnych bažantniciach (hájoch.)

Kura domáca, jarabica, prepelica, hlucháni, moriak, páv a bažant majú krátky, tupý zobák; na ich nohách sú 3 prstce do predu obrátené, jedon však v zadu vyššie stojí. Krmia sa zrnom a neznajú dobre lietať. Vyliahnuté ich mladé vedia hneď behať a žrať; na hlave a hrdle majú hrebene lebo mäsité laloky. Títo dohromady tvoria riad kúrovitých.

2. Plavúni. (Úszók.)

K a č i c a. (A k a c s a.)

Má hustým a rozličnobarevným perím pokryté stlačené telo. Jej zobák je plochatý a na stranách pilovatý; hrdlo a nohy má krátke, zpomedzi ích prstcov sú tri prednie koženou blanou spojené, štvrtý zadný stojí svobodno. Perie samčeka čili k á č e r a je ozdobnejšie a medzi chvostovými periami sú dve do vrchu zakrútené. Je zručný plávač, ale na suchu knísavo chodí. Mladé káčatká opúšťajú hneď po vyliahnutí svoje hniezdo. Hlas jej je k á c h a n i e. Pre jej dobré mäso pestujú ju pri domoch; okrem rastlinných semien živí sa červíkami, hmyzom, no požerie i drobnejšie ryby a žaby. Je to pažravý a ľahko vykrmiť sa dajúci druh h y d u.

Divá kačica zdržuje sa v močaristých krajoch a vodách. **Hus** je väčšia než kačica a má telo zväčša bielym perím pokryté. Jej krátke nohy sú červené. Hlas jej je gagotanie a stará hus obyčajne 10—15 vajec znesie. Pre svoje mäso, perie a páperie je ona veľmi užitočný domáci pták. Aby ztučnela, zvykli ju krmíť. Vie dobre plávať. **Divá hus** žije v močaristých vidiekoch a dobre lieta. Sem patrí ešte dlhokrká labŇ, **pelikán**, **potápka** a **rybárik**.

Títo ptáci srovnávajú sa v tom, že majú na krátkych nohách prstce koženou blanou spojené, pomocou ktorej dobre plávať vedía a preto riad plavúňov tvoria.

3. Bahenni. (Gázlók.)

B o c i a ň. (A g ó l y a.)

Jeho na 1 meter dlhé telo je bielym perím pokryté, iba chvost a konce perutí sú čierne. Dlhý rovný zobák a dlhé nohy sú červené. — Hlasu nemá, ale zobákom vie rapkať. Je to stehovavý pták, pretože v jaseňi do teplejších krajín odcestuje a na jar znovu sa navracuje. Hniezdo stavia si na strechy lebo na komíny; kladie 4—5 vajec, ktoré jedine samička vysedáva. Potravu jeho

tvoria slimáky, ryby, jašterice, ktoré, dlhýma nohama v bahne sa brodiac, dlhým svojim zobákom chytá. Pustošením myši a pondrav užitok prináša.

Bociaňovi podobajú sa veľmi **volavky**. K tým patrí **volavka strieborná, sluka, čajka** a ešte viacerí ptáci.

Títo ptáci majú dlhý zobák a krk, dlhé neoperené nohy, ktorými vo vodách a bahniach sa brodia, prečo sa i **bahennými** nazývajú.

4. Behúni. (Futók.)

Pštros. (A struczmadár.)

Je najvyšší pták. Hlavu a dlhý krk má neoperené; telo má čiernym perím pokryté, len perute (na krýdľach) a chvost sú biele. Na silných nohách má po 2 veľké prstce. V púšťach afrických žije pod vedením jedného samčeka v krdloch a živí sa rastlinnými látkami a hmyzom. K lietaniu súci nenie, ale utekať vie lepšie než kôň. V 10.—12. roku kladie jak detská hlava veľké a 1½ kila ťažké vajcia, na ktorých v noci premieňajú sa sedia, za dňa ale vyliahnutie teplému piesku a slnečným lúčom prenechávajú. Pekné jeho perá užívajú za ozdobu na klobúky a preto na neho i poľujú.

Telo **kazuára** je čiernym štetinovitým perím pokryté, hlavu zdobí žltobarevný šišak. Sem pripočítame ešte **túzoka**, u nás na Dolnej zemi žijúceho.

Pštros, kazuár a túz niesú pre svoje nevyvinuté krídla na lietanie súci, ale ponač veľmi dobre behať znajú, nazývajú sa spolu **behúňmi**.

Kury, plavúni, bahenní, a behúni, jaknáhle z vajca sa vyliahnú, sú hneď páperím pokrytí, opúšťajú svoje hniezda a samy sa krmia, preto menujeme ich spolu **hniezdopustnými**. (Fészekhagyók.)

5. Holubi. (Galambok.)

H o l u b d o m á c i. (A h á z i g a l a m b.)

Zavalisté jeho telo je rozličnobarevným perím pokryté. Hlavu má okrúhlu, zobák rovný a mäkký; krídla úzke a dlhé; na krátkych nohách má štyri prstce, z ktorých jeden je do zadu obrátený a zeme sa nedotýka. Držia ich pri domoch, kde v hniezdach párne žijú a semenami sa živia. Na vajciach premieňavo sedia a mladé, ktoré sa za 17 dní vyliahnú, sú slepé, žrat a chodiť nevedia, ale od starých krmené byť musejú, kým nedorastú a lietať sa nenaučia. Hlas jeho je hrkútanie; mäso je chutné.

V našich lesoch prichádza **holub poľný**. Sem patrí **hrdlička**, **chechtavý holub**, **hrivnáč** atd. **Vandrovný holub** žije v Amerike a je škodlivý.

Zobák holubov je rovný a mäkký. Dlhými krídlami vedia dobre lietať. Žijú v pároch a kladú pravidelne po dve vajcia. Títo tvoria riad **holubovitých čili holubov**.

6. Dravci. (Ragadozók.)

J a s t r á b. (A h é j a.)

Jeho 4—5 decimetrov dlhé telo je shora popolavobarnavým, zdola belavým perím pokryté, s tmavobarevnejšími vlnitými pruhami. Krátky, silný zobák je od svojho koreňa počnúc na dol ohnutý. Špidlaté jeho krídla sú krátke, chvost okrúhly, má žlté, zpredu operené nohy so silnými končitými drápami na prstoch. Zdržuje sa v lesoch europejských a pustoší hydinu a menšie poľné zvieratá.

Krahulec, **kršiak**, **kaňa**, **pustovka**, **sokol** živia sa mäsom menších spevavých ptákov. **Orol** je veľký, silný a smelý pták, ktorý zajacov, ba i menšie srny loví. Pre jeho rýchly let, ostrý zrak a pekné držanie tela nazývajú ho i kráľom ptákov. Príbuzný je mu **orol skalný**. **Sup bradatý** je s vystretými krídlami 3—4

metry dlhý. Zdržuje sa na najvyšších skaliskách a je taký silný, že kozu, ovcu ľahko odnesie, ba trúfa si i človeka napádať.

Jastráb, krahulec, kršiak, kaňa, puštovka, sokol, orol a sup živia sa mäsom iných zvierat, ktoré si za dňa lovia; toto sú denní dravec.

Sova ušatá. (A füles bagoly.)

Má hrdzavo-žlté, čiernymi bakami premiešané mäkké perie. Na veľkej okrúhlejši hlave nachodia sa pohyblivé uši z peria. Má silný ohnutý zobák; jej krídla sú široké a dlhé a nohy až po samé prstce perím zarastené. Silné končité prstce sú krivými pazúrmí opatrené. Žije po lesoch Európy a Ázie v dutých stromoch, kde vo dne spáva a v noci za potravou lieta, ktorá z menších cicavcov a ptákov pozostáva. Osožnou stáva sa skrze pustošenie myši.

Kuvik lebo **čuvík** vychádza v noci na lup a vydáva vtedy prenikavý hlas „kivik“, o ktorom poverčivý ľud verí, že smrť predpovedá. I tento pták, jako i **sova plamenná**, mnoho chosna pri nášajú pustošením myši.

Sovy sú silným zobákom a končitými pazúrmí opatrené, ktorými menšie zvieratá uchvacujú: ponač však v noci za korystou slieda, voláme ich **nočnými dravecami**.

7. Šplhavec. (Kúszók.)

Čierny datel. (A fekete harkály.)

Asi na pol metra dlhý pták; telo má čiernym perím pokryté, ktoré iba na temeni hlavy červené je. Silný, dlhý zobák je rovný a hranatý. Na konci jazyka, ktorý sa na dlho vyplaziť dá, má malý háčik, pomocou ktorého ľahko vyberať môže hmyz zpod kôry stromov. Na krátkych nohách stoja dva prstce do predu a dva do zadu; s tymito vie po stromoch veľmi obratne laziť.

Chvost má klinu podobný, z tvrdých pier složený, ktorý mu pri lazení za podporu slúži. Hniezdi v lesoch v dutých stromoch. — Žerie húsenice, mravcov, chrobákov, ktorých po stromoch laziac zpod kôry, zobákom prevrtanej, hákovitým jazykom vyberá. Je užitočný pták, pretože mnoho škodlivého hmyzu vykynoží.

Zelený ďateľ je menší a jasno-zeleným perím pokrytý. Nachodí sa v listnatých horách. **Kukučka** je tak veľká ako holub, barvu má popolavošedú. Hniezda nestavia, ale svoje drobné bodkované vajička kladie druhým, hmyzožravým ptákom do hniezd. Živí sa hmyzom; je stehovavý pták. **Papúškovia** (papagaji) sú v Afrike a Amerike žijúci, skvostným perím ozdobení ptáci a naučia sa ľahko jednotlivé slová ba i celé vety vyslovovať.

Ďatli, kukučka a papúškovia majú 2 do predu a 2 do zadu stojáce prstce na nohách, ktorými sú vstave po stromoch chodiť, laziť, prečo ich šplhavicami (lazúňmi) menujeme.

8. Spevaví. (Éneklók.)

V r a b e c. (A v e r é b.)

Zdržuje sa v blízkosti pri domoch; zavalisté jeho telo je svrchu barnavošedým, zdola ale belavým perím pokryté. Hlavu má popolavú a zobák kúželovitý. Svojimi krátkymi krídlami nievelmi obratne lieta; nohy má krátke s končitými pazúrmí. Je to veľmi obyčajný pták. Hniezdo stavia si zo slamy a peria popod strechy a na stromy; kladie 6—7 vajec, ktoré premieňavé so samčekom vysedáva. Cez rok viackrát sedáva. Keď sa veľmi rozmnoží, narobí v lete veľa škody na obilných poliach, donáša však pritom i užitok, pretože nesmierne mnoho škodlivých chrobákov a húseníc zpusťoší.

Škrovánok prichádza k nám skoro na jar; hniezda kladie si na zem a živí sa semenami a hmyzom. Lietajúc v povetří pekne spieva.

Slávik žije v lesoch a krovinatých hájoch. Samček veľmi krásne spieva; je stehovavý pták. **Sýkorky** sú obratní bystrí

ptáčkovia, ktorí mnoho hmyzu vykynožia. **Konôpka**, **stehlík**, **čížik** sú ptáci s pekným perím. **Kanárka** držia u nás pre jeho pekný spev. **Drozd** živia sa hmyzom a bobulami; sú to milospelní, stehovaví ptáci. **Škorec** (špaček) zdržuje sa v kídloch na lúkach, poliach a v lesoch. **Lastovička** svojimi úzkymi krídlami a vidličkatým chvostom veľmi rýchlo lieta a mnoho chrobákov vykynoží; pres leto i dvakrát na vajciach sedí a pod jaseň odcestuje do Afriky. **Vrana**, **krkavec**, **straka** a **sojka** mnoho hmyzu vyhubia.

Títo všetci ptáci srovnávajú sa v tom, že väčšia čiastka z nich má spevavý hlas, prečo ich spevavými menujeme. Od spevavých rozoznávajú sa krákví lebo vresklaví, ktorí len jednotlivé, trhané hlasy vydávajú. Takíto sú **dudok** a v Amerike žijúci **kolibríci**, medzi ktorými najdú sa i tak malí, jako osa.

Holubi, dravci, šplhavci a spevaví ptáci zostávajú po vyliahnutí za čas v hniezde a bývajú od svojich rodičov krmení. Týchto nazývame **hniezdošmi** (fészekülők.)

Kury, plavúni, bahenní, behúni, holubi, dravci, šplhavci a spevaví ptáci majú tú spoločnú vlastnosť, že ich kostnaté telo perím pokryté je, krv je červená a teplá, dýchajú pľúcami a predne nohy krídlami nahradené majú. Zobák majú bezzubý a rozmnožujú sa vajcami. Tieto zvieratá tvoria spolu triedu ptákov.

III. Plazi. (Hüllök.)

1. Jašterice. (Gyíkok.)

Jašterica obecná. Svižké, obratné zvieratko s telom, drobnými rohovitými šupinami pokrytým. Štyri krátke nohy sú 5 prstcovité a pazúrmí opatrené. Dľa barvy je šedavá, brucho a boky sú zelenavo-belavé. V ústach má drobné zuby a vyplaziť sa dajúci rozštiepený jazyk. Potrava jej je hmyz. Jašterice rozmnožujú

sa vajíčkami, ktoré teplotou slnka vyliahnuté bývajú; mladé podobajú sa matke. V zime vtiahne sa hlboko do zeme a zkrehnúc spí. Červená jej krv nie je tak teplá, ako krv cicavcov a ptákov, preto je jej telo studené. Najviac ľúbi výslnné skalnaté miesta; je veľmi bojazlivá. Jedon jej odrod je jašterica zelená, ktorá má peknú modro-zelenú barvu. Obidve sú užitočné kynozžením hmyzu.

Krokodil je najväčší medzi jaštericami; narastie i na 8 metrov dlhý, telo má pokryté kostnatými štítami a v tlame má 2 rady ostrých zubov. Žije v Afrike v rieke Nile; je to nebezpečný dravec.

2. Hady. (Kigyók.)

Vretenica obecná. Jej dlhé, válcovité telo vyzerá ako dáka palica; nôh nemá, preto však rýchlo po zemi sa plazí a dobre pláve. Telo má šupinami pokryté, barvu modrošedú; hlavu plochatú, jazyk vidličkatý, ktorý často vyplazuje k vôli ohmatávaniu. Ústa vie veľmi na široko otvoriť a zhltnie aj od seba tlstšie zviera, ktoré nežuje a nezhrýze, ale v celku prehltnie. Hlas jej je sipenie. Vajcia svoje kladie do zeme a dá ich slnečnému teplu vyliahnúť. Je neškodné zviera, ktoré ľudia bez príčiny prenasledujú.

Sú ale i také hady, ktoré majú v ústach jed obsahujúce zuby, prečo ich pohryzenie pre človeka záhubným byť môže. Sem patrí **vípera**, ktorá aj u nás prichádza. Pohryzením vípery povstala ranu je najlepšie rozrezať, aby krv dobre vytiekla, potom ju treba dobre vymyť a vypáliť. Najnebezpečnejšie hady, jako **chrestuň** (csörgő kigyó) a **okuliarovec** (szeműveges kigyó) žijú v horúcich krajinách.

3. Korytnačky. (Želvy. Teknösök.)

Korýtnačka. Telo tohoto zvieraťa pokrýva tvrdá rohovitá okrovka (šupina), na ktorej nachodia sa otvory pre hlavu, nohy a chvost. Túto kostenú pokrývku menujeme korytom (želvou); ona je čiernožltými škvrnami ozdobená. Zubov nemá a kraje úst sú tvrdé. Prstce na

nohách sú opatrené silnými pazúrami a plávacou blanou spojené. Žije v močiaroch zo slimákov, pondráv a rýb. Dýcha pľúcami. Vajcia svoje klade do piesku a dáva ich slnečnému teplu vyliahnúť. Mäso slúži za chutný pokrm. Jedon odrod žije i na suchej zemi. V morách horúceho pásma žije korytnačka obrovská, ktorej štít dáva takzvanú želvovinu (šildkrot) ku shotoveniu rozličných okrasných vecí.

Jašterica, hady a korytnačky majú v tele kostru, ich telo je pokryté šupinami lebo štítom; dýchajú pľúcami; krv majú červenú, ale nie tak teplú jako cicavci a ptáci, a tvoria preto triedu plazov.

IV. Dvojživci. (Kétélűek.)

S k o k a n. (A kecske béka.)

Je dlhá, zelenobarevná žaba, preto ho zväčša len zelenou žabou menujú. Telo má nahé a sliznatou kožou pokryté, ktorá je na chrbte žltými pruhami a čiernymi bakami zafarbená; brucho ma belavé. Hlava je široká, huba veľká, zuby nachodia sa len vo vrchnej škraní. Živí sa muchami a chrobákami, ktoré chytá vyplazit sa dajúcim mäsitým jazykom. Oči jej stoja bokom hlavy. Samček má na obidvoch bokoch hlavy zvukový mechúr a týmto krká. Na zadných nohách má po 5 prstcov a tieto sú dlhšie, než predné, ktoré sú 4 prstcami opatrené. Na zadných nohách má prstce plávacou blanou spojené. Chodiť nevie, ale skáče a pláve. Krv má červenú, ktorej teplota sa mení. Chvosta nemá. Je bojazlivé zviera; zimu v bahne zmeravený (ztuhnutý) prespáva a na jar znovu ožije.

Množí sa skrz malé vajíčka — ikry, — a tieto vyliahnú sa na teplom slnku. Z týchto ikier vyliahnuté mladé podobajú sa rybám, nemajú nôh a dýchajú žabrami. Neskôr vyvinú sa zadné, potom predné nohy, chvost odpadne a žábry premenia sa v pľúca.

Chytaním a kynožením chrobákov a červov je osožná. Zadné jej stehná sa jedia. Sem patria: **obyčajná rosnica, pažitná žaba a ropucha**, ktoré sú všetky osožné zvieratá. **Slepý jašter** (salamander) je tiež žabe príbuzný, ale podobá sa viac jašterici, lebo má všetky nohy jednako dlhé a má i chvost.

Žaby a slepý jašter majú nahé, sliznaté telo, a červenú studenú krv; majúk ostrú a množia sa ikrami. Vyliahnuté mladé podobajú sa rybám a dýchajú žábami, ktoré neskôr premenia sa na plúca. Ponevác vyžijú tak na suchu, jak vo vode, tvoria triedu **obojživleov**.

V. Ryby. (Halak.)

Kapor. (A ponty.) Jeho na bokoch stlačené telo je veľkými okrúhlymi šupinami pokryté; na chrbte je zeleno-barnavý, na bokoch a bruchu belavožltý. Na veľkej, tupej hlave má malé ústa, ktoré sú bezzubé, ale v hrdle má mnoho zubov. Nad ustným otvorom má 4 bajúze. Na boku stojáce oči sú okrúhle, mihalnic nemá. Na konci hlavy sú na obidvoch bokoch otvory, znútra červeno-mäsité; toto sú žabry, ktorými dýcha. Krku nemá. Koncoviny sú premenené na plútvy, ktoré slúžia k pohybovaniu tela. Dve plútvy má na prsiach, jednu na chrbte, dve plútvy brušné a jednu vidličkatú chvostovú. V tele má dvojité plávacie mechúr (dušu), naplnený povetím, pomocou ktorého sa vo vode ľahko vydvihá alebo ponorí. Zdržuje sa rád v tichých lebo stojácich vodách a živí sa chrobákmi, červami a vodnými rastlinami. Množí sa ikrami, ktorých výliahnutie slnečnému teplu sveruje; v máji a juni ich klade. Pre jeho dobré mäso chovajú ho v rybníkoch.

Pstruh nachádza sa v hôrných potôčkoch a jazerách. — **Kaprík zlatý**; tohoto držia i v domoch v sklenených nádobách. — **Sumec** (hrča) je dravec, nemá na tele žiadnych šupín. — **Čík** je ryba s chutným mäsom. — **Mäso úhora** je veľmi obľúbené. — **Štuka** je válcovité telo majúca dravá ryba. — **Ústa ostice** potôč-

nej sú plné zubov. — **Heringov** chytajú vo veľkom počte v severných morách a predávajú ich zasolených po celej zemi. — Z jatier **tresky** robia rybáci tuk jatrový.

Kapor, **sumec**, **štuka**, **hering** atd. majú tvrdú kostru a menujú sa preto **kostnatými (ostnitými) rybami**.

Jeseter. S vrchu barnavo-šedá, na spodu biela, 50—60 cm. dlhá ryba s končitou hlavou; malé fúzate ústa sú bezzubé a na spodu umiestené. Chvostná plútvňa je rovnako ostnatá; v tele má chrumky namiesto kostí. Je to morská ryba, ale v čase kladenja vajíčok (ikier) vchádza i do riek a vtedy nachodí sa často i u nás v Dunaji a Tise. Živí sa chrobačou, červami a menšími rybami; mäso jej je chutné. Ikry predávajú sa zasolené v obchodoch pod menom **kaviar**.

Vyza je morská ryba, z jej mechúra (duše) vyrábä sa vyzia glija (Hausenblase). — **Žralok** naraste i na 10 metrov zdĺžky. Žije v mori a je nebezpečný dravec. Z jeho kože hotoví sa šagrín (jemný remeň).

Vnútoraná kostra jesetera, vyzy a žraloka je miesto kostí z chrumiek utvorená, preto nazývame ich rybami **chrumkovitými**.

Ryby žijú vo vode, dýchajú zábrami a majú červenú, studenú krv. Miesto koncovín majú plútvny a telo ich je zväčša šupinami kryté; množia sa ikrami. Delia sa na kostnaté a chrumkovité ryby.

Cicavci, ptáci, plazi, obojživelníci a ryby srovnávajú sa v tom, že majú v tele kostru, ktorej hlavnú časť tvorí páternica, preto menujeme ich zvieratmi kostnatými alebo páternitými.

B) BEZPÁTERNÉ (ČLANOVITÉ) ZVIERATA.

(GERINCZTELENEK.)

VI. Hmyz. (Rovarok.)

Chrúst. Škodlivý chrobák, ktorý na jar vo veľkom počte stromy pokrýva a veľké pustošenie pôsobí. Jeho telo pozostáva z troch častok, hlavy, hrudi a brucha; na hlave má dve oči a dve ohánke (vejáru)

podobné tykadlá; na predu nachodia sa ústa s kúsadlami. Hrud (prsá) pozostáva z troch prstienkov, na ktorých každom je pár nôh. Na chrbte má dve barnavé krovky, pod týmito ale dve blanovité krýdla, pomocou ktorých lieta. Zadnú časť tela tvorí brucho. Samička klade svoje vajčka do zeme, kde za pár týždňov vyliahnú sa z nich mladé, ktoré pondravami menujeme. Pondravý živia sa za 4 roky korienkami rastlín, potom premenia sa v babky (kukle) a z týchto stanú sa na jar chrústy.

Sem patrí: **Bedrunka, roháč, dlhofúznatí tesaríci, strevleci, ligotná svätojánska muška, španielska mucha, lienka, pilúz, lýkožrút, múčnik, prskavec** a vo vode plávajúci **vodomil a potápnik.**

Tento menovaný hmyz voláme **chrobákmi.** Majú 6 nôh a 4 krýdla, z ktorých 2 vrchné sú tvrdé (krovky) a spodné (letky) ich kryjú, prečo ich i **krovo-krýdelnými** menujeme.

V čela. Žije v spoločnostiach (rojoch) v úloch (košoch) od ľudí vyhotovených, alebo v dutých stromoch. V takejto väčšej spoločnosti (roji) rozoznávame trojaké včely. Najväčšia je matka čili kráľovna, ktorá býva len jedna v každom roji; najmenšia je robotnica, týchto je viac tisíc; okrem týchto nachodí sa v každom roji 3—400 trubcov lebo trúdiv. Robotnica má malé brucho, na konci ktorého má žihadlo. Na zadných nohách robotníc videt malú jamku, tak nazvaný košík, a vedľa neho kefke podobný nástroj na sbieranie kvetného prášku (peľu); pomocou kefký na jednej nohe zmete kvetný prášok do košíka druhej nohy. Z kvetného prachu robia vosk, z ktorého stavajú šestihranými otvormi opatrené buňky (plásty). Zo sladkej štiavy kvetín shotovujú robotnice med, ktorý, do buňôk kladú. Kráľovná klade na jar do buňôk po 1—1 vajčku; z týchto vyjdú za 8 dní červíci, (larvy, mlad) ktorí skrze robotnice krmení bývajú. Červi premenia sa za 7 dní na babky a za druhých 7 dní zostanú z nich včely.

Keď sa včely veľmi rozmnožily, vyletí jedna čiastka pod vedením jednej kráľovnej a hľadá si nové bydlisko, a vtedy hovoríme, že sa včely rojia. Včela má 2 páry priezračných krýdel. Včela je osožné zvieratko, preto chovajú ich na prihodných miestach vo veľkom množstve.

Žilovité krýdla majú i **osy**, ktoré divo, v dutých stromoch sa zdržujú. **Mravenec** má hrud úzku, brucho guľaté; žije v krdloch v spoločných hniezdach (mraveniskách) a živi sa zvieracími a rastlinnými látkami. Bezkrýdelné mravce sú robotnice, usilovnosť ich je príkladná. **Dubienkovky** kladú svoje vajíčka do dubových listov, z čoho povstávajú potom dubienky.

Včely, osy a mravenci sú hmyz s tenkým telom, majúci štyri úzke, priezračné a žilovité krýdla, preto tvoria rád **žilnokrýdencov**.

Hodvábnik. Telo má srstnaté, krýdla špinavobiele a ľahko sa zotret dajúcimi drobnými šupinami pokryté. Tykadlá má hrebeňovité, hrud a brucho tlsté. Z vajíčok hodvábnika — na jar, keď už vyvinú sa malinové (morušové) listy, — vyľahnu sa malé húseničky, ktoré bývajú z počiatku čierne. Živiac sa lístím malinovým rýchlo rastú a zostávajú bielo-žltými. Keď dorástly, shotovujú si z bielych lebo žltých hodvábných vlakien pupu (kokon), v ktorej čo bábky spočívajú. Motýľ žije len krátky čas; za ten čas naklade 3—400 vajíčok. Chceme-li s kokona hodváb odmotat, musíme ho alebo do vrelej vody alebo na veľmi teplé miesto dať, aby bábka sa zadusila a obal kokona neprežrala. Pôvodná vlasť hodvábnika je Čína; u nás chovajú ho v teplejších krajoch. Hodvábnik je jediný zo všetkých motýľov (lišajov), ktorý ľuďom úžitok prináša.

Jesto ešte mnoho a krásno-krýdelných motýľov, ale húsenice týchto mnoho škody porobia. Takito sú: **biely kapustniak**, a jemu podobný **ovocniak**, ktorých húsenice ovocné stromy a zvlášte kapustu veľmi pustošia. **Otakárok**, **smrťihlav**, **pávie oko**, **moľ** atď, ktorí všetci sú príbuzní hodvábnikovi; dľa toho, či vo dne či v noci lietajú menujeme ich dennými (motýľi), alebo nočnými (lišaji) motýľmi.

Motýľi majú stočiť (skrútiť) sa dajúce so sadlo, ktorým sladkú šťiavu z kvetín vyci-

ciavajú; húsenice majú po 10–16 nôh a sú k hryzeniu spôsobné; 4 krídla motýlov sú šupinami kryté. Títo dohromady tvoria rád motýlov čili šupinokrýdlencov.

Mucha domáca. Svojou dotieravosťou známy drobný hmyz. Jej vystrčiť a vtiahnuť sa dajúce sosadlo slúži jej k sosaniu štiav. Má len dve blanovité krídla, za ktorými nachodia sa ešte dve nedokonále, takzvané uzlíčky. — Živí sa všeliakými štiavami. Množí sa vajíčkami, ktoré riadne na nečistotné miesta klade; z vajíčok vyliahnú sa červíci a z týchto vyvine sa za 4 týždne dokonála mucha.

Sem patrí **streček kravský**, ktorý svojim pichaním rožný statok trápi; **mäsiarka**, ktorá svoje vajíčka do mäsa klade; krv cicajúci **komár** a bezkrýdlatá **blecha**.

Muchy a komári majú len dve blanovité priezračné krídla, preto tvoria rád **dvojkrydlencov**.

Sklenár (vodná panna, šidlo). Má na veľkej tlstej hlave dve vystávajúce oči; ústa sú opatrené kúsadlami. Jeho štyri krídla sú úzke, priezračné a sítovité. Mlad (larva) žije vo vode a keď jej krídla narastú, opúšťa vodu. Živí sa hmyzom, z ktorých vela vykynoží, preto je osožný.

Príbuzná je mu **jednodennica**, ktorá u nás pri Tise často vo veľkom počte sa zjavuje, prečo sa i Tisovým kvetom volá. Vajíčka klade do vody, kde vyliahnúť červíci po viac rokov žijú, kým život vyvinutého zvierata len zo pár hodín trvá. Jej podobní sú **mravenčí lev vŕekaz** (termita), ktorý posledný žije v Afrike a Amerike a všetko zhryze, čo nenie z kameňa lebo z kovu.

Tieto hmyzy majú dobre vyvinuté kúsadlá a ponevác ich krídla sú sítovité, menujeme ich **rádom sífokrýdlencov**.

Koník. Ústa na jeho podlhastej hlave sú opatrené kúsadlami. Tykadlá má dlhé; zpočiatku sú rovných krídel sú vrchné väčšie, než spodné. Zadné nohy má dlhšie než ostatné 4 a preto vie dobre skákať. Na lúčkach a poliach žije a živí sa hmyzom a rastlinami. Je škodlivý.

Podobná je mu o veľa väčšia **kobylka, evrčok, štúr podzemný** (medveď), ktorý korienky podhrýza, čím veľku škodu robí; **šváb** a **bezkrýdly ucholák**.

Poneváč tieto hmyzy majú vrchné krýdla rovné, tvoria **rád rovnokrýdlencov**.

Ploštica domová. Napríjemno páchnuci hmyz, ktorého hrdzavo-červené ploskaté telo drobnými barnavými štetinami pokryté je. Na spodu malej hlavy má sosadlo, ktorým vyciciava ľuďom krv. Zdržuje sa v rozpuklinách postelí a iného náradia, alebo v dierach v múre sa sachodiacich a vychádza iba v noci. Jej uštipnutie je nepríjemné. Vykynožiť sa dá ustavičným čistením. Krýdel nemá.

Ploštica poľná (stromová) má štyri rozlično-barevné krýdla. Sem rácame i na nečistotných ľuďoch a zvieratách žijúce vší, mšice, a viniče kaziacu **vošku rérovú** čili **flokseru**.

Ploštice a k nim podobný hmyz majú ústa opatrené sosadlami; vrchné ich krýdla sú do poly tvrdé, do poly blanovité. Dohromady tvoria **rád polokrýdlencov**.

Zvieratá, ktorých telo na tri hlavné časti rozdeliť sa dá, totiž: na hlavu, hrud a brucho, a ktoré 6 nôh majú, menujeme hmyzom.

VII. Pavúci. (Pókok).

Pavúk domáci. (A házi pók.)

Jeho telo pozostáva z dvoch častok, z ktorých prvú menujeme poprsím, pretože hlava a prsá srastené sú; druhá čiastka volá sa vantoch (brucho). Na hlave nachádzame 8 bodkových očí. Okolo otvoru úst sú silné, krivé kúsadlá, cez otvor ktorých do tela chytených, menších zvierat jed púšťa. Krýdla nemá; z ôsmi dlhých chlpatých nôh stoja 4 do predu, 4 ale do zadu; každá je pazúromi opatrená. Na zadnej čiastke vantocha má 6 bradavíc, z ktorých vypúšťa tahavú látku, z ktorej pomocou pazúrov pavučinu hotoví. V kútoch izieb a iných

miestností rozpína svoje tkaniny, uprostred ktorých sám sa usadiac na svoju koryst čaká. Kynoží veľmi muchy, ale ponač steny izieb zanečistuje, ľudia ho prenasledujú.

Podobný jemu je **pavúk križový**, ktorému hore na vantochu vidieť križ z bielych fliček. **Noháč** s dlhými nohami; **klešť** živi sa krvou druhých zvierat; **zákožka** (svrabová) zapríčiňuje nepríjemné svrbenie kože. **Koniec vantocha štúrového** (škorpióna) podobá sa chvostu a končí sa jedovatým žihadlom, ktorým i smrť zapríčiniť môže; rodi živé mladé a žije v teplejších krajoch.

Pavúci, **klešti**, **štúr** atd. srovnávajú sa v tom, že ich telo pozostáva z poprsia a vantocha; tykadlá pretvorené sú v kúsadlá. Počet nôh je 8 a krýdel nemajú. Tieto tvoria triedu pavúkov.

VIII. Raci. (Rákok.)

Rak obecný. (A folyami rák.)

Jeho podlhasté telo je na viac článkov rozdelené a tvrdou, tmavozelenou škorupinou pokryté, ktorá pri príležitosti varenia očervenie. Hlava a prsá sú srastené, vantoch, ktorý chvostom sa nožíva, je pohyblivý. Na hlave sú dve dlhé tykadlá umiestené. Medzi piati párami nôh končia sa dve predné silnými nožnicami. Dýcha žábami. V riekach a potokoch často prichodí, a vychádza v noci za korystou. Jeho potrava pozostáva z hmyzu, červíkov, rýb a žiab. Vo dne zdrúže sa pod koreňmi, kameňmi, alebo v pobrežných dierach. Každoročne raz sa lieni, množí sa vajčkami (ikrami) a nepremieňa sa. Jestli koncoviny (nohy, klešte) utratí, tieto mu v krátkom čase znova narastú. Pravidelne nazpätok chodí. Mäso má chutné.

Telo **rakov** je na články rozdelené a má najmenej 10 nôh, býva vápenitou škorupinou zaobalené; dýchajú žábami.

IX. Mäkkýši. (Puhatestü állatok.)

Slimák jedlý. Jeho sliznaté vytiahle telo vtiahnut sa dá do skrútenej (šróbovitej) tvrdej vápenej škorupiny. Celé telo je mäkké, len na vonkajšej strane tela nachodí sa tvrdá čiastka, ktorú slimáčim domkom voláme. Keď slimák zo svojej škorupiny vylezie, vidíme na jeho hlave 4 rožky. Na konci dvoch dlhších medzi nimi nachodia sa oči, dve kratšie však slúžia k ohmatávaniu. Spodnia čiastka tela je širšia a na tejto sa pohybuje. Množí sa vajíčkami, ktoré do zeme kladie a ktoré teplota slnka vylihuje. Vyliahnuté mladé slimáčky majú už svoje domčoky. Na zimu zatvára svoj domček tvrdou pokryvkou. Živí sa trávou a jemnejšími rastlinnými čiastkami, ktoré svojím drsným jazykom odpilúva. V zahradách a vo vlhkých listnatých lesoch často prichádza. Pre jeho mäso pestujú ho na mnohých miestach i umelecky.

Mušla perlová poskytuje nám drahocenné perly.

Slimáci a mušle nemajú kostry vo svojom tele. Škorupina slimákov pozostáva jedného kusa, škorupina mušlí zo dvoch; slimáci majú hlavu, mušle nie; poneváč ale ich telo je mäkké, nazývame ich mäkkýšami.

X. Červi. (Hlísty. Férgék.)

Dážďovník. (A földi giliszta.) Jeho mäkké, válcovité telo je z mnoho prstienkov složené. Hlavy, oči a nôh nemá. Má sosavé ústa a dýcha prez kožu; krv jeho je červená a studená. Žije vo vlhkej zemi a rozmnožuje sa vajíčkami. Za potravu slúžia mu hnilé rastlinné a zvieracie látky. Stáva sa osožným skrze zkyprovanie pôdy.

Sem patrí ešte i **pijavica**, ktorá sa k lekárskeym cieľom užíva. **Hlísty** žijú v črevách človeka i zvierat. **Pásomnica** čili **tasemnica** môže v črevách človeka nebezpečnú nemoc zapríčiniť.

Trichina a troska dostáva sa z bravčového mäsa i do ľudského tela, preto treba bravčové mäso dobre uvariť lebo upiecť.

Hlísty, dáždovnik, pijavice a pásomnica sú zvieratá s mäkkým telom a studenou krvou, ktorých telo je z početných prstienkov složené, a nôh nemá. Tieto tvoria triedu červov.

XI. Hvezdýši. (Tüskebörüek.)

Morský jež. (Az eheto tusköncz.) Okrhlé jeho telo pokrýva tvrdá, vápenitá škorupina, pohyblivými bodlinami husto obsadená. Pätihranné ústa nachodia sa na ploskatejšej strane. Medzi bodlinami sú drobné otvory, ktorými svoje tenké, cievkovité nohy vystrčiť môže. Nachodí sa temer v každom mori a živí sa drobnými mäkkýšami. Rozmnožuje sa vajčkami; uvareného ho jedia. Príbuzný je mu hvezdýš červený, v evropejských morách žijúci.

Ponevác škorupina morského ježa a hvezdýša bodlinami obsadená je a tým v mnohom podobu hviezdy máva, nazývame ich spolu hvezdýšmi.

XII. Rastlinozilci a prvoci. (Virágállatok és végső lények.)

Korall vzácny. (A nemes korall.) Na spôsob rastliny rozvetvený jeho pník pozostáva z červenej vápenitej látky, ktorá je z vonku dierkovatou huspeninou obtiahnutá. V týchto dierkach žijú tie drobné zvieratká, ktorých telo vylučuje i onú vápenitú, i tú huspeninovú látku. Žijú v mori, kde ich pníky ku skale prirastené bývajú. Z červených vápenitých pníkov shotovujú rozličné okrasy, perly atď. a preto korally lovia.

Korally žijú v mori a majú rastline podobné telo; preto volajú sa rastlinožilecami.

Prvoci sú veľmi drobné a sotva pomocou zväčšujúceho skla viditeľné zvieratká. Najviac nachodia sa v pokazenej, alebo v takej vode, v ktorej sú vodné rastliny. Ich telá sú veľmi jednoduché a pohybujú sa sem tam vo vode pomocou drobných štetinôk. Rozmnožovanie ich tak sa stáva, že sa telo na 2 lebo viac kusov rozpadne a každý kus vo zvláštne zviera sa pretvorí. Najznámejšie z nich sú drobnušky.

Prvoci sú zvieratá bez určitého tvaru a životných ústrojov, ktoré medzi zvieratmi na najnižšom stupni stoja: ztadiaľ ich meno.

V tele hmyzu, pavúkov, rakov, mäkkýšov, červov, hvездýšov, rastlinožilcov a prvokov niet kostí, preto sa i bezkostnými lebo bezpáternymi zvieratmi menujú.

RASTLINSTVO. (NÖVÉNYORSZÁG.)

A) KVETNÉ RASTLINY. (VIRÁGOS NÖVÉNYEK.)

I. Stromy. (Fák.)

1. Ovocné stromy. (Gyümölcsfák.)

Marhulový čili merunkový strom. (A kajszin barackfa.)

Každému známy ovocný strom. Tá časť, ktorá rozkladá sa v zemi, menuje sa koreň. Tlštšia, rovno do zeme idúca časť koreňa je prakoreň; menšie bokom vyrastajúce vetvičky volajú a korienky. Z koreňa vyrastajúca nadzemná časť stromu je peň, niekdy na 2—3 metry vysoký a tlstý. Na vrchnom konci pňa rozkladajú sa konáry (haluze) a z nich vetvičky (letorosty), ktoré dohromady korunu stromu tvoria. Jestli peň marhulový krížom prerežeme, zapríme tri čiastky. Najvňútornejšia je mäkký dreň, okolo ktorého leží drevo, najvonkajšia ale je kôra, ktorej vňútoraná strana obrastená je lykom.

Dreveným pňom a korunou opatrené rastliny volajú sa stromy.

Na vetvách nachodia sa listy. Listy marhulového stromu majú dlhé stopky a sú srdcovité, jasnozelené, končité a na krajoch pílovité (zárezmi ako na píle opatrené.) Prostriedkom listu až po koniec ide hlavná žila, z ktorej odvetvujú sa stranou tenšie žilky. Pred vyvinutím listov vykvetajú z červených pukov biele kvety, ktoré celý strom pokrývajú. Kvietko je krátkou stopkou opatrené. Na samom spodku je piatim červenastým lístkom podobný krúžok, ktorý kalichom menujeme. V ňom sedí 5 bielych lístkov, tvoriacich korunku kvetu. Jednotlivé lístky korunky nazývame lupene. Medzi lupeňami zpatrujeme početné, na tenkých stopečkách stojáce guľičky, v ktorých je kvetný prášok, prečo sa i prašníkmí volajú; tieto sú ku kalichu prirastené. Keď kvet na dvoje roztrhneme, zpatríme na prostriedku budúce ovocie čili úrodu; toto volá sa stĺpik.

Zo stĺpika povstáva guľaté ovocie, ktoré jako aksamít (zamat) vyzerá a na strane k slnku obrátenej pravidelne červené býva. V chutnom mäsitom ovocí nachodí sa uprostried kôstka, (semeno), opatrená jako košť tvrdou pokryvkou. Takové rastliny, ktorých semeno v tvrdej kostke skryté býva, vóláme rastlinami s kôstkovitým ovocím. V daktorých krajoch našej vlasti pestujú stromy marhulové vo veľkom počte a prevádzajú s ích ovocím výnosné kupectvo. Kvitnú v marci lebo začiatkom aprila a ovocie ích (marhule) dozrieva už v polovici leta.

Podobný k nemu je strom breskyňový, ktorý má listie kopijovité a ovocie (breskyne) jemnou kožkou obťahnuté. Kvety slivky pučia zarovno s listím. Okvetie stromu čerešňového a višňového stojí v okolíkoch; drevo potrebujú tokári (sústružníci.) Ovocie stromu mandľového má dobrú chuť a dorába sa z neho olej. Marhule, slivy, čerešne a višne zvykli aj zavárať, alebo varia z nich lekvár. Orech je najväčší ovocný strom. Má dvojake kvety: prašníkové tvoria dolu visiace zelené púzalky,

materné (stlpikové) pozostávajú z gulatého semenik a (stlpika). Také kvety sú neúplné a pretože sa obidvoje na jednom strome nachodia, menujeme ich aj jednodomými.

Jabloň. Jabloň narastie pravidelne o veľa vyššie než strom marhulový, no niekdy, čo plánka i zakrpatí a stane sa trňom. Jej listy sú krátkostopkaté, okrúhle a po stranách pílovité. S listím zároveň vyvinú sa i 5 lupenné veľké kvety, ktoré sa v hrbkách objavujú. Lupeny a početné prašníky sú prirastené ku kalichu. Kvet jabloňový je mnohoprašníkový. Na prostried kvetu nachodí sa 5 tenkých vlákien, ktoré z materníka (stlpika) vyriastly a bliznovými paličkami sa nazývajú. Povstávajúce ovocie je pod kalichom umiestené. Kvet jabloňový má kalich, korunu, prašníky i materník; taký kvet je dokonalý. Mäsité, štiavnaté jej ovocie (jablko) je okolo stopky vpadnuté. Vnútri jablka nachodí sa semenica (ohryzok), v oddeleniach ktorej drobné, barnavé semená (jadierka) umiestené sú. Jablká zvykli aj sušiť; robí sa z nich jablčkové víno, ocot i pálenka.

Ovocie **planej jablone** je veľmi trpkkej chuti, ale so šľachtením dáva veľmi príjemno chutnajúce jablčká. **Kutňa** podobá sa veľmi jabloni; jej žlté ovocie dá sa však iba zavárané požívať. Listy **hruškového stromu** sú vajčité a pilované; nesie veľmi chutné ovocie. Tvrdé jeho drevo je k stolárskym prácam spôsobilé. **Malina** (moruša). Osamotele stojáce listy sú po oboch stranách halúzky umiestené, t. j. stoja premieňavo; sú srdcovité, stopkaté, ligotavé a po stranách zúbkované. Kvety sú neúplné, pretože prašníky a stlpiky v rozličných kvetoch sa nachodia. Sedavé (t. j. stopky nemajúce) kvety nachodia sa na spoločnej podstate; to nazývame púzalkou. Kvety nemajú zvláštneho kalicha a koruny, ale len zvonkovité okvetie; kvety malinové sú zahalené. Len z materných (stlpikových) kvetov vyvíja sa ovocie. Ovocie pozostáva zo skupiny mnohých drobných bobuliek, preto nazývame také rastliny bobulonými. Pochodí z Číny; jej list slúži hodvábnikom (húseniciam) za pokrm. Listy **gaššana vzácneho** sú kopiovité; jeho plody jedávame varené lebo pečené.

2. Lesníe stromy. (Erdei fák.)

Dub. Najmohútnejší strom v našej vlasti, ktorý s právom kráľom lesov nazvaný býva. Jeho ďaleko sa rozkladajúci koreň a jeho dopukano kôrnatý peň je tmavobarevný a narastie nezriedka i na 50 metrov do výšky. Jeho mokutné haluze sú sem tam stojacími ratolestami okrášlené. Tlusté jeho listy sú celokrajné a krátkostopkaté, ktoré osa dubienkovka navrtáva a do navrtaných miest svoje vajíčka klade; na takých listoch povstávajú guľaté hrčky: takzvané dubienky. Ovocie dubu je žalud, ktorý z dvoch dielov pozostáva a síce z mištičky a z orieška; tamtá má sitovité, tento hladké površie. V dobrej pôde vyžije dub i do 1000 rokov. Jeho barnavé, silné drevo dáva vzácnu látku na stavanie a k rozličným remeselníckym nástrojom; robia z neho i dúhy na sudy a trvácny izbenný nábytok. Žaludy sú oblúbeným krmom ošípaných. Dubienky a dubovú kôru užívajú k vyrábaniu kože (remeňa) na črieslo, a k hotoveniu tinty.

Jemu podobá sa **cer**, ktorého drevo k stavbe mostov a lodí užívajú. Z kôry **dubu korkového** robia sa korkové zátky. Z dreva **brezy** hotovia obruče a z jej haluzia metly. Drevo **bukové** slúži k páleniu uhlia; dáva i dobré palivo. Drevo **lípy** hodí sa k rezbárskym dielam; kvety dávajú dobrý čaj [thé]. Biele drevo **hrabu** potrebujú stolári a sústružníci [tokári]. Z tenkých výhonkov **vrby** pletú koše. Tvrdé drevo **akáča** upotrebiť sa dá i za palivo i k stolárskym prácam. Sem patrí ešte **jasan**, **javor**, **maďaldívý gaštan** atď.

Menované stromy vyhánajú listnaté halúzky, ktorých lísta v jaseni opadáva, tak že cez zimu holými ostávajú; také stromy menujeme listnatými lebo lesnýmistromami.

Borovica (sosna.) Narastie často i na 30—40 metrov výšky. Jej peň je válcovitý, a čím vyššie, tým tenší; barnavo-červená kôra je dopukaná. Jej modravozelelé listy stoja párnou (po dvoch) po bokoch haluzí, sú bez stopiek a majú podobu ihly. Borovica má ihličnaté listie. Lísta borovice neopadáva každý rok a zostáva vždy zelené. Kvety má neúplné a jednodomé.

V apríli lebo máji môžeme na borovici púzalky zbadat, ktoré nejsú sebe úplne podobné; na koncoch haluzí hromadne stojáce púzalky obsahujú vela žltého pelu, kdežto v osamele stojácich červených púzalkách prašníkov niet a jedine stlpik vyvinutý. býva. Z neho vyvine sa šiška, ktorá z drevených šupín sa skladá, za ktorými okrydlené semenka ležia. Borovica tvorí celé veľké le- sy. Dáva znamenité drevo na stavanie i nábytok, na palivo; z jej živice robia terpentínový olej, kolofonium na sláky, smolu atď. Kôra užíva sa na trieslo (k vyrá- baniu kože). Jantar lebo burštýn (Bernstein) povstal zo živice vymretých borovic.

Borovici podobá sa **smrek**, **jedla**, **modrín** (limba), ktorého ihličie každoročne opadáva, **cedra**, dávajúca vzácne drevo, a **cyp- riš**; ovocie **jalovca** užívajú za korenie a pála z neho „borovič- ka“ zvané pálené. Všetky tieto stromy sú ihličnaté.

3. Cudzozemské stromy. (Külföldi fák.)

Tieto v našom podnebí zimu na svobode nevydr- žia a pestujú sa len v teplejších krajinách. Zpomedzi ovocných stromov pripomíname strom **pomarančový**, **ci- trónový** a **fíkový**. Tieto rodia sa i v južnejších krajoch Európy a ovocie ích predáva sa v kupeckých sklepoch pod menom **južného ovocia**. K nim patrí tiež **ro- hovník**, z ktorého takzvaný svätójánsky chlieb po- chádza.

V horúcich pásmach rastie **kávovník** a **kaka- ovník**. Z ovocia tokoto posledného robí sa čokoláda. Zpomedzi neovocných cudzozemských stromov zasluhu- jú spomenutia: **palisander**, **mahagoni** a strom **ebenový**, z dreva ktorých umeleckí stolári jemný a drahocenný domáci nábytok shotovujú.

II. Kričky. (Cserjék.)

Réva vínná. Drevnatá rastlina, vyhánajúca hned z koreňa viac tenkých, ohybných pníkov, ktoré sú uzlovité a révou lebo viničom sa nazývajú. Jej listy majú dlhé stopky a sú pätlaločné. Pomocou z pníka vyrastajúcich úponkov (fúzov) pripína sa ku kolu, vedľa nej do zeme vrazeného. Kvety stoja v hroznoch a obsahujú 5 prašníkov a 1 stlpik. Kvitnú v máji lebo v júni. Ovocie sú 2—3 semenné štiavnaté bobule, ktoré samy tiež v hroznoch stoja. Zrelé hrozná sú príjemnej chuti a zdravé; sušené prichodia pod menom hrozienky a rozíny do obchodu. Vytlačená štiava hroznová menuje sa mušt, z ktorého zkysnutím víno zostáva. Poznáme veľa druhov révy. Jej pôvodnia vlasť je Ázia. Pôda a ponebie našej vlasti sú k pestovaniu viniča zvlášte spôsobné, a na viacerých miestach, menovite na tokajských vrchoch, rodí sa svetochýrne víno. Pestovanie viniča vyžaduje mnoho práce, ale vypláca sa veľmi dobre. Najnovšie pustoší vinohrady náramne filoksera.

Listy pôlky alebo egrešu sú vykrojené, kvety úplné, ovocie červenavé, alebo zelenavo-biele bobule, ktoré čerstvé, lebo zavárané požívame. **Ribizla** je tiež ker (krík), a rodí hroznám podobné bobulky. **Malina zahradná** nesie složené bobule. **Hlohyňa** je trnistý krík. **Baz** [bez, hular] býva ker i strom. Jeho kvety stoja na rozlično dlhých stopkách, ale rozvíňujú sa všetky v jednej ploche; taký kvetostan menujeme vrcholík o m. **Orgován** [modrý baz] je ker okrasný. Jeho kvety sedia na koncoch stopečiek, ktoré po celej zdlžke hlavnej stopky v jedných vzdialenosťach vyrastajú, ale ku koncu vždy kratšími zostávajú; taký kvetostan volá sa chocholík. Menované kričky pestujú sa v zahradách, preto nazývame ich zahradnými kričkami.

Také kričky [kroviny], ktoré divo v horách rastú, menujú sa lesné kričky. Také sú: **lieska**, jej kvety majú 8 prašníkov a 1 stlpik; ovocie je tvrdý oriešok [lieskovec.] **Trnka** je trnistý ker, veľmi podobný slivke. **Kalina** patrí k jablkovitým. Z ovocia šípku [planej ruže] varí sa lekvar. Kvety **drieňu** vychodia z jedného miesta na hlavnej stopke a stopečky ich sú jednako dlhé; takýto kvetostan volá sa okolík. **Brečtan** čili **zimozel** má vždy zelené listy a plazivý koreň.

III. Zeliny. (Fünemű növények.)

1. Potravné rastliny. (Tápnövények.)

Pšenica (žito.) Medzi najužitočnejšie rastliny naše patrí pšenica, ktorá nám dáva potrebnú múku na chlieb každodenný. Táto trávnatá rastlina vyrastá z jemných, vláknatých koreňov. Jej steblo vyrastie až na 1 meter vysoko, je znútra prázdne a kolienkami na články rozdelené. Jej steblá volajú sa *s l a m a*. Jej listy, ktoré z kolien vychodia, sú kopiovité a tvoria svojou spodnou časťou pošvu okolo stebľa. Na konci stebľa nachodia sa pohromade drobné kvety, tvoriace *k l a s*; kvety sú zaobalené lístku podobnou *p l e v o u*; v nej nachodia sa prašniky a stlpík. Pleva končí sa u daktorých pšeničných druhov drsnou *o s i n o u*, u iných druhov je pleva holá; dľa toho rozoznávame *o s i n a t ú l e b o h l a d k ú* pšenicu. Zo stlpíkov kvetových vyvíňujú sa červenasté, válcovité pšeničné zrnká, obsahujúce veľmi záživnú bielu múku. Veľa škody pôsobí na nich v daktorých rokoch hrdza a sneť. Pšenici podobá sa mnoho rastlín, ktoré nazývajú sa spoločným menom *t r á v y* lebo *p a ž i t n a t é* rastliny.

Sem patrí **raž**, ktorej múka nenie taká biela, jako pšeničná, ale je veľmi záživná; i k dorábaniu pálenky užívajú raž. Slama **jačmeňa** poskytuje dobrý krm, z jeho zrna dobývajú sa ošupovaním a lánaním krúpy a lámanka; najviac užíva sa k vareniu piva. Dolu visiaci kvetostan **ovsa** tvorí metlinu; jeho zrno dáva obľúbený krm pre domáce zvieratá, najmä pre kone. **Proso** [pšeno], drobná žltá kaša z jeho zrna upotrebuje sa na pokrm. **Rýža** [rajz] rodí sa v teplejších krajoch. Jej metlina pozostáva z jednokvetných malých kláskov; jej tvrdé zrno slúži za pokrm a dáva jemný škrob. **Kukorica** [turecké žito]. Jej štiavnaté steblo do vysoka narastie, jej listy majú podobu stužiek. Kvety sú *j e d n o d o m é*, t. j. kvety prašnikové stoja na konci pňa v metline, kvety ale stlpíkové nachodia sa na hlúbe, z boku pňa vyrastenom a len z týchto povstáva plod, t. j. klas kukuričný. Jej zrno dáva záživnú múku, a užíva sa tiež ku krmeniu zvierat. Jej steblo slúži na krmu a k robeniu papieru.

Zemiak. Veľmi potrebná gazdovská bylina, ktorá sa

na roľach i v zahradách dochováva. Urodí sa i v planšej pôde a premeny času mu tiež veľa neškodí. Mimo vláknatých vedľajších koreňov nachádzame pod zemou na spodných halúzkach pňa múčnaté bambule. Tieto bambule — zemiaky čili krumpľe — majú barnavú kožu a po nej malé pupence; keď bambulu zasadíme, narastie z týchto pupencov nová rastlina. Zemiak dáva jedon z najpotrebnejších pokrmov pre ľudí i zvery; okrem toho užíva sa aj k dorábaniu škrobu a liehu. Príbužné je mu **rajské jablko**, (rajčiny), ktoré pre svoje žltó-červené mäsité plody pestované býva. Dlhé, končité plody **papriky** upotrebujú sa zelené na šalát a zrelé, usušené na korenie.

Hrach. Jeho hranatý pník u daktorých druhov do vysoka sa tiahne. Krýdlato složené listy končia sa do úponkov, ktorých pomocou sa ku kolu pripevňuje. Biele lebo modravé kvety vyrastajú párne z pazuchy listov a sú pätlupenné; lupene sú rozličnej veľkosti a dostávajú každý iné meno. Vrchný najväčší lupeň je **vetrilo**, za ním nasledujú dva jednaké, čiastočne srastené lupeny; tieto tvoria **člnok** a v ňom nachodia sa **prašníky** a **stlpík**; dva po bokoch stojáce lupene menujú sa **krýdla**. Deväť prašníkov je do hromady srastených a jeden svobodne stojí. Rastliny s takými kvetami voláme **motýľovité**. Zo stlpíka povstáva lusk, v ktorom nachodí sa viac okrúhlych semien. Zelené lebo suché zrná daktorých druhov, u iných, n. pr. u cukrového hrachu, i zelené lusky za pokrm varievajú. Jednoročná rastlina.

Fazula je tiež motýľovitá a luskorodná rastlina. Jej mnohobarevné semená dávajú zelené lebo zrelé dobrú prívarku. **Šošovica** je motýľovitá, plazivá rastlina; v jej malom lusku nachodia sa dve ploskaté, okrúhle semená, z ktorých, keď vyzrejú, dobrú prívarku shotovujú.

Kapusta. Známa dvojročná rastlina; v prvom roku vyháňa z krátkeho pníka mäsité listy, ktoré jedon na druhý sa ukladajú, kapustnú hlavičku tvoria; tlstý, krátky pník menuje sa **hlúbom**. Jestli hlávku neodre-

žeme, vyrastie v druhom roku na vysoký peň, na ktorom žlté kvietka dlhé hrozno tvoria. Štyri lupene kvetu sú do kríža postavené; taký kvet volá sa **krížnatý**. Má 4 dlhšie a 2 kratšie prašníky a nazýva sa preto i **dvojmocenským**. Kapustné hlávky na drobno krájajú (režú) a do sudov k vykysnutiu zakladajú, kde potom za pokrm slúža.

Križnokvetné sú ešte: **Kel**, ktorého strapaté listy voľne vedľa seba ležia a dobrú prívarku dávajú. Peň **kalerábu** ztlstá na mäsitú bambulu. Kvetostan **karfiolu** zmasovitie a poskytuje obľúbený pokrm. **Redkovka** pestuje sa pre svoj chutný koreň. Štiplavo chutnajúci koreň **chrenu** vniká hlboko do zeme.

Mrkva. Z červeného lebo žltého jej vretenatého koreňa prívarku hotujú, lebo zavárajú ho do polievky. Rovný jej pník je okrúhly a chlpatý. Hlavný koreň za dva roky žije; v prvom roku vyháňa len koreňové listy, iba v druhom i kvitnúci pník. Drobné jej kvety sú biele a tvoria okolík.

Biely koreň **petržlenu** zavárajú najviac do polievky. Z okrúhleho mäsitého koreňa **celéru** robia chutný šalát. Sem dajú sa vriaďiť i **kmín** [racka] a **anýz**, len že z týchto užívajú sa ich drobné semenka za korenie.

Cibuľa. Pestuje sa pre jej podzemný pník, ktorý guľatý lebo vajcovitý býva a jako päť veľký narastie. Dolu vyháňa korene, do výšky pník a listy; drobné jej kvety tvoria guľatý **okolík**, ktorý pred rozkvitnutím do koženej obálky zavinutý býva. **Cesnák** je nepríjemne páchnúca rastlina; jej cibuľa pozostáva z viacerých čiastok, strúčkov. Listy a cibule obidvoch užívajú sa jako korenie.

Kvety **chresťu** [špárgy] sú zvonkovité a obsahujú 6 prašníkov a 1 stĺpik. Rastliny s takými kvetami tvoria rád **laliovitých**.

Tekvica. Na roľách i v zahradách všade nachodíca sa rastlina. Pichlavý, chlpatý jej pník býva na viac metrov dlhý a plazí sa lebo po zemi, lebo vylezie pomocou svojich úponkov i na iné predmety. Jej listy sú veľké a srdcovité, veľké žlté kvety sú jednodomé a zvonkovité. Jej okrúhle veľké plody dosiahnu niekdy znač-

nej veľkosti a slúža ku krmeniu domácich zvierat; daktoré jemnejšie odrody jedávajú upečené a z nezrelých robieva sa prívarka (kapusta).

Plody **uhorky** užívajú sa len nezrelé. **Cukrové a zelené dyne** [melóny] pestujú sa pre svoje chutné, štiavnaté plody.

2. Obchodné rastliny. (Iparnövények.)

Konopa. Na konopných roľach nachodíme dvojaké rastliny a síce mäťorné a poskonné konope. Jej pník naraste i na meter (a viac) do výšky, drobné jej listy sú kopiovité. Na mäťorných konopách sú iba prašníkové kvety, kdežto kvety poskonných konopí len stlpiky obsahujú; také rastliny, u ktorých prašníkové i stlpikové kvety na rôznych rastlinách umiestené sú, menujú sa dvojdomými. Prašníkové kvety tvoria metlinu, stlpikové hrozno. Semená sú šedé, okrúhle oriešky, z ktorých sa olej tlačí. Konopný peň je vláknatý; keď ho vymočia a usušia, pradú z tejto vláknatej časti niti a tkajú z nich plátno, lebo robia brovazy z kúdele.

Z vlákien **Ianu** dobývajú jemnejšie plátno, z ktorého sa bielizeň (biele prádlo) robieva. Kvetostan **Ianu** je chocholík, ktorý sa večer zatvára a ráno otvára; kvety sú úplné. Veľmi užitočná rastlina. **Chmel** je lezivá bylina; jeho šiškám podobné plody užívajú sa v pivovarníctve. **Prhlava** (kopriva) je dvojdomá; z jej lyka robia sa jemné tkaniny (muselíny).

Terčovité kvety **slnčnice** sú žlté; z jej semien tlačí sa olej. **Bielu repcu** pestujú vo veľkom pre jej olej obsahujúce semä. Z listov **boryta** shotovujú zelenú a modrú farvu. Koreň **moreny barviarskej** dáva peknú červenú farvu. Z mäsitých koreňov **repy cukrovej** dobývajú biely cukor.

3. Krmné rastliny. (Takarmány-növények.)

Ďatelina. Z trvácneho jej koreňa vyrastá válcovitý, samotne stojáci lebo haluznasý pník. Jej listy sú vajco-

vité a stoja po troch pohromade; jej motýľovité kvety tvoria červenú, bielu alebo ružovú hlávkú. Jej plod je jedno-lebo dvojsemenný lusk a čo dobrú krmnú rastlinu pestujú ju ľudia vo veľkom množstve.

Lucerna má motýľovité kvety a luskový plod; jej kvetostan je modré hrozno; jej koreň vytrvá i 8—10 rokov a ona sa môže ročite viackrát kosit. **Ladník** (vika) a **muhar** dávajú tiež dobrý krm.

Ku krmným rastlinám patria aj na lúkach a pasienkoch rastúce **trávy**, z ktorých — keď ich zkosia — dostáva sa seno a **o t a v a** [mláďza]. Aby lúky a pasienky dostatočný krm daly, musia sa i tieto opatrovať.

4. Liečivé a jedovaté rastliny. (Gyógyés m é r g e s n ö v é n y e k.)

Šalvia. Jej vreteňovitý trvácny koreň je drevnatý; jej chlpatý pník je zelinovitý. I jej listy sú chlpaté, proti sebe ležiace a po krajoch ovrúbkované. Jej drobné kvety sú prstienkovité. Korunka je tmavomodrá a nepravidelná, lebo od spodu je trúbkovitá, a od vrchu na dve proti sebe ležiace čiastky, takzvané **p y s k y** rozdelená a podobá sa otvoreným ústam. Rastliny s takouto korunkou menujú sa **p y s k a t é**. Má dva prašníky a jeden stlpik. Šalvia potrebuje sa čo korenie a na lieky; z jej kvetov robia dobre voňajúci olej. Pyskaté sú ešte **krutá máta**, **levandula**, **rozmarín**, **materiná dúška**, **maderán** a **náprstník**, ktoré všetky silné lieky dávajú.

Kvety **slezovej ruže** sú v pazuchách listov umiestené; takéto kvety menujú sa **s e d a v é**. Jej ovocie je okrúhle a plochaté, z viac oddeliteľných toboliek složené, z ktorých každá má jedno zrno v sebe. Z okolikového kvetu **harmančoka** varia liečivé thé. Zrno **horčice** zomleté dáva liek. **Mak** dáva bolasti utišujúci liek, ale je jedovatý. Tieto rastliny sú liečivé, lebo všetky majú liečivú silu.

Blen. Ošklivá smradlavá rastlina, ktorá nachodí sa často na smetiskách a pri cestách. Jeho koreň je vreteňovitý, jeho pník a listy sú chlpaté. Nálevkovitá korunka je špinavožltej farby s červenastými žilami. Jeho

plod je džbánu podobná dvojdielna tobolka s mnohými zrnami. Koreň a zrná sú veľmi jedovaté.

Rulík je jedna z našich najjedovatejších rastlín. Jeho ovocie podobá sa čerešni; je to čierna bobula, ktorou sa už mnohé mlsné deti otravili. Pichlavá tobolka **durmana**, veľkosti vajca, obsahuje mnohé zrná, ktoré sú veľmi jedovaté. Trúbkovito stopkaté listy **bolehlavu** podobajú sa petržlenu; je jedovatý. **Doháň** [tabák] obsahuje v sebe nikotinom menovaný jed. **Cibuľa** a zrno **jasienky** sú jedovaté. **Rozpuk**, **kozípysk**, **omej**, **čemerica čierna**, **vlčie lyko**, **pluzgiernik ostrý** a **vranovec štyrlistý** sú všetko jedovaté rastliny.

IV. Okrasné rastliny. (Disznövények.)

Ruža. Ružu obdržali sme sošlachtením z divo rastúceho šípku. Jej drevnatý peň a haluze sú trňovité. Listy sú pílloité, vajcovité a na jednej stopke nachodí sa ich i 5—7. Jej ovocie je šípka. Jej kvety sú voňavé a obsahujú mnoho prašníkov. V našich zahradách dochovávajú sa mnohé druhy. Z lupeňov ruží dorába sa voňavý a veľmi drahý olej.

Hyacinta je cibuľovitá rastlina, má úzke dlhé listy. Jej mnohobarevné kvety stoja v hroznoch. Na konci dlhého pníka **tulipána** vykvetajú mnohobarevné kvety; vône nemajú. **Biele lalia** má šupinovitú cibuľu. **Modrá lalia** má dlhé, šable podobné listy. **Konvalia**, **klinčok**, **rezedka**, **fialka**, **georgina** sú alebo peknej barvy, alebo pre milú svoju vôňu tvoria okrasu našich zahrad.

B) Bezkvetné rastliny. (Virágtalan növények.)

1. Mochy. (Möhok.)

Moch obecný čili **mnohovlas**. Vlastného koreňa nemá, no na miesto neho tenké vlákna, vlášie korenné. Vo vlhkých lesoch, na močaristých miestach tvorí husté, mäkké trávniky; pník jeho rovno do hora stojí, lístky sú úzke a končité. Zhnitým mochom napravujú pôdu; usušený ku výpchávaniu užívajú.

Listy a pníky **ploníka** tvoria zelenú pokožku; rastie pri

prameňoch a studňách. **Rašeliník** je na močaristých miestach obecný; z neho tvorí sa rašelina [turfa]. **Jatrovníky** rastú na skalách a múroch.

Mochy sú drobné, vždy zelené, bezkvetné rastliny, u ktorých je koreň jemnými vláknami nahradený. Úžitok ich je nepatrný.

2. Kaprade. (Páfrányok.)

Vláknaté korene **sladiča** vyrastajú z podzemného pníka, asi na prst tlstého. Vyháňa dlhostopkaté krýdlaté listy, ktoré rastline peknú podobu dávajú. Je to bezkvetná rastlina a nemôže sa teda semenom rozplodovať; na spodnej strane listov vidno početné žltobarnavé výrastky, z ktorých prach vypadáva. Toto sú toky klíkové a z prachu z nich vypadajúceho povstávajú nové rastliny. Najviac nachodí sa na skalinách.

Praslička je obecná na mokrých lúkach a močaristých miestach. Článkovaný jej koreň vniká hlboko do zeme, rastlina sama je na lúkach nemilá burina. Užívajú ju k čisteniu nádob. Klíky **plavúňa** užívajú proti vypareniu tela.

Kaprade sú bezkvetné rastliny s trvácny m koreň o v ý m pníkom; steblá a listy každoročne odpadujú. K rozmnožovaniu slúžacie klíky nachodia sa lebo na spodnej časti listov, lebo v malých kláskoch. Také rastliny tvoria triedu kapradín.

3. Húby. (Gombák.)

Pečierka je chutná, jedlá húba, na lúkach a pastviskách z jara i pod jaseň obecná. Koreňa nemá, ale v zemi, kde sa húba (hríb) rodí, vidno vláknaté, biele stebielka, ktoré leží skom menujeme. Z toho vyraste mäsitý pník, hlúb, na ktorého vrchnom konci nachodí sa široký, mäsitý klobúk. Listov a kvetov nemá. Vrchnia časť klobúka je vypuklá a biela, ale časom zbar-

navie, na dolnej jeho časti nachodí sa mnoho ružových tenkých lístkov, na ktorých vyvinujú sa k rozmnožovaniu slúžacie klíky. Pestúva sa tiež umelecky.

Lanýž [tryfla] vyvinuje sa v listnatých lesoch pod zemou; má podobu bambulnatú. **Kozáky** bývajú v ihličnatých lesoch obecné. **Smrž** je tiež jedlý, jako všetky doteraz menované.

Sú i také húby [hríby], ktoré sú jedovaté a ľahko smrť zapríčiniť môžu. Také sú: **Muchotravka**, ktorej červený klobúk bielymi bodkami ozdobený je. **Rýdzik kravský** má klobúk nálevkovitý. **Jedovatý kozák** má sňahobiely končítý klobúk. **Jedovatý hríb** prezradzuje svoju jedovatosť svojím chlpatým klobúkom, mliečnatou štiavou a nepríjemným zápachom. Jedovaté húby poznať podľa toho, že prelomené barvu menia, z vonku vlhké bývajú a nepríjemný zápach majú.

Medzi húbami patria i plesniviny, hrdze, zápalné hubky a sneh, ktorá v obilných siatinách veľké škody spôsobuje.

Húby sú bezkvetné a bezlistné rastliny, ktoré z vláknovitého ložiska vyrastajú.

4. Riasy. (A moszatok.)

Površie stojácich vôd vídame často v lete pokryté zelenou pokožkou, ktorá pozostáva z drobných vláknovitých rastlín, nemajúcich ani pníkov, ani kvetov a listov; tieto menujeme riasami. Taký je **nostok** obecný, dla svojej vláknovitej podoby tiež **vodné niti** nazvaný.

Rastliny rozdelil dla prašníkov a stlpíkov švédsky učenec Karol Linné na 24 tried. Do tohoto roztriedenia padajú kvitnúce rastliny a síce dla počtu, zdlžky a umiestenia prašníkov; do ohľadu treba vziať i to, či sú prašníky a stlpíky v jednom kvete, alebo v rozličných kvetoch, na jednej rastline, lebo na rozličných umiestených; konečne či sú prašníky srastené, alebo stojali svobodno.

Rastliny sú živé telesá, živia sa, dýchajú a rozmnožujú sa. Od zvierat rozlišujú sa tým, že necíťa a miesto svoje ľubovoľne premieňať nemôžu.

NERASTENSTVO. (ÁSVÁNYORSZÁG.)

I. Soli. (Sófélék.)

SoI kuchyňská. (A konyhasó.)

Jedlá, aby chutnejšie boly, solievame; k tomu upotrebuje sa soľ kuchyňská, alebo soľ krušková, ktorú obyčajne len soľou menujeme. Barva soli môže byť mnohonásobná; chuť je slaná a povrch je vždy vlhký. Lesk jej podobá sa sklu, nožom dá sa ľahko poškriabať, vo vode roztopí sa a vône nemá. V prírode nachodí sa vo veľkom množstve. Čo kamenná soľ nachodí sa vnútri zeme vo veľkých massách v pevnej podobe, odkiaľ ju vykopávajú; preto soľ kopaninou nazývame. Vnútri zeme kopú veľké dutiny — bane — v ktorých soľ v kockách vyrubujú. V našej vlasti sú bohaté solné bane v Marmaroši a v Sedmohradsku. Najchýrenejšie solné bane sú Vieličské v Haliči. Soľ nachádza sa i v roztopenom stave v solných prameňoch; takú solnú vodu dajú vypariť a z toho zostane potom soľ varienka. Z morskej vody dostávame skrz vyparovanie morskú soľ.

Kuchyňská soľ je jak pre ľudí, tak pre viaceré domáce zvieratá taký nerast, bez ktorého zaobísť sa nemôžu. K nasoleniu mäsa, aby pred hnitím zachránené bolo, je tiež soľ potrebná. Ešte užívajú ju tiež za liek, k hnojeniu pôdy, pri dorábaní skla, k vareniu mydla atď.

Soda nachodí sa na niektorých miestach našej vlasti občasne vo veľkom množstve. Najviac vykveta v okolí Segedína a Debrecína zo zeme v podobe ihiel, ktoré sa smetajú a vyváraním očistené do obchodu púšťajú. Aj vo vode rozpustená sa nachodí. Soda je bielej lebo šedej farvy a má lúhovú štiplavú chuť. Sodu vo veľkom dorábajú zo soli. Upotrebujú ju pri robení skla a

mydla, k barvám, jako liek atď. **Liadok** je najviac bielej barvy, má sladko-sťahovavú chuť, a vo vode sa ľahko rozpustí. V prírode nachádza sa jako prášok, alebo vo vodách rozpustený. Potrebujú ho pri dorábaní kože a papieru, pri barvení na modro a pri shotovovaní liekov. **Sanitra** nachodí sa v okolí Debrecína a Veľ.-Kállova čo prášok vo veľkom množstve, kde ju na jaseň smetajú. Na múroch, skalách a okolo smetísk prichodí čo biely, ihličnatý kryštál. Jej chuť je slaná, chladiaca a keď sanitru na oheň položíme, vybúši; následkom tejto vlastnosti užívajú ju pri robení pušného prachu. Upotrebujú ju ešte pri dorábaní skla, pri zakladaní mäsa a čo liek. **Skalica železitá** má sťahovavú trpkú chuť; užívajú ju k robeniu bariev a k odnákazneniu [desinfekcii] záchodov. **Skalica meditá** má modrú barvu, jej chuť je trpká, sťahovavá; je jedovatá. Upotrebená býva pri dorábaní bariev a liekov. Zbožie k siatiu určené močievajú v roztoku skalice meditej, aby ho od sneti ochránili. Chuť **horkej soli** je horká; prichodí najviac v pramennej vode rozpustená; je liek. **Borax** potrebuje sa pri spájaní kovov.

Kuchyňská soľ, soda, liadok, sanitra, skalica železitá i meditá, horká soľ a borax majú slaná chuť a rozpustia sa ľahko vo vode. Dľa týchto spoločných vlastností menujeme ich soli.

II. Horľaviny. (Éghető ásványok.)

U h l i e.

Uhlie bolo kedysi rastlinou. Pri zemetraseniach prišli ohromné lesy pod površie zemské, kde byly za tisíce rokov od povetria oddelené a pod tlakom zemskej vrstve zuhlíčnely, zostaly nerastmi. Nebýva nikdy v podobe kryštálov (hlatí) vyvinuté, jeho barva je čierna lebo brunátna a nenie veľmi tvrdé. Miesto ulomenia (úlom) podobá sa mušli. Do ohňa položené zhorí a necháva málo popola po sebe, zato upotrebujú ho ku kúreniu parných strojov a vôbec čo palivo. Poznáme mnohoraké uhlie; odrody uhlia sú: **Rašelina** čili **žombík**, (turfa) ktorá sa na močaristých miestach z hnijúcich rastlín i za našej doby tvorí; usušená dáva dobré kurivo.

U h l i e h n e d é (barnavé) povstalo zo zasypaných rastlín a dá sa na ňom ústrojnosť dreva ešte dobre poznať. Dáva lepšie kurivo, než rašelina; aj dechet (kolomoz) z neho dorábajú. V našej vlasti je chýrne barnavé uhlie šalgo-tarjánske. Č i e r n é (kamenné) uhlie je o veľa staršie než barnavé. Ním kúria železničné rušne, parné lode, stroje atď. K osvetleniu väčších mest dorábajú sohrievaním z čierneho uhlia s v i e ť a c í p l y n (gáz), pri čom dechet povstáva; pozostalé uhlie menuje sa k o k s a dáva dobré kurivo. V okolí Oravice a Piatikostolov dobývajú ho banícky. A n t r a c i t je najstarší a najlepší druh kamenného uhlia; prichádza najviac z Anglie.

Kamenný olej [petroleum] je tekutina žlkastej farby a nepríjemnej vône, ktorá je ľahšia než voda. Ľahko sa chytá, veľmi dobre svieti a silno dymí. Keď zhustne, zostáva z neho dechet [zemská smola]. Upotrebujú ho k osvetľovaniu a čo liek. U nás prichodí v Rožnave, v marmarošskej a užhorodskej stolici; v najväčšom množstve nachodí sa v Severnej Amerike. Prichodí-li s inými látkami spojený v tvrdom stave, menuje sa asfalt lebo z e m s k á s m o l a a jako taký upotrebuje sa k dláženiu ulíc vo väčších mestách, ku faklám a k natieraniu lodí. **Sirka** prichodí najviac pomiešaná a v spojení s inými nerastmi. Jej farba je žltá lebo barnavá; sirka ľahko sa zažne a horí modrastým plameňom; po svojom nepríjemnom, dusiacom zápachu je ľahko k poznaniu. Chuti nemá a vo vode sa nerozpúšťa. Upotrebujú ju k robeniu pušného prachu a zápaličiek, k bieleniu vlny a hodváb, čo liek atď. **Jantar** [burštýn] je žltá lebo hnedá pryskyrica, ktorá s príjemnou vôňou horí. **Tužka** [grafit] je nerast mäkký a šedej farby; vo veľkom plameni zhorí. Z nej robia tužky [ceruzky].

U h l i e, k a m e n n ý o l e j, a s f a l t, j a n t a r a t u ž k a sa vo vode neroztopia, ale zapálené zhoria, prečo sa horľavinami menujú.

III. Kamene a hliny. (Kövek és földek.)

V á p e n e c.

Patrí medzi najrozšírenejšie a najobyčajnejšie nerasty. Vo veľkých hmotách tvorí celé skaly a vrchy. Je-

ho barva je rozličná; nožom dá sa poškriabnuť a miesto škrabania je vždy biele. Keď silný ocot maľ kvapneme, šumí. Vo veľkom ohni shrievaný dáva pálené vápno, ktoré uhasené k bieleniu domov a k robeniu malty potrebujú. Jeho mnohé druhy sú: **Vápeniak**, ktorý čo kryštál pravidelnú podobu máva. **Mramor**, pozostávajúci z malých zrnôk; vyleštený sa ligoce. V rozličných farbách na mnohých miestach našej vlasti prichodí. Najkrajší mramor je karrarský v Taliánsku. **Krieda** tvorí na niektorých miestach celé vrchy. Vo vápencových vrchoch nachádzajú sa **kvápeľové jaskyne**, medzi ktorými je najchýrnejšia aggtelekská jaskyňa v gemerskej stolici.

Vápenec upotrebuje pri stavaní, k hotoveniu sôch, pri robení skla atď.

Kremeň je tiež veľmi rozšírený nerast. Jeho podoba a barva je rozličná; jeho lesk [ligot] podobá sa lesku skla. Nedá sa štiepať a je taký tvrdý, že i sklo poškriabe a s ocelou oheň dáva. So salajkou smiešaný, roztopí sa vo veľkej horúčosti na sklo. Dľa svojej podoby a farvy dostáva rozličné mená. Je-li pravidelnými plochami ohraničený kryštál, volá sa **marmarošský diamant**; fialkovej farvy je **ametyst**, čierny menuje sa **morion**. Je-li modravý nazýva sa **kalcedon**, krvavo-červený **karniol**. **Kremeň kresavý**, **rohovníak**, a **jaspis** majú každý inú podobu a farvu. **Štrk** a **piesok** sú tiež kremenec. Z **pieskovca** stavajú budovy a kresú z neho mlynské kamene a osličky [brúse]. **Gyps** [sádrovec] nachodí sa v hranoloch alebo v nepravidelných hmotách. Farvy je bielej, a dá sa ľahko káľať a kresáť. Na prach utľčený upotrebuje ho k zasýpaniu. Užívajú ho ešte k malte pri jemnejšom stavaní, k odlievaní gypsových figur a sôch i k hnojeniu. Jemnejší jeho odrod je **alabaster**. **Tajtík** [penka] je v nepravidelných podobách sa nachodiaci hlinovitý nerast. Robia z neho fajky a cigarníky. **Živec** nachodí sa s inými nerasty pomiešaný vo veľkých množstvách. Na svobodnom povetří rozpadá sa za dlhší čas na bielu hlinovitou hmotu, to je **porcelánovka**; s inými látkami smiešaný dáva žltkastú hlinu, z ktorej tehly, hrnce a nádoby, a kachle pála. **Slieda** dá sa veľmi dobre štiepať.

Vápenec, kremeň, gyps, tajtík, živec, slieda a ich druhy nerozpustia sa vo vo-

de a neshoria v ohni. Takéto nerasty sú kamene a hlíny.

D r a h o k a m y.

Diamant.

Je najtvrdší nerast na zemi, preto poškriabe každý iný nerast. Nachodí sa v menších i väčších zrnách. Diamant nenie iné, jako čisté uhlie, preto v silnom ohni shorí. Jeho barva je rozličná; najdrahšie diamanty sú barvy vodovej. Jeho vyleštené, hladké plochy javia krásnu barvoheu. Najviac nachodia ho v Brazílii, Južnej Afrike a Východnej Indii. Pekné, čisté diamanty dávajú najdrahšie klenoty. I k vrtaniu tvrdých skál a k rezaniu skla ho upotrebujú.

Korund je za diamantom najtvrdší nerast. Jedon jeho odrod je modrý safír, druhý je červený rubín. Obidva sú veľmi vzácne drahokamy. **Smaragd** je pekný zelený drahokam; modrozelený jeho odrod menuje sa **a k v a m a r í n**. **Pravý opál** je modrastej a bielej barvy; má veľmi krásnu barvoheu. Je tiež jedon z najvzácnejších drahokamov. Banícky dobýva sa v Červenici v šarišskej stolici. **Topaz** je žltý kameň, prichodí však i v druhých farbách. **Pravý granát** je peknej červenej barvy a skleneného lesku.

Nerasty peknej barvy a veľkej tvrdosti, ktoré sa zriedka nachodia, a preto drahé bývajú, menujeme drahokamy.

IV. Kovy a rudy. (Fémek és érczek.)

Ž e l e z o.

Je najrozšírenejší a najužitočnejší nerast. Prichodí najviac s inými nerastmi pomiešaný a tedy sa menuje železnou rudou. V čistom stave nazývame ho **k o v o m**, ale tak nachádza sa zriedka. Padajúce hviezdy — meteory — obsahujú čisté železo. K potrebe ľudskej vytápajú železo zo železných rúd. Železo na vlh-

kom povetrí zhrdzavie; v ohni zostane žeravým a roztopí sa.

Rozoznávame trojnásobné železo a síce liatinu, kovaninu a ocel. Z liatiny robia liatim všeliaké veci, ale tieto sa ľahko lámu. Kovanina sa ľahko rozťahuje a kuje. Z tejto robia plechové tabule, dróty atď. Ocel je najtvrdší druh železa a dorába sa tak, že pri veľkom prievane povetria liatinu zohrievajú alebo kovaninu s uhlovým prachom pála. Z ocele robia sa rozličné prístroje, nástroje, čiastky strojov (mašín), delá atď.

Krvavník, barnavec, oceliak a magnétovec sú železné rudy, z ktorých sa železo vytápa.

Meď nachádza sa čisto čo kov a tiež s inými nerastmi smiešaná čo medenná ruda. V čistom stave býva farvy medočervenej, ohybká a na mokrom povetrí zhrdzavie. Z nej razia sa medenné peniaze, shotovujú rozličné nádoby, dróty atď. S cínom smiešaná dáva bronz. Medenné rudy sú mesec, holubec a rudomedeck.

Olovo je šedý, mäkký, ťažký a veľmi rozťažiteľný kov. Na vzduchu zhrdzavie. Užíva sa k liatii tlačových litier a brokov, vodo- a plynovodných rúr; vytápajú ho z olovených rúd.

Cín je kov biely, mäkký a rozťažiteľný. Ľahko sa roztopí a potrebujú ho k rozličným liatinám. Aj k vylievaniu medenných a železných nádob ho užívajú.

Zink je modrobiely, rozťažiteľný kov; nachodí sa najviac smiešaný so sirkou. S medou stopený dáva mosadz.

Striebro.

Je kov peknej bielej farvy, ligotný a rozťažiteľný, ktorý na povetrí nezhrdzavie. Nachádza sa čo čisté striebro, i v strieborných rudách. Vo veľkom ohni sa rozpúšťa. Užívajú ho k razeniu peňazí a k hotoveniu rozličných okras, no pretože je veľmi mäkké, miešajú ho s medou, aby bolo tvrdšie. Vytápajú ho najviac zo striebrovca a zo striebrorudka. Nachodia ho v okolí Kremnice a Štiavnice.

Barva zlata je žltá; je rozťažiteľné a ohybké. Nezhrdzavie,

a nachodí sa najviac v čistom stave. Peknú žltú barvu a lesk svoj vždy zadrží a pretože je mäkké, miešajú ho so striebrom a medou. Prichodí len v malých šupinách (zrnách), žilách a v podobe prášku, ale sú i rudy zlaté, z ktorých zlato vytápajú. Len vo veľkom ohni sa roztopí. U nás kopú ho v okolí Kremnice, Štiavnice a Vöröspataku. Bohaté zlaté bane sú v Severnej Amerike.

Ortúť čili živé striebro je šedo-biely, tekutý a veľmi ťažký kov. Vo veľkom teple sa vyparí, vo veľkej zime zmrzne. Obyčajne prichodí so sirkou smiešano jako rumelka a čili cinóber; v čistom stave je zriedkavé. Potrebujú ho do teplomerov, čo liek, s cínom smiešané čo amalgám k hotoveniu zrkadiel.

Železo, meď, olovo, cín, zink, striebro, zlato a ortúť sú nepriezračné nerasty s kovovým leskom, preto ich **kovami** menujeme. V ohni sa rozpustia a sú rozťažiteľné. Striebro, zlato a ortúť, pretože na vzduchu nezhrdzavejú, volajú sa **drahé**, tie ostatné **obecné kovy**. Také nerasty, z ktorých sa kovy dobývajú, nazývame **rudami**.

V. Kameniny. (Horniny. Kőzetek.)

Nerasty, ktoré nachodia sa vo veľkých hmotách, tak že celé skaly a vrchy tvoria, nazývajú sa **kameniny** čili **horniny**. Často povstávajú i so smiešaním rozličných nerastov veľké hmoty; i tieto menujeme **horninami**. Tak k. p. keď živec, kremeň, slieda do jednej veľkej silnej hmoty sa sjednotia, utvorí sa žula (granit), ktorý nenie nerast, lež hornina. Z miešania kremeňa a živca povstáva porfyr; aj trachyt je hornina, ktorá sa k dláženiu ulíc potrebuje. Bazalt (čedič) je miešania živca a magnétovca. Láva je nič inšie, jak zo sopiek (ohnivých vrchov) vytekajúca a po vystydnutí ztvrdnutá hornina.

Dážď a zimné mrazy snášajú z površia hornin vždy menšie **odlomky**, ktoré jedon o druhý sa otierajú a drhnúc, ešte menšími zostávajú a takto povstáva z nich

štrk. Tento premení sa pomaly na piesok, ktorý tokom vody ešte na menšie sa rozláme a tvorí sa z neho múl. Takto povstávajú vrstvovité horniny. Sú i hlinasté horniny, jako hlina a naplaveniny. Naplaveniny povstávajú zo smiešania zvieracích a rastlinných látok s nerastami a dávajú najúrodnejšiu prst (oráčinu).

*Soli, horľaviny, kamene, kovy kopú sa zo zeme a nerastú, preto nazývajú sa **kopaninami** lebo **nerastmi**. Nerast a hornina necíti, nehýbe sa, neberie pokrm a nerozmnožuje sa; jej zrast pozostáva len z vonkajšieho priliepania. Nerasty sú bezživotné telesá.*



O B S A H.

	Strana		Strana
		ÚVOD.	
Príroda	5		
		ZVIERATSTVO.	
		A) PÁTERNATÉ ZVIERATÁ.	
I. Cicavci	6		
1. Mäsožraví čili dravci	6		
2. Jednokopytní	10		
3. Dvojkopytní lebo prežúvaví	11		
4. Mnohokopytní lebo tlstokožnatí.	13		
5. Hlodavci	14		
6. Hmyzožraví	15		
7. Letúni čili netopieri	16		
8. Vakovití	16		
9. Bezzubí	17		
10. Plútvonohí	17		
11. Veľryby	18		
12. Opice čili štýrrokí	18		
13. Človek	19		
II. Ptáci	21		
1. Kury	21		
2. Plavúni	22		
3. Bahenní	22		
4. Behúni	23		
5. Holubi	24		
6. Dravci	24		
7. Šplhavci	25		
8. Spevaví	26		
III. Plazy lebo lezúni.	27		
1. Jašterice	27		
2. Hadi	28		
3. Korytnačky	28		
IV. Dvojživenci	29		
V. Ryby	30		
		B) BEZPÁTERNÉ ZVIERATÁ.	
		VI. Hmyz	31
		VII. Pavúci	35
		VIII. Raci	36
		IX. Mäkkýši	37
		X. Červi	37
		XI. Hvezdýši.	38
		XII. Rastlinožilci a prvoky	38
		RASTLINSTVO.	
		A) KVITNÚCE RASTLINY.	
		I. Stromy.	39
		1. Ovocné stromy.	39
		2. Lesné stromy	42
		3. Cudzozemské stromy	43
		II. Kričky	44
		III. Zeliny a trávy	45
		1. Výživné rastliny	45
		2. Obchodné rastliny	48
		3. Krmné rastliny.	48
		4. Lekárske a jedovaté rastliny.	49
		IV. Okrasné rastliny	50
		B) BEZKVETNÉ RASTLINY.	
		1. Mochy	50
		2. Kaprade	51
		3. Húby	51
		4. Riasy	52
		NERASTENSTVO.	
		I. Soli	53
		II. Horľaviny	54
		III. Kamene a hliny	55
		Drahokamy	57
		VI. Kovy a rudy	57
		V. Kameniny (horniny).	59

ZMENŠENÝ ODTISK

GYÖRFFY-ho

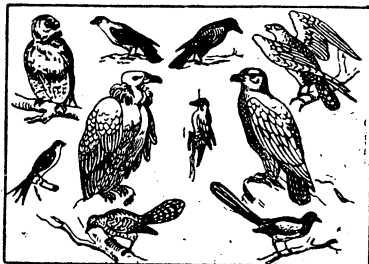
STENNÝCH OBRAZOV PRIRODOPISNÝCH.

(3 veľké stenné tabule k upotrebeniu vo školách, opatrovňách a doma, na pevnom plátne s pekným okrajkom. 135 dľa prírody maľovaných obrazov. Cena všetkých troch 1 m. visokých a 80 cm. širokých tabúl spolu s vysvetľujúcou osnovou 5 zl. Vydal G. Buzárovits v Ostrihome. K dostaniu dľa ľúbosti: s maďarskou, slovenskou lebo nemeckou osnovou.



Tuleň obecný. Veľryba grónska.
Nosorožec. Slon.

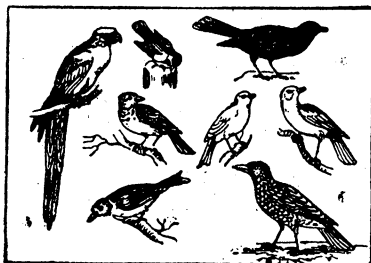
II.



Sova ušatá. Kavká. Krkavec. Jastráb.
Lastovička. Sup. Datel. Orol.
Kukučka. Straka.

7

8



Papúšok. Sýkorka. Drozd.
Skrovánok. Kanárik. Slávik.
Stehlik. Špaček.

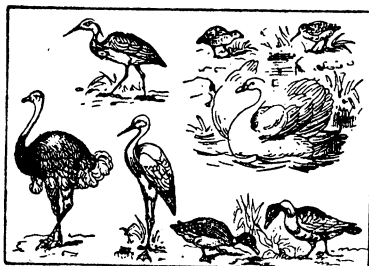
9

10



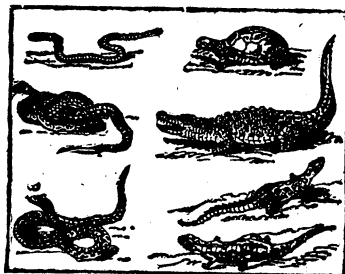
Bažant. Kohút. Holub. Páv.
Kvočka.
Perlička. Moriak.

11



Volavka. Kuropta. Sluka.
Bocian čili bogdál. Labuť.
Pštros. Kačica. Hus.

12

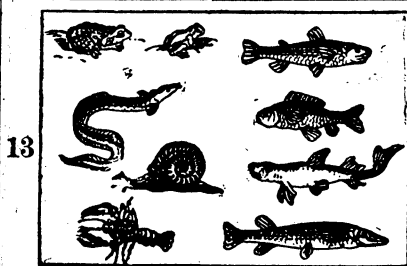


Had slepých. Korytnačka.
Had vodný čili užovka. Krokodíl.
Vrelenica piesočná. Jašterica.
Mlok zemný čili bakatý.

Slovenská
pedagogická
knížnica
Bratislava

ZMENŠENÝ ODTISK
GYÖRFFY-ho
STENNÝCH OBRAZOV PRIRODOPISNÝCH.

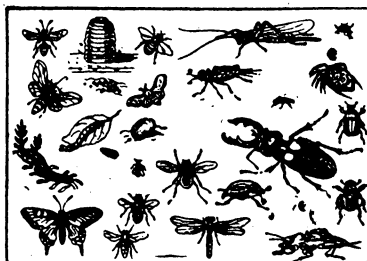
(3 veľké stenné tabule k upotrebeniu vo školách, opatrovnách a doma, na pevnom plátne s pekným okrajkom. 135 dľa prírody maľovaných obrazov. Cena všetkých troch 1 m. vysokých a 80 cm. širokých tabulí spolu s vysvetľujúcou osnovou 5 zl. Vydal G. Buzárovits v Ostrihome. K dostaniu dľa fúbosti: s maďarskou, slovenskou lebo nemeckou osnovou.)



13

Ropucha. Žaba. Pstruh.
 Úhor. Kapor.
 Slimák. Žralok.
 Rak. Štuka.

III.



14

Hmyzi:
 Motýle. Húsenice. Chrobáci. Pavúci.



15

Ocún (Naháč.) Náprstník Prys-
 červený. kyrník
 hutý.



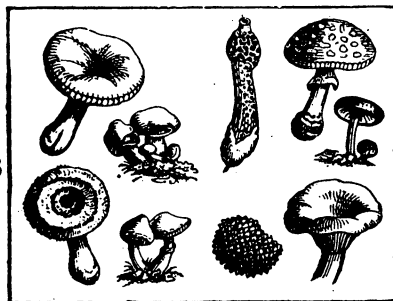
16

Vranie oko. Blen čierny.
 Omej pravý. Lulok mámvý.



17

Durman obecný. Rulík.



18

Štiplavá hlavátka. Pečierka. Smradlavý
 smrž. Muchotrávka. Smrtný hriב. Jedovatý
 hriב. Komprd. Lanýž. Hunená hlavátka.

U 156214