

II,
E. 32214,
9.

A. POKÓRNEGA
PRIRODOPIS ŽIVALSTVA
S PODOBAMI.

PO SLOVENIJI.

FRAN ERJAVEC.

3. PREDELANO IZDANJE.

32214, II, Eg.

156

82

PRIRODOPIS ŽIVALSTVA

S PODÓBAMI.

ZA SPODNJE RAZRÉDE SREDNJIH ŠOL

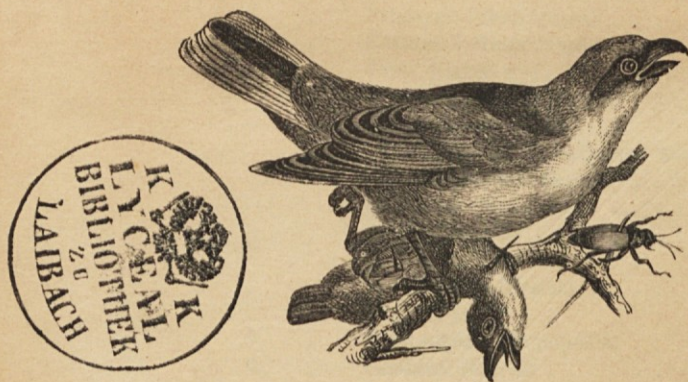
IZDELAL

Dr. ALOJZIJ POKORNY,

POSLOVENIL

FRAN ERJAVEC,

PROFESOR NA C. KR. VIŠJI REALKI V GORICI.



TRETJE, PO 15. NEMŠKEM POVSEM PREDELANO IZDANJE S 522 PODOBAMI.

— 228 —

ZALOŽILA IN NA SVETLO DALA

MÁTICA SLOVENSKA V LJUBLJANI

1881.

NATISNIL HENRIK MERCY V PRAGI.

Prêgled in kazálo.

	Stran
Uvod	1
Kje se živali nahájajo, v čem nam koristijo in škodijo, kako se lové in správljajo (Berilo)	3
Opis posámičnih živalskih vrst	7
I. Red. Sesávci (Mammália)	7
1. Razred. Ópice (Símiae)	7
a) Afrikanske in azijanske ópice	7
b) Amerikanske ópice	9
2. " Prhútarji (Cheiróptera)	11
3. " Žužkojédi (Insectívora)	13
4. " Zverí (Carnívora)	15
a) Mačke (Felína)	15
* Evropske mačke	15
** Afrikanske in azijanske mačke	16
*** Amerikanske mačke	18
b) Hijene (Hyaenína)	19
c) Psi (Canína)	20
d) Kúne (Mustelína)	24
e) Medvedje (Ursína)	27
Prêgled zverí	28
5. " Plavutonóžci (Pinnipédia)	29
6. " Glóдавci (Glires)	30
a) Véverice (Sciurína)	30
b) Miši (Murína)	31
c) Zajci (Leporína)	34
Dodatek: Drugi znameniti glóдавci	35
7. " Redkozóbi (Edentáta)	37
8. " Kopitarji (Solidúngula)	39
9. " Dvopárkljarji (Bisúlca)	42
a) Rógarji (Cavicórnia)	42
b) Jeleni (Cervíni)	47
c) Kamele (Camelíni)	51
10. " Mnogopárkljarji (Multúngula)	54
a) Tekmoprsti	54
b) Lihoprsti	55

	Stran
11. Razred. Ribáki ali kiti (Cetacea)	58
a) Plískavke	58
b) Kiti	60
12. " Vrécarji (Marsupialia)	61
13. " Kljunáši (Monotremata)	63
Prêgled sesávcev	64
II. Red. Ptiči (Aves)	65
1. Razred. Brzotéki (Cursóres)	65
2. " Ujéde (Rapáces)	66
a) Podnevne ujéde	66
b) Ponočne ujéde	70
3. " Plézavci (Scansóres)	72
a) Domači	72
b) Ptuji	73
4. " Vpijáti (Clamatóres)	75
a) Domači	75
b) Ptuji	76
5. " Pévci (Óscines)	78
a) Šilokljúni (Subuliróstres)	78
* Drozdi	78
** Pravi pévci	79
b) Zobokljúni (Dentiróstres)	80
c) Širolkljúni (Fissiróstres)	81
d) Debelokljúni (Coniróstres)	84
e) Velekljúni (Magniróstres)	89
6. " Golóhje (Colúmbae)	92
7. " Kúre (Gallináceae)	93
a) Póljske kúre (Tetraónidae)	93
b) Prave kúre (Gallinae)	95
c) Tetrévi (Phasiánidae)	97
8. " Močvirniki (Grallatóres)	99
a) Dolgovézne koke (Alectórides)	99
b) Čaplje (Heródii)	99
c) Kljunáči (Limícolae)	101
d) Kokóške	103
9. " Plóvci (Natatóres)	105
a) Ráce (Anátides)	105
b) Dolgokrílci (Longipénnes)	107
c) Veslonóžci (Steganópodes)	108
d) Potápljavci (Colýmbidae)	110
e) Alki (Alcidae)	111
Prêgled ptíčev	112
III. Red. Plazívcí (Reptília)	113
1. Razred. Žélve (Testúdines)	113
2. " Oklopnjáki (Loricáta)	115
3. " Kúščarice (Saurii)	116

	Stran
4. Razred. Káče (Sérpentes)	119
a) Nestrupene	119
b) Strupène	121
Prëgled plazívcev	123
IV. Red. Krkóni (Amphíbia)	124
1. Razred. Brezrépi krkóni ali žabe (Batráchia)	124
2. " Repati krkóni ali púpki (Caudáta)	126
Prëgled krkonóv	127
V. Red. Ribe (Pisces)	128
1. Razred. Plúčarice (Dípnoi)	128
2. " Ostroplúte (Acanthópteri)	128
a) Okúnovci (Percóidei)	128
b) Oklópnice (Cataphrácti)	130
c) Podlánovke (Sparóidei)	131
d) Lokárde (Scomberóidei)	131
e) Žábovke (Batrachóidei)	133
3. " Mehkoplúte (Malacópteri)	134
A. Zè zaprtim mehurjem	134
B. Mehur ima oddúšek v golt	136
a) Trboplúte	136
b) Golotrbe (Malacópteri ápodes)	140
4. " Sklenolúske (Ganoídei)	142
5. " Hróstnice (Chondracánthi)	143
a) Prečnouste (Plagióstomi)	143
b) Obloúste (Cyclóstomi)	145
6. " Brezsrčnice (Leptocárdii)	145
Prëgled rib	146
VI. Red. Mekužci (Mollúsca)	147
1. Razred. Glavonožci (Cephalópoda)	147
2. " Polži ali trbonóžci (Gasterópoda)	149
a) Plúčarji (Pulmonáta)	149
* Suhozemci	149
** Sladkovódní	150
b) Škrgarji (Branchiáta)	150
* Sladkovódní	150
** Mórski	151
3. " Skoljke (Conchifera)	155
a) Sladkovóдне	155
b) Mórské	156
* Jednomíšične	156
** Dvomíšične	158
*** Tulnice (Inclúsa)	160
Prëgled mekužcev	161
VII. Red. Žuželke (Insécta)	162
1. Razred. Hrošči (Coleóptera)	162
a) Petočleni (Pentaméra)	162
1. Plojkaši (Lamellicórnia)	162

	Stran
2. Brzci (Carábidae)	165
3. Povodnjaki (Hydrocánthari)	166
4. Kratkokrilci (Brachelýtra)	167
5. Kijaši (Clavicórnia)	167
6. Pilaši (Serricórnia)	168
7. Mekači (Malacodérmata)	169
b) Raznočleni (Heterómera)	170
1. Príščnjaki (Vesicántia)	170
2. Črnuhi (Melanosómata)	171
c) Četveročleni (Tetramera)	171
1. Rilčkarji (Curculiónida)	171
2. Zalúbniki (Bostrichidae)	173
3. Rogíni (Longicórnia)	174
4. Lepénjci (Chrysomelínae)	176
d) Tročleni (Trimerá)	177
2. Razred. Kožokrilci (Hymenóptera)	177
a) Družni kožokrilci (Hymenóptera socialia)	177
* Medičarji	177
** Ose	179
*** Mravlje	181
b) Rastlinske ose	183
c) Zajédavi kožokrilci (Parasitica)	184
* Šiškarice (Cynípidae)	184
** Najézdniki (Ichneumonídae)	185
3. „ Metulji (Lepidóptera)	187
a) Dnévníki (Díurna)	187
b) Somráčniki (Crepusculária)	191
c) Ponočnjáki (Noctúrna)	193
* Prélci (Bómbyces)	193
** Sòvke (Nóctuae)	198
*** Pedíci (Geómetrae)	199
d) Metuljčki (Microlepidóptera)	201
4. „ Dvokrilci (Díptera)	204
a) Prave muhe (Brachýcera)	204
b) Mušice (Nemócera)	206
c) Nekrilati (Aphaníptera)	208
5. „ Mrežokrilci (Neúroptera)	208
6. „ Ravnokrilci (Orthóptera)	210
a) Enakokrilci	210
b) Tekalci (Cursória)	212
c) Skákavci (Saltatória)	214
7. „ Polukrilci (Hemíptera)	217
a) Raznokrilci (Heteróptera)	217
* Pozémne stenice	217
** Povodne stenice	218

	Stran
b) Enakokrilci (Homóptera)	219
* Cvrčki	219
** Rastlinske uši	220
c) Brezkrlci (Áptera)	222
Prêgled žuželek	222
VIII. Red. Stónoge (Myriápoda)	223
1. Razred. Stríge (Scolopéndridae)	223
2. " Gostónoge (Júlidae)	223
IX. Red. Pájkovci (Arachnoídea)	225
1. Razred. Ščípavci (Scorpiónida)	225
2. " Pravi pájki (Aranína)	225
3. " Nepravi pájki (Opiliónida)	229
4. " Grinje ali pršice (Acarina)	229
Prêgled pájkovcev	230
X. Red. Košárji ali raki (Crustácea)	231
1. Razred. Desetonóžci (Decápoda)	231
a) Dolgorepi ráki (Macrúra)	231
b) Polurepi raki (Anomúra)	232
c) Kratkorepi raki (Brachyúra)	233
* Dodatek. Nekoliko raznih zanimivih košarjev	234
Prêgled košarjev	236
XI. Red. Črvi (Vermes)	237
1. Razred. Kolobárniki (Annuláta)	237
2. " Gliste (Helmínthes, Entozóa)	238
Prêgled črvov	241
XII. Red. Iglokóžči (Echinodérmatá)	241
1. Razred. Mórski jéžki (Echinoídea)	241
2. " Mórske zvezde (Asteroídea)	242
Prêgled iglokóžcev	243
XIII. Red. Méhovci (Coelenteráta)	243
1. Razred. Mórski klobuki (Medúsae)	243
2. " Polipi (Pólypi)	245
a) Sladkovôdni polipi (Hydrae)	245
b) Mórski polipi (Anthozóa)	245
* Goli, mesnati polipi	245
** Skrlúpniki	246
*** Strženci	247
Prêgled méhovcev	250
XIV. Red. Prazívali (Protozóa)	250
1. Razred. Spužve (Spóngiae)	250

	Stran
2. Razred. Močélke (Infusória)	251
3. " Korennožci (Rhizopóda)	252
Prêgled prazíváli	253
Prêgled vsega živalstva	253
Opis živalskega telesa sploh	255
I. Zunanja oblika živalskega telesa	255
II. Notranji ustroj živalskega telesa	257
Opis človeškega telesa	260
Slovensko-nemski-latinski imenik	270

U v o d.

Prirodopís se pečá s prirodnínami ali naturalijami, to je z onimi telesi, ki se na naši zemlji nahajajo še v prvotni, po človeku nespremenjeni obliki.

Razlikujemo pa žive ali organske in mrtve ali neorganske prirodnine.

Žive prirodnine so sestavljene iz raznih tekočih in čvrstih snoví ter se vedno spreminajo in vsak njihov del (organ) ima svoje opravilo.

Izhajajo vedno od enacih bitij svoje vrste, za svoje vzdržavanje potrebujejo hrane, rastó od znotraj na ven, po malem se razvijajo do neke stanovite stopinje, potem spet hirajo in naposled poginejo. Semkaj spadajo vse živali in rastline.

Mrtve prirodnine so večidel trde, redkokrat tekoče, same ob sebi se ne spreminajo in nimajo nikakeršnih organov. Narejajo se pri ugodnih okolnostih iz snoví, iz katerih so sestavljene, ter naraščajo s tem, da si od zunaj privzemajo enake dele. Za vzdržavanje ne potrebujejo nikakeršne hrane in končno propadajo po vnanjih vplivih. Semkaj spadajo rudnine.

Ker pa žive prirodnine zopet razlikujemo v živali in rastline, tedaj so prirodnine trovrstne, namreč:

1 Živali (animália) ali žive prirodnine s čutjem in samovoljnim gibanjem. To je živalstvo.

2. Rastline (plantae, vegetabilia) ali žive prirodnine brez čutja in brez samovóljnega gibanja. To je rastlinstvo.

3. Rudnine (minerália) ali mrtve (neorganske) prirodnine. To je rudninstvo.

Prirodopís nas uči prirodnine po njihovih znamenjih razlikovati, imenovati, opisovati in vredovati. Vrh tega se v prirodopisu strinja vse naše znanje o prirodninah.

Kakor so tri razna prirodna kraljestva, tako so tudi trije deli prirodopísa, namreč:

1. Prirodopís živalstva ali zoologija.
2. Prirodopís rastlinstva ali botanika.
3. Prirodopís rudnistva ali mineralogija.

Kje se živali nahájajo, v čem nam koristijo in škodijo,
kako se lové in správljajo.

(Berilo.)

Suha zemlja, zrak in voda napolnjeni so z mnogovrstnimi živalimi. Na suhi zemlji biva mnogo živali, ki uže po velikosti, po postavi in po svojem vedenji lahko padajo v oči; ali mnogo več je na suhem manjših, neznatnih živalic, ki so dostikrat še skrite, in jih zatorej človek lahko zgreši, če posebno ne pazi na nje. Po zraku se pogánjajo jate pisanih tičev in nešteti rôji žužélek. Največ živali pa živí v vodi. Tukaj najdeš najčúdníše živalske podobe, tu vidiš največje in najmanjše živali, in teh zadnjih je časi toliko, da jih nij nikakor móči prešteti, in da število suhozemskih živali daleč presegajo.

Vsaka dežela ima svoje živalstvo. Kakó različne so po pismih potnikov živali vročih dežel od živali mrzlih krajev! Kdo še nij slišal o slonu, o nosorogu, o kameli, o žirafi, o levu, o tigru, o tiči noji, o krokodilu in o velikanski kači, ali kdo nij teh živali videl vsaj v podobah? Kdo nij še bral, kakó so onde gozdi polni gibkih opic in pisanih jezičnih papíg, kakó svrčé po zraku najlepši in najmanjši tiči (kolibri), svetéči se kakor dragi kameni v polni solnčni svitlobi, in kakó s tisoč in tisoč pisanimi žuželkami vred letajo prelepi veliki metulji. Kdo pa zraven tudi nij izvedel, da v teh deželah bivajo tudi divje, krvoločne in strupene živali in da gosti rôji pika-jóh mušíc časi zatemné celo žarko solnce. — Mrzli kraji pa nimajo ne tóliko in ne takó očitnih živali, in vender živé nekatere samo v teh krajih, na pr. nekatere, ki dajó dragoceno krzno kakor sobol in hermelin, potem severni jelen, beli medved, tulnji, kiti in še mnogo družih. Tudi pri nas vidimo, da po raznih krajih bivajo razne živali. Na naših snežnikih živé druge živali, nego na ravninah in v polji, celo posamične reke in manjši okraji imajo svoje posebne vrste.

Dočim ta pisana mnogovrstnost v živalstvu izbuja radovednost, je človek z druge strani uže v najstarejših časih imel pazko na živali, kajti so mu nekatere bile na velíko korist, druge zopet so se njemu in njegovemu imetku kázale jako škodljive ali celo opásne (nevarne).

Uže od nekdaj so si ljudjé udomáčili nekatere živali, da so je kot domače laže in boljše mogli rabiti, in to posebno take, ki so se dale lahko ukrotiti in posebno dobro rabiti, ki so se jako množile, in so bile človeku

bolj privržene. Mnoge, ki so posebno močne, služijo v ježo, v tovorjenje, v vožnjo i. t. d., druge v lov; nekatere čuvajo in branijo človeku svojino in tudi življenje, druge mu pokončujejo škodljive živali, druge zopet ima le v veselje. Mnoge mu še žive dajo koristne stvari, kakor mleko, jajca, vosek in mёд, volno, perje i. t. d.; še večjo korist ima pa od mrtvih. Skoro je nij stvarce na njih telesu, ki bi ne bila za kakovo rabo. Sosebno imenitne so one, ki dajo človeku velik del živeža in snoví za obleko. Razen domačih živali je še mnogo divjih, ki so človeku tudi koristne. Pomislimo samo na razno divjáčino, na premnoge ribe, rake, školjke, dalje na živali, ki nam dajo le posamične koristne stvari, ali pa druge škodljive živali preganjajo. — Iz tega vidimo, kakó imenitne so živali v gospodarstvu kakor predmeti živinoreje, bčelarstva, ribštva in lova. Nekateri narodi celo ne bi mogli živeti brez nekíh živali, na pr. Laponec ne brez severnega jelena, Grönlandec ne brez tulnja, Arabec ne brez velbloda.

Kakor so nekatere živali človeku koristne, takó škodljive so mu druge. Največji človekovi sovražniki so zverí zarad svoje moči, in strupene živali zarad strupa; zatorej té povsod pobijamo, in v dobro naseljenih krajih so uže skoro iztrebljene, ali vsaj redke. Menj uspešen je človekov boj proti nekaterim drugim manjšim živalcam, ki večkrat napadajo in pokončavajo človeku živež in drugo svojino, ki pridejo celo v človekovo stanovanje ter so časi velika preglávica ljudém in domači živini. Proti neznanskim množicam teh, sicer neznatnih ali vendar jako nevarnih sovražnikov obvaruje nas navadno samo natančna vednost njihovega življenja, ker le ta vednost nam daje na roko pripomočke v njihov zátor. Ako pomislimo, da take živali pokončajo cele žitne zalóge, velike črede, prostrane gozde in časi celo vse rastje kacega kraja, bode vsacemu jasno, da je prav na te živali treba posebno paziti.

Žival najlaže spoznaš, ako imaš priliko, da jo moreš živo ogledovati. Táko priliko lahko dobí mlad, pazliv in radoveden prirodoslovec. Najprej bo opazoval domače živali, ki je ljudje drzé zarad koristi ali veselja. Kmalu bode te in tudi razne tice pevke in druge živali, ki se rade naseljujejo blizu človeka, poznal po postavi in po vedenji. Posebno bode opazoval razne živali, ki so v živež ali v kako drugo rabo, katere streljamo ali lovimo, in rad bode zahajal na taka mesta, kjer jih je videti več skupaj. Nikoli ne bode zamudil prilike v zverinjakih ali menažerijah ogledovati najznamenitejše domače in tuje živali. Kmalu bode opazil, do so male živalce ne samo najštevilnejše, ampak tudi najznamenitejše. Po vseh sprehodih bode posebno te lovil, zraven pa pazil na njih življenje in vedenje, in rad bode žive delj časa ogledoval. Da jih je moči z lágotjo opazovati, donašal jih bode žive domov ter jim preskrbljeval primerno hrano. Takó si lahko napraviš majhno menažerijo, ki ne vzame mnogo prostora, ne dela velicíh stroškov in vendar daje mnogo veselja in nauka.

Ena največjih in najbogatejših zbirek domačih in tujih živali je v c. k. dvorskem prirodinskem kabinetu na Dunaji. Tu najdeš velik del živali vsega sveta, ki so prav lepo ohranjene ter svrhi primerno in poučno razstavljene, da je človeku vse lágotno in na tanko móči ogledati. Vsakemu, kdor ima priliko, bodi priporočeno, naj obiše ta imenitni zavod. — Zanimivo in obenem poučno je pohajanje kacega zverinjaka ali pa cesarske menažerije v Schönbrunnu. Tu videvaš žive živali in opazuješ kakó se nosijo in vedó, tukaj še le žival prav spoznáš. — Tudi po drugih krajih ima človek večkrat priliko ogledovati živali v večjih in manjših zbirkah; kjer pa tudi teh nij, morajo jih nadomestovati dobre živalske podobe. No vsacemu, kdor ima srce za to, stoji povsodi odprta priroda, v njej bode za svoj poduk na vse strani našel neizcrpen zaklád.

Gledé lovi in spravljanja živali omenjamo to-le:

Večje živali loviti in ubijati je prav sitno in otepalno delo, in prav za prav lovčeva skrb. Navadno jih streljajo ali pa lové v jame, zanke, mreže, na limanice i. t. d. Manjše živali se lové ali z roko ali s posebnimi mrežami. Mreže so ali iz tenčice ali pa iz platna. V tenčico se lové metulji in druge krilate žuželke, v platneno mrežo pa povódne žuželke, tudi se ž njo smučejo hrošči po travnikih in po grmovji. Taka mreža se navadno nasadí na palico. Namesto metulje mreže služi tudi zaklópnica; to so namreč neke škarje s ploščatima štirivóglastima, s tenčico prepreženima ročicama, ki se dobro zaklapate. V mrežo ali zaklopnico ujete žuželke (metulje, mrežokrilce, muhe in nekatere pravokrilce) nabadaš tekoj na posebne igle ter jih spravljaj v škatljo, ko si jih poprej umoril, stisnivši jim oprsje od strani. Hrošče in druge manjše živali je najbolje devati v majhne sklénice, z vinskim cvetom ali pa z étrom napolnjene. Za kuščarje, kače, žabe in večje povodne živali je tudi dobra večja kositerna škatlja ali pa vreča. Vsako žival moraš spraviti v posebno shrambo, n. pr. v majhne škatljice, pušice, sklénice i. t. d. Prav takó moraš tudi delati, če hočeš manjše živali (n. pr. gosenice) žive domov prinesiti. Zlasti ne smeš živih roparjev (n. pr. pajkov, mesojedih hroščev i. t. d.) z družimi skup zapírati.

Pri takem lovu je pa tudi treba opréznosti, da človek ne pride v škodo. Kuščarje in žabe smeš z golo roko prijemati, pri krastačah in močeradih ti pa tega ne bi svétoval zaradi ostudnega soka, ki se jim cedí iz kože. Kačo smeš le takrat brez posebne priprave ujeti, kadar jo prav dobro poznáš in véš, da nij strupena; sicer je pa kazni vredna lehkómiselnost in predrznost o nepravem času, ki je bila, kakor priča dosti nesreč, večkrat hudo kaznovana. Razen tega se je treba čuvati tudi pikajočih žuželk. Če jo lepo ob sredi primeš, ne more ti nič. V ostalem tak vbod sicer bolí, toda nij opásen in vsaka hladeča obklada zmanjša bolečino.

Če si živali domov prinesel, tedaj nastane vprašanje, kakó bi je spravil, žive ali mrtve. Truda vredno je izrežati gosénice. Paziti pa moraš, na kateri rastlini si jo našel, in take hrane jej moraš vsak dan donašati. Če ne véš, kaj jé, poskusi s kropívmi, ki gredó mnogim gosénicam prav v slást. Če si gosénico strpljivo redil, videl bodeš, kakó se zapreda in kakó v mešičku kakor v rakvi počiva in čaka ustajenja, ki pa pride časi še le črez več mesecev. Vsacega, ki je enkrat gledal, kakó se grda gosenica spreminja v pisanega metulja, bode ta premenba gotovo navdajala z živim veseljem do prirodo-pisnega nauka.

Ako hočeš žival mrtvo hraniti, moraš jo poprej za to pripraviti (preparirati). Večje živali se navadno oderó, to je, sleče se jim koža z dlako, s perjem ali z luskami vred in očiščen, z arsénikovim mazilom namazan méh se potem nagati s predivom, z volno, z mahom i. t. d. Za navadnega nabiralca je dosti, če ima nagáčene tice pevke in manjše živali, n. pr. véverico, podlasico, krta i. t. d., in če spravlja njih posamične dele, na pr. črepino, zobé, noge, rogé, jajca, ki se morajo pa poprej izpihati i. t. d. Tudi kuščarji, kače in ribe se dadó nagátiti; ker pa izgubé več ali menj svojo naravno podobo, spravlja jo se navadno v vinski cvet, ki je sploh najboljši pripomoček ohraniti vse mehke živali, ki bi se sicer skrčile in segnile. — Žuželke se nabádajo na enako visoke, tanjše ali debelejše igle; pri tem se jim tudi poravnajo tipalnice, usta in noge; pri metuljih, mrežokrilih in nekaterih ravnokrilih se tudi krila razpnó. Krila se dadó najbolje razpinjati na tako imenovanem razpenjálu, sestavljenem iz dveh vzporednih deščíc, ki sta toliko razmaknjeni, da ima med njima žuželkino truplo prostora. Razširjena krila se potem pritrdijo z ozkimi papírčki in z iglami. Dokler se popolnoma ne posuší, ostane žuželka na deščici in potem za zmerom obdrží razpeta krila. Za večje in manjše žuželke je tudi treba raznih razpenjál, kakor so namreč trupla debela in krila široka. — Takó pripravljene žuželke se denó potem v dobro se zapirajoče škatlje ali pa v omare s predalci, ki imajo na dnu probkovo (korkovo) skorjo, mehek les ali kako drugo lahko probódnó stvár. Taka zbirka se mora večkrat pregledati, da se neke škodljive žuželke ne vsélijo vanjo. Načete žuželke je najbolje prec iz zbirke pométati. — Kdor misli nabirati lupine polžev, koljk in drugih povodnih živali, mora poprej iztrebiti žival in lupine lepo osnažiti.

Opis posámičnih živalskih vrst.

1. Red: **Sesávci.**

(Säugethiere, Mammalia.)

1. Razred. **Ópice** (Affen, Simiae).

a) Afrikanske in azijanske ópice (ópice starega sveta).

1. **Gorila** (der Gorilla, Troglódytes Gorilla) je največja in najmočnejša ópica. Visok je do 170 cm. ter je jako krepkega, z dolgo črno dlako obraštenega telesa. Na temenu ima kocinast greben, kateri se mu v togoti napné. Čelo ima nizko, lice izbuljeno, nos potlačen. Strašansko zobovje se odlikuje z velikimi strččimi očnjaki. Na prednjih, do kolen segajočih, kakor tudi na zadnjih rokah ima velikanske palce.



1. Gorila ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).



2. Šimpáns ($\frac{1}{17}$ nar. vel.).

Gorila živi na reki Gabun v dolnji Gvineji (v primorji zapadne Afrike), kjer so ga našli še le leta 1848. Tamkaj prebiva v gostih lesovih na drevesih, ki mu dajo plodove v hrano. Takó je gibek in močan, da so celo leopardi, levi in sloni v strahu pred njim in tudi zamurci se ga bojé. O njem se sploh misli, da ga nij móči ukrotiti. — Temu podoben je Šimpáns (ber *Šimpánse*, *Troglódytes niger*), toda je manjši in slabši. Stanuje družno po gozdih gornje in dolnje Gvineje v primorji zapadne Afrike in živi na drevesih, kjer si iz nalomljenih vej napravi neko gnezdo. Nij tako divji, kakor Gorila, mladega je lahko ukrotiti in večkrat so uže žive pripeljali v Evropo.



3. Orang-útang ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

2. Orang-útang ali divji mož (*Orang-Utang* oder *Waldmensche*, *Pithécus Sátyrus*) je k večjemu do 130 cm. visok ter je z dolgimi rujavimi kocinami porasten. Prednje roke so jako dolge in mu segajo skoro do gležnjev.

Orang-útang živi samotno po gostih gozdih na otoku Borneo. Počasen je, oprezen in miren. V sili se brani z dolgimi rokami in z móčnimi zobmi. — Orang-útang podobni, toda mnogo manjši so dolgoroki gibóni (*Gibbon*, *Hylóbatés Lar i dr.*) po indijskih otocih. Kakor vse doslé omenjene opice tudi gibóni nima jo niti repa, niti ustnih móšnjic.

3. Navadna turška opica ali mágot (ber *ge-meine*, *türkische Affe* oder *Mágot*, *Inuus ecaudátus*) je do 70 cm. visok in rumeno-

sive dlake. Glave je okroglaste, obraza bledega. Brez repa je, v ustih pa ima móšnjice.

Živi v severni Afriki in tudi na gibraltarskih pečinah v Evropi. Nahaja se po strmih in skalovitih rebrih ter se hrani s plodovi, črvi in žužki, katerih išče pod kamenjem. Dokler je mlada, je prav smešna, v starosti je pa, kakor vse druge opice, hudobna in popadljiva. Znano je, da posnema, in oponaša ljudi; lokáva je in kradljiva, svoje mlade neizrečeno ljubi. Jezna se grozi in klepeče z zobmi. V sužnosti je sadje, zelenjavo, kruh in razne žužke.

V Afriki bivajo po gorah in pečinah velike, psoglave grde in odurne opice, pavijani, ki imajo velike ustne móšnjice in gole, živo rudeče in modro pisane zadnjice. Semkaj spada dolgolási pavijan (ber *graute* oder *Mantelpavian*, *Cynocéphalus Hamádryas*) z golim pasjim gobcem poltne barve in dolgim, na konci čopastim repom. Najostudnejši in najzlóbnejši

je pa mandril ali gozdni hudír (ber Mandril oder Walbteufel, Pápío Mórmon) s škrlatasto-rudečim nosom, z modrimi, vzdolž brazdastimi lici in s kratkim repom.



4. Magot ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).



5. Mandril ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

Druge afrikanse ópice so dolgorepe mórské mačke (Meerfaſen), kakor na pr. zelena mórška mačka (bie grúne Meerfaſe, *Cercopithecus sabaeus*) od Senegala in dolgodláskasti brezpálčniki (bie Stummelaffen, *Cólobus*), čegáver črna in bela svílsta koža daje číslano krzno, tako na pr. koža krasne opréženice (Schlieraffe, *Cólobus gueréza*) iz Abesínije.

Ópice starega sveta imajo ozek nosni pretín in navzdol obrnene nosnice; zatorej se tudi ozkonóse ópice (Schmalnasen, *símiae catarrhínae*) imenujejo. Na vsaki strani imajo 5 kočnjakov, nekatere so repate, druge so brez repa; nikdar se pa za rep ne obešajo, niti ž njim posezajo po stvaréh.



6. Glava ozkonóse ópice ($\frac{1}{12}$ nar. vel.) Makako (*Macacus Andamínus*).

b) Amerikanske ópice (ópice novega sveta).

4. **Rujavi vriskáč** (ber rothé Brüllaffe, *Mycetes senículus*) je do 60 cm. visok, dlake je rujave, dolzega, na konci golega repa, ki mu služi kot peta

7. Vriskáč ($\frac{1}{12}$ nar. vel.)

tam po menažerijah. Mil je in se dá lahko ukrotiti. Indijani ga jedó.

Majhni ali sosebno brdkli so ameriški krémpljčarji, ki imajo na sprednjih udih šapice (tačice) in samo na zadnjih roke s ploščatim nohtom na palci. Semkaj spada levič (baš Fömenäffchen, Midas rosália).

8. Zvitorepec ($\frac{1}{10}$ nar. vel.)9. Glava šironóse opice ($\frac{1}{10}$ nar. vel.) Kapucín, (Kapuzineraffe, Cebus capucinus).

Ópice novega sveta imajo širok nosni pretín in na stran obrnene nosnice, zovemo jih zato tudi šironóse ópice (Breitnasen, simiae platyrhinae). Na vsaki strani imajo 6 kočnjakov in dolgi rep jim služi za oprijemanje in posezanje.

Ópice imajo na prednjih in na zadnjih udih roke s 5 prostimi prsti, a palec se more z vsemi drugimi sklepati. Zato ópice tudi imenujemo četveroróke (Vierhänder, Quadrúmana). Nekatere imajo roke vendar samo na zadnjih udih kakor na pr. ameríkanski krémpljičarji. Njihovo zobovje je popolno in stisneno, imajo namreč zobe trojne vrste brezi škrbin. Ópice imajo v vsaki čeljusti po 4 sekavce, 2 očnjaka in 10 (amerikanske 12) kočnjakov. Oči gledajo naravnost naprej.

Ópice prebivajo samo po gostih gozdih in strmih pečinah v toplih deželah Azije, Afrike in južne Amerike. V Evropi živi ena sama vrsta (zgoraj opisana turška ópica) na gibraltarskem skalovji. Njihova hrana so plodovi, tičja jajca in mali mrčesi, nekatere jedó tudi majhne tiče.

Z opicami v rodu so poluópice (Schaffaffen, Prosímii), ki imajo na kazalcu zadnjih rok krempelj, sicer pa ploščate nohtove, kakor ópice. Nočne so živali, stanujoče samo na Madagaskaru in po indijskih otocih. Maki (Lemur Catta) in lori (Stenops tardigradus) spadata semkaj.

2. Razred. **Prhútarji** ali **pirhpogáóice** (Flatterthiere, Cheiróptera).

5. **Navadni uháti netopír** (die gemeine Ohren-Fledermaus, Plecótus auritus) méri z razpeto mreno 24 cm. v širjavo. Miši podobno telo kratke dlake je zgoraj dimasto, spodaj pa belkasto-sivo. Črez nemoč velika, povprek nabrana ušesa so za dve glavi dolga ter imajo dolge špičaste zaklopce.



10. Uháti netopír, plazeč po tleh
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



11. Uháti netopír, razpét
($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Zobovje je popolno in ostro. Sprednja uda sta znatno daljša od zadnjih, in imata štiri jako podaljšane prste in pa kratek krempeljčast palec. Med podaljšanimi prsti je razprostrta gola tenka mrenica, ki ob truplu kakor plašček sega do zadnjih nog in objema tudi rep. Kratki prsti na zadnjih nogah so prosti.

Uháti netopír nahaja se skoro po vsej Evropi ter se po dnevi skriva v staro zidovje, pod strehe, v dupla in razsedeno skalovje. Po noči leta prav spretno po svetlih gozdih, vrtéh in drevoredih, loveč si vsakeršne žuželke, zlasti muhe in ponočne metulje. Jako je požrešen, opazovali so, da je za en obrok 60—70 muh požrl. Še mnogi drugi, tudi znatno

večji netopirji letajo ali uže o mraku ali pa pozneje v noči vegasto okoli, išoč si plena s pomočjo tenkega sluha in voha. Mrtvih živalic in sala ne marajo. Ako pade netopír na zemljo, plazi nespretno sem ter tam, ker se ne more tekoj od tal vzdigniti, zato je skuša splezati na kako višavo, da od onod zopet sprhne. V miru in v zimskem spanji obesi se za zadnje noge z glavo navzdol viseč, in z gane mreno ob sebi.

6. **Podkovnják** (bie groše Šufciennase, *Rhinolophus ferrum equinum*) meri razpét kacíh 26 cm. Na nosu ima čuden kožnat nastavek, namreč široko krpo v podobi podkve urezano, vrh nje pa špičast rogljiček. Precej velika ušesa so brezi zaklopca.



12. Podkovnják ($\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ nar. vel.).



13. Vampírjeva glava ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Ta netopír nahaja se časi v veliki množici po jamah in podmolih, v razvalinah in pod strehami. Izletí še le pozno v noč in ne prhuta takó visoko kakor drugi netopirji. Neki domač prirodopisec je opazoval, da časi podkovnjaki uhatim netopirjem kri izpijò, toda ti se branijo, napadejo silnike ter jih požró.

H krponósom, takó namreč imenujemo prhutarje, imajoče na nosu kožnata krpe, spada tudi južnoamerikanski krvosès ali vampír (ber Sampir, *Phyllótoma Spéctrum*). Nahaja se v južni Ameriki, posebno v Gvijani ter spécim živalim, zlasti govedom in konjem, časi celo človeku pije krí, prisesavši se z ustnicami in z bradavičastim jezikom. Konjem in govedom se obeša na hrbet, ljudem pa le redkokedaj, in sicer na nogo, toda rana je neznatna in nij ni malo opásna (nevarna). Krvosès pa ne pije samo krví, temveč jé tudi žuželke in sočne plodove.

7. **Leteči pès ali kalong** (ber sfliegende Hund, *Pteropus edúlis*) je največji prhutar. Razpét méri 130—160 cm. V glavo je podoben psu, zašpičena ušesa so gola, telo je pa z gosto temnorujavo dlako obrasteno. Ker nema repa, je letavna mrena med zadnjimi nogami ozka.

Leteči psi nahajajo se pogosto na velikih indijskih otocih. Po dnevi počivajo z zadnjimi nogami za veje obešeni, z glavo navzdol obrnjeni, zvečer pa na stotine prhutajo okoli in žró sočno sadje. Po vrtilih so za tega delj škodljivi, sicer pa prav nedolžni. Jedó jih.

Prhútarji imajo prednja dva uda ustvarjena za letanje, v ta namen sta znatno povečana, dočim so zadnje noge in truplo za čudo majhne. So-sebno dolgi so 4 prsti na prednjih udih, palec je pa kratek in kaveljčast. Tenka gola mrenica razprostira se ob životu med prednjimi in zadnjimi udi in med podaljšanimi prsti prednjih nog. Mnogi imajo pri ušesih, pa tudi na nosu čudne kožnate krpe. Po hrani razlikujemo žužkojéde, krvosése in plodojéde prhútarje. Naši domači netopirji so vsi jako nedolžne živalce, ki nam s požrešnim pokončevanjem škodljivega mrčesa koristijo. Zimo prespé v skrivališčih.



14. Leteči pes ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

3. Razred. **Žužkojédi** (Insectenfreßer, Insectívora).

8. **Krt** (der Maulwurf, *Talpa europaea*) je valjastega trupla, dlake pa modro-črnkaste, goste in mehke. Glava se končá v dolg, hrustančast, jako občutljiv rilček; kratke, široke in gole prednje šapice so rokam podobne in so znatno močnejše od zadnjih nog. Predrobne oči in tudi ušesa so v dlaki skrita. Rep je kratek.

Krtovo telo je ustvarjeno za življenje pod zemljo. Živi namreč v podzemnih, na daleč razpeljanih rovih, katere sam koplje, loveč si črve in ogerce. Stanuje pod zemljo v kotlíčku, okoli katerega gresta dva rova, drug nad drugim; iz tega stano-vanja hodi trikrat na dan v lov po gladki, časi čez 30 metrov dolgi poti. Ker je zelo požrešen, pokončá sila škodljivega mrčesa, je torej prav koristna žival, če tudi krtine po vrtilih in travnikih niso vseč gospodarjem. Po zimi ne spí, ampak se le globokeje v zemljo zarije.



15. Krt ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

9. **Mala rŕovka ali hrčica** (bie *Zwergspitzmaus*, *Sorex pygmaeus*) je svilaste, rujavkaste dlake ter ima špičast, jako gibek, brkati rilček, ostro in popolno zobovje, razločne oči, velika gola ušesa in enake, ozke prednje i zadnje nožice.



16. Mala rovka ali hrčica (nar. vel.).

od 13 cm. Povŕodna rovka (*Wasserspitzmaus*, *Sorex fŕodiens*) plava jako dobro, ker ima nožice s trepavicami obrastene. Neka ruska vrsta, hohŭlj (bie *Wasserspitzmaus*, *Myŕogale moschŕata*) dŕaje izvrstno krzno.

10. **Jčž** (ber *Žgeč*, *Erinŕceus eurŕopaeus*) ima špičast rilček in kratek rep. Po hrbtu in po strančh je obrasten s kratkimi bodicami, trebuh mu pa pokriva mehka rujava dlaka. Lahko se zvije v klobčič, skrivši glavo in noge, in potegnivši bodljivo kožo prek sebe.



17. Jčž ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Jčž živi v grmovji in po močvirnih gozdih. Ponočnjak se po dnevi skriva, po noči grč pa na lov. Ŗabe, miši, Ŗuželke in polži so mu hrana, tudi sadja in raznega korenja ne zameta. Pik strupene kačč mu ne škoduje. Jčseni si izkoplje jamo, in ko nastopi mraz, zvije se in prespŕ vso zimo. Tu in tam ga imajo po hišah, da lovŕ ščurke in drugi nadležni mrčes.

Ŗužkojedi so majhni, ponočni, pod zemljo živeči sesŕvci. Gobec jim je podaljšan v rilček, kratke noge so ustvarjene za kopanje, hodijo pa po podplatih. Zobovje je popolno, prvi kočnjaki so špičasti in očnjakom podobni, zadnji imajo pa po več špic. V ogrorih se nahajajo ključnice.

4. Razred. **Zveri** (Raubthiere, Carnívora).

a) Mačke (Raßer, Felina).

* Evropske mačke.

11. **Domača mačka** (die Hauskatze, Felis domestica) ima tenko mehko dlako razne barve, tenko vitko telo, okroglasto kratko glavo in top gobček. Rep je daljši od polovice telesa in proti koncu tanjši. Zobovje je popolno; kočnjakov ima

v gornji čeljusti po štiri na vsaki strani, v dolnji pa samo po tri; jezik je raskav ali oster, zenica v očesu podolga, rázi podobna. Na prednjih nogah ima pet, na zadnjih štiri prste z ostrimi kremplji, ka-

tere lahko skrči in skrije.

Mačka je razen polarnih krajev povsod domača žival; nekateri si jo derže na veselje, večinoma pa, da jim lovi miši in podgane. V Egiptu so jo uže v starodavnih časih ukrotili, v Evropo je prišla še le v srednjem veku in od tod se je razširila dalje po svetu. Da si je udomačena, vendar se drži bolj hiše nego človeka, in svoje roparske natore nikdar popolnoma ne zataji. Ker je snažna, gibka in igre željna, prikupi se mnogemu človeku. Kadar jej je po godu, prede in gode, razdražena pa puha in pluje, pa tudi rada praska in grize. Zalezuje miši, podgane in male tice in je pograbi v skoku nenadoma. Svojestven jej je mijavkajoči glas, in pa to, da se jej dlaka sveti, ako jo v temi nazaj gladiš, in da je v nekatere jako dišeče rastline posebno zaljubljena.

Divja mačka (die wilde Raße, Felis Catus) je mnogo večja od domače in ima gosto rumeno-sivkasto dlako s temnimi poprečnimi progami; skozi in skozi enako debel rep je krajši od polovice telesa in ima črne obročke. Biva v evropskih goratih gozdih, posebno na Ruskem, pa je od dne do dne menj, ker jo povsod zelo preganjajo. Koža daje dobro

18. Domača mačka ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).19. Divja mačka ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

krzno, sicer je pa pretkana in močna zvér, ki je divjáčini, posebno zajcem, mladim srnam, fazanom i. t. d. jako škodljiva. Primerilo se je tudi, da je napala človeka.



20. Ris ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

na hrbet in pregrizne vratne žile. Koža dáje imenitno krzno.

12. Ris (der Luchs, *Felis lynx*) je rudečkasto - rujave dlake z nerednimi temnimi lisami in kratkega repa. Na konci ušes ima šopek črne dlake.

Živi po goratih gozdih ter je najopásniša evropska zvér; no zdaj je uže precej iztrebljen, vendar se na Kranjskem še nahaja. Preži na jelene in srne, na severu tudi na severne jelene in celo na lose, skoči jim

** Afrikanske in azijske mačke.

13. Lev (der Löwe, *Felis leo*), tudi kralj vseh živali imenovan, je po vsem telesu enake, rumenkaste dlake, glave velike, bolj četverovóglate nego



21. Lev ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

okrogle, širokih močnih prsi in tencega zadnjega konca; dolgi rep ima na konci kito daljše dlake in v njej skrito roženo špico. Samca pa še posebno krasí obilna griva, ki mu pada po prsih in plečih.

Lev stanuje sedaj po planjavah in gorah Afrike in toplejše Azije, v prejšnjih časih se je nahajal celo na Grškem; sploh jih je tačas moralo biti mnogo več, nego dandenes. Stari Rimljani so jih namreč za svoje bojne igre časi po več sto nalovili, tako je na pr. Pompej šest sto levov na enkrat izpustil na bojišče. Zarad dostojnega držanja, drzne srčnosti in silne moči ga imajo, uže od nekdaj v čislú. Pravijo, da človeka napada samo takrat, ako ga draži, ali pa, če beži pred njim. Približavši se na kacih 10—12 stopinj, se uleže in potem skoči na svoj plen; če se mu skok ponesreči, pravijo, da ne skače rad v drugo. Napaden ali ranjen strašno rujove in se brani tudi proti več ljudém. Močán je takó, da z enim udarcem konja na tla pobije in s teletom v žrelu po več ur daleč beží. Posebno srčno brani svoje mlade. Mlad se dá ukrotiti in se marsičesa naučí; svojemu strežaju je hvaležen. Kot nočna zvér leži po dnevi v hosti skrit in še le pod noč zapustí brlog in z grmečim rujovenjem naznanja, da gré na lov. Kadar zunaj ne najde plena, večkrat prilomasti v selišča, zakolje in odnese domačo žival, in prav zato je jako škodljiva zver. V algerski provinciji Konstantine cenijo škodo, ki jo storí en lev skozi leto in dan, na obilnih 2000 goldinarjev.

14. **Tiger** tudi **bengalski tiger** (der Rönigstiger, *Felis tigris*) imenovan, je zleknena mačka rudečkasto-rumene dlake, na trebuhu je bela, povprek ima črne proge. Tudi dolgi rep ima črne kolobare.



22. Tiger ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

Tiger je najgrozovitnejša zvér, ker se v njem strinja neizrečena moč in neznanska krvoločnost. Nahaja se po vsej južni polovici Azije, zlasti pa v Vzhodni Indiji, in preži na svoji plen najrajši na zarastenih bregovih. Oblada največje živali, napada črede ter kolje v svoji krvoločnosti mnogo več, nego more požreti. Sosebno opásen je tiger zarad drzovitih napadov na ljudi, katere dostikrat odnese iz sredi vasí ali pa izmed potnikov na cesti. Nekateré vasí v Vzhodni Indiji so morali ljudje popolnoma zapustiti, ker nikdo nij bil varen

pred strašnimi krvoloki. Lové ga s pogonjčí, časi se združi več tisoč ljudi, ali vender je lov na tigre zmerom jako opásen (nevaren).



23. Leopárd ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

K lisastim mačkam spada afrikanski leopárd (der Leopard ober Panther, *Felis leopárdus*), čegar rudečkasto-rumena, na trebuhu bela koža ima na vsaki strani 6—7 vrst okroglih lis, a vsaka je zložena iz 3—6 črnih peg. Stanuje po gozdih, pleza jako spretno po drevju in skače na ópice, ptice, antilope, koze, ovce in na ljudi. V postavi, vedenji in prebivališči mu je jako podoben indijski panter (*Felis pardus*), samo ka je jasnejše barve in menj gosto pegast. Na otoku Java se dóbi tudi črni panter (*Felis Melas*).

*** Amerikanske mačke.



24. Puma ($\frac{1}{32}$ nar. vel.).

15. Kúgvar, puma, ali amerikanski lev (der amerifanijsche Löwe, *Felis cón-color*) je enobarvena, belkasto-rumena, vitka mačka brez grive in brez kite na repu.

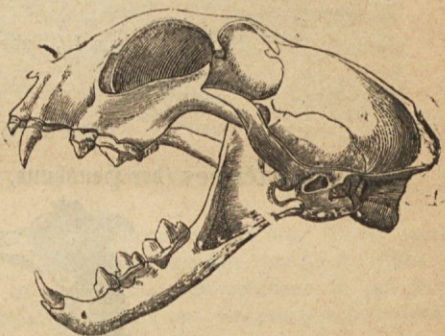
Kugvar biva po vsej Ameriki, posebno v goratih gozdih. Človeka se boji in mu nij opásen, brezmerno pa davi črede, posebno ovce, in zato je jako škodljiv.

16. Jágvar ali amerikanski tiger (der Jaguar, *Felis onza*) je rijaste dlake, po dolgem ima 4—6 vrst velicih, črnkastih, okroglih kolobarčkov, a vsak kolobarček ima v sredi liso.

Ta krasno pisana mačka prebiva po gozdih vroče Amerike in je tamkaj največja in najopásnejša zver, kajti napada domače živali in dostikrat tudi človeka. Škodljivo zvér strastno preganjajo in so jo res uže precej iztrebili.

25. Jágvar ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

Mačke so cvet vseh zverí. Vse so zleknenega telesa, okroglaste glave, kratkega brkatega gobca. Zobje so močni, toda jih je malo, v zgornji čeljusti namreč 4, v spodnji samo 3 kóčnjaki na vsaki strani. Zakrivljene, ostre kremplje po volji lahko skrčijo, zato ostanejo zmerom špičasti. Vrh tega imajo tudi raskav jezik in v očesu podolgasto zenico, ki se v temi razširi, zato tudi po noči vidijo, in oči se jim v temi svetijo. Vse mačke so ponočne róparice, ki najrajše po noči svoj plen zalezavajo, po dnevi pa mirujejo.

26. Risja lobanja ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

b) Hijene (Šhānen, Hyaenína).

17. **Progasta hijena** (bie gestreifte Šhāne, *Hyaena striáta*) je po velikosti in postavi podobna velicemu psu. Toda glava jej je debela in neukretna, kvišku stoječa ušesa so velika in gola, prednji konec je višji in močnejši od zadnjega, zato se grivasti hrbet spušča strmo proti repu. Dlake je sive s črno-rujavimi poprečnimi progami. — Podobna jej je lísasta hijena (bie gefledte Šhāne, *Hyaena crocúta*), ki se pa razlikuje po krajši grivi in po črno-rujavih lisah.

Hijene so ponočne zverí soperne vnanjosti. Hodijo poniglávo s krivim hrbtom in hromim korakom. Živé v Afriki in južni Aziji, bolj bojazljive so nego srčne, hranijo se

največ z mrho in soategadelj nekoliko koristne. Glad jih vender časi ohrabri do never-



27. Progasta hijena ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

jetne drzovitosti, takrat napadajo domače živali in celo otroke, ali odrasli ljudje se jih ne bojé posebno. Da bi speče ljudi morile in mrtvece izkapale, nij znano, vsaj v severni Afriki ne. Vender so zaradi strahovite požrešnosti in samogoltnosti, zaradi ostudne postave in groznega rujovetja ljudém bolj odurne, nego bi sploh zaslužile. — Lisasta hijena se nahaja samo v južni in vzhodni Afriki.

c) Psi (Šunbe, Canfna).

18. Domači pes (der Haushund, Canis familiáris) je jako različne postave.



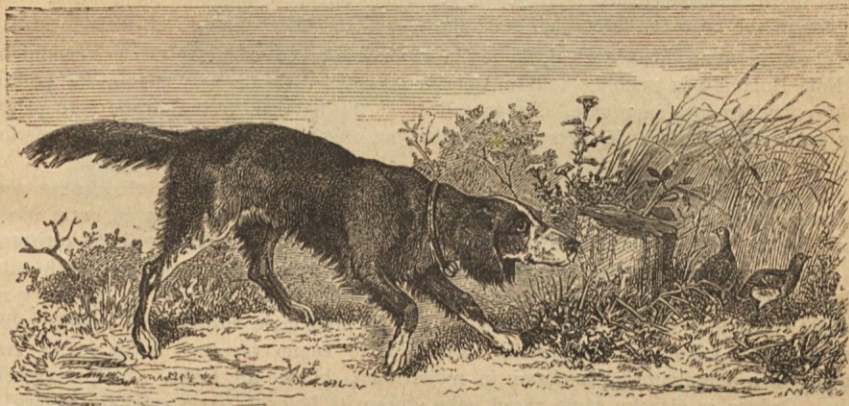
28. Hrt ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

No vender imajo vsi psi podolgovato glavo, popolno in ostro zobovje, v gornji čeljusti na vsaki strani šest, v dolnji pa sedem rogljastih kócnjakov. Očesna zenica je okrogla, jezik gladek in dolg, na prednjih nogah ima pet, na zadnjih štiri prste s topimi negibkimi kremplji. Od svojih sorodnikov, od volka in lisice, razlikuje se po zbočeni glavi in po kvišku, na levo zasukanem repu. Najimenitnejše pasje pasme so: hrt, lovski pes, jázbečar, ovčarski pes, koder in doga.

1. Hrt (der Windhund, C. leporarius) ima ozko, dolgo glavo, jako špičast gobec, ozka odmaknena ušesa,

dolg in mršav život. Noge so visoke in suhe, dlaka kratka, gladka in sivo-rumenkasta. Posebno dober je za lov in za urni tek.

2. Lovski pes (ber Jagdhund, *C. venaticus*), kakor tudi temu podobni vižet (ber Spürhund, *C. sagax*), ptičar (ber Vorfesthund) in prepeličar (ber Wachtelhund, *C. avicularius*) imajo zmerno podaljšano, jako zbočeno glavo in velika zaokrožena in mahadrava ušesa. Velikosti so srednje, navadno so gladke, bele ali rumenkaste dlake, časi imajo rujave ali črne lise. Ti psi imajo neizrečeno dober voh, zraven so dobre glave, urni in močni ter so zato posebno spretni pri zasledovanji in preganjanji divjadi.



29. Prepeličar ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

3. Jázbečar (ber Dachshund, *C. vértagus*) je majhen pes nizkih nog, širocih mahadravih ušes in debelega kratkega repa. Noge so v kolenih navadno skriviljene; dlake je gladke, rumeno-rujavkaste, večkrat tudi lisaste. Srčan je, ali zraven potuhnen in rad grize. Rabijo ga za lov na živali, v podzemeljskih luknjah živeče (na pr.: na lisice, jazbece, vidre, bobre, kraljike ali domače zajce).

4. Ovčarski pes (ber Schäferhund, *C. pastoreus*) in njegova dva najbližja sorodnika: hišni pes in špicelj (ber Hovhund, *C. villaticus*; Spit, *C. pomeranus*) imajo jako zbočeno glavo, spičast gobec in majhna, po konci stoječa ušesa. Navadno so črne ali sivkaste dolge dlake; dobé se pa tudi z gladko in rujavkasto dlako. Srčni so in živahni, radi lajejo, dobri so čuvaji in se marsičesa naučé. Največ se videvajo prikleneni po dvoriščih, ali pa pomagajo goniti živino.

5. Koder (ber Fudel, *C. aquaticus*), znan in priljubljen domač pes, je debele glave, širocih mahadravih ušes, kratkih nog in dolge, časi svilaste, časi volnaste, kodrave dlake. Navadno je bel ali črn, pa tudi lisast. Ker je najrazbórnejši, najdobročudnejši, najubogljivejši in najpazlivejši med vsemi psi, držé si ga ljudje posebno na veselje. Rad hodi v vodo, zato mu tudi pravijo povodni pes. Kodru podoben je pes iz novega Fundlanda (*Neufundländer-Hund*, *C. terrae novae s. canadensis*) v Ameriki; med prsti ima plavno kožo in je uže mnogo ljudi iz vode rešil. — Kodrom se prištevajo tudi mali naročni psički (*Schöffhündchen*); med katerimi bolonjski psiček in levček (*Bologneser und Löwenhündchen*) dostikrat nista večja od véverice.

6. Razne doge (*Doggen*, *C. mastivus*) se lahko poznajo po široki glavi, po topem gobci, po debelih visečih ústnicah in po majhnih, samo na pol visečih ušesih. Ti psi so

navadno veliki, čvrste postave in necega sosebnostno divjega pogleda. Resnobi so, zraven srčni in posebno dobri čuvaji; prikleneni ali razdraženi preje popadejo nego zalajejo. Slediti ne znajo nič prav dobro, tudi niso tako razumni kakor drugi psi. Dlake so navadno kratke in gladke, barve pa razne. Dogam se prišteva tudi čemerni mesarski pes ali samsov (Bullenbeißer), mali okrogloglavi in njergavi mops in vrli brnardski psi (die Bernhardshunde, C. St. Bernárdi). Žal, da so od leta 1816. izumrli. Bili so telečje velikosti, kocasti, rujavo in rumeno lisasti. Imeli so jih v samostanu sv. Bernarda na Švicarskem (2394 metrov nad morjem), da so zasledovali potnike, katerim se je na potu kaka nesreča pripetila. Najdelavnejši in najimenitnejši med njimi je bil pes z imenom Bari. Dvanajst let je služil v samostanu ter je več nego štirideset ljudi rešil smrti.

Pes je edina domača žival, ki je šla za človekom po vsem svetu. V Vzhodni Indiji in v Novi Holandiji in nekoliko tudi v Ameriki so našli divje ali vsaj popolnoma podivjane pse, ki v društvu lové in ropajo. Nobena žival se nij na vsakovrstno hrano takó privadila kakor pes; v Grenlandiji je skoro same ribe, na otokih Velikega oceana samo rastlinsko hrano, pri nas pa vse vprek.

Psa so uže v starih časih čislali kakor eno izmed najkoristnejših živali. In res zasluži to pohvalo, kajti je ves udan svojemu gospodarju, uboga ga na mig, čuva in brani njega in njegovo imetje. Ker je poučen, uren, močen in ker zná dobro slediti, je jako koristen pri lovu. Sledí, goni in loví divjačino; zganja perutnino in ribe, išče gomoljike, najde tatú in morilca; izvleče človeka iz vode ali iz plazov po planinah; čuva čredo in jo drží v redu. Večje pse vprezajo v mrzlih krajih v sení, pri nas pa pred male vozičke. Na otokih Velikega oceana ga pitajo kakor pri nas prešiča. Na dalje je znano vsacemu, kakó pes sè svojim vedenjem in z marsikaterimi burkami in mojstrijami, ki se jih lahko naučí, razveseljuje človeka. Opásen je človeku samo zarad neke strahovite bolezni, pasje vstekline namreč, ki preide tudi na človeka ali na živali, okláne od tacega vsteklega psa.

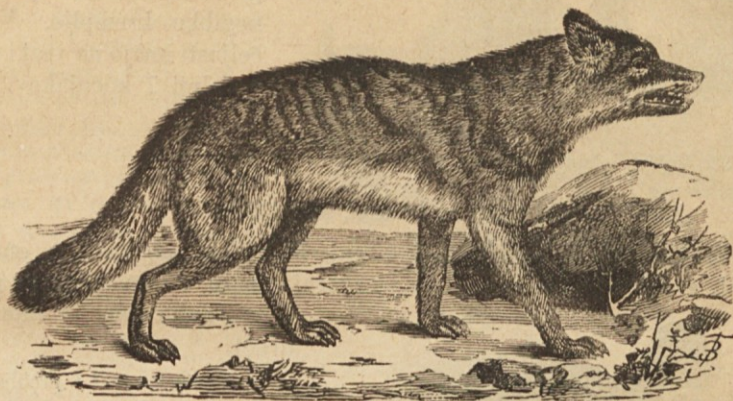
Vstekel pes izgubi svojo navadno prijaznost, postane žalosten, išče samote, ne jé in ne pije. Svojega gospodarja ne posluša, ali ga še celo ne pozná in vsako stvar popada. Oči ima kalne, ušesa in rep pobesi. Pozneje tiščí pene, jezik je svinčene barve in visí iz gobca, oči mu zarudé, rep stisne med noge; dlaka se mu ježí, zobmi škriplje, hripav je in nič več ne laje, opoteka se in suče v kolobar. Vse, kar mu pride pod gobec, popada in grize. Naposled pade na tla in zvijaje se crkne. — Mislijo, da je vzrok tej bolezni prenapet trud, slab pokvarjen živež, pomanjkanje čiste pitne vode, velika vročina ali mraz, posebno, če se hitro menjata. Nevšečen je tudi zarad mnogih zajedavcev, stanujočih na njem in v njem, ki z njega lahko prehajajo na druge živali in tudi na človeka.

Konečno omenjamo še nekatere posebnosti domačega psa: Pije loptaje, ima mrzel moker nos, poti se malo; če mu je vroče, pomolí jezik iz gobca; mesto, kamor se misli uleči, nekolikokrat obide; prišedšega gospodarja pozdravlja z miganjem repa; pri jedi prosjači; če je kaj vkradel, stisne rep med noge in se izmuza izpred oči; pri godbi tuli in laje na polni mesec i. t. d.

19. Volk (der Wolf, Canis lupus) je podoben velícemu ovčarskemu psu. Glave je špičaste, čela ploščatega; ušesa mu stojé po konci, oči so na pošev. Porasten je z gosto, rumenkasto-sivo dlako, metlast rep pobeša.

Volk žíví v krdelih po poljskih, ruskih in norveških gozdih. Drugod v Evropi je uže precej iztrebljen, le sem ter tje se prikaže kak pritepenec. Tudi pri nas se nahajajo še tu in tam, zlasti po Notranjem Kranjskem, kamor prihajajo iz sosednega Hrvaškega. Volk je požrešna in krvoloka zvér, ki pokolje več, nego mu je treba. Navadno napada samo divjačino ali pa domače živali, posebno ovce; če pa lakota pritisne, opásen je tudi govedom,

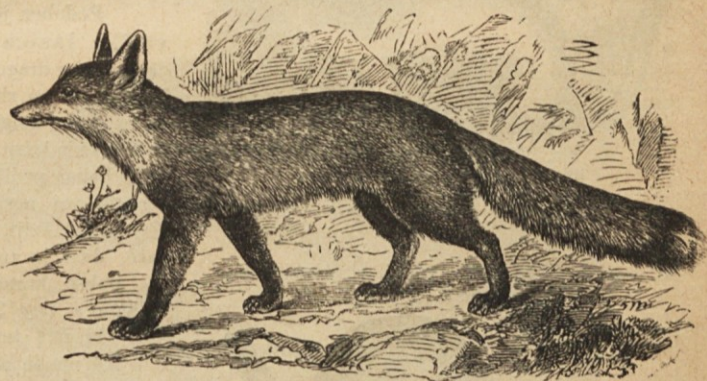
konjem in celo ljudem. Mlad se dá ukrotiti; njegova koža je dobra kožuhovina in daje tudi močno usnje. Na Grškem, Turškem in v Mali Aziji prebiva manjši rijasti šakalj (der Schafal oder Goldwolf, *Canis aureus*), ki po noči tulé v krdelih napada manjše živali.



30. Volk ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).

20. **Lisica** (der Fuchs, *Canis vulpes*); ima jako špičast gobec, podolgasto-okroglo zenico in rijasto dlako. Košati, skoro kakor telo dolgi rep vlačí se jej po tléh.

Lisica živi v vsej Evropi, Aziji in severni Ameriki. Listčino si izkoplje najrajša po goratih listnatih gozdih. Hrani se z malimi poljskimi in gozdnimi živalimi, zalezuje pa tudi perutnino okoli hiš in njena pretkanost in lokavost je prišla v pregovor. Daje dobro kožuhovino; mlada se udomači. V severnih krajih



31. Lisica ($\frac{1}{13}$ nar. vel.).

živi pèsec ali polarna lisica (Polarfuchs, *Canis lagopus*), ki je po letu pepelasta, po zimi pa bela. Neverjetno drzovita žival je časi ljudem v veliko preglávico, a nje koža daje čislano krzno.

32. Volčja lobanja ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

d) Kúne (Marber, Mustelína).

21. **Podlásica ali lásica** (das Biesel, Foetórius vulgáris), je ena izmed najmanjših zverí. Nje zlekneno telo je zgoraj cimeto ve barve, spodaj pa bele; 4 cm. dolgi rep je rujav kakor hrbet.

33. Lásica in hermelin, zadnji v zimski obleki ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

Podlásica žíví v grobljah, v luknjah pod zemljo i. t. d., in dasi je majhna, je vender krvoločna in pogumna. Čestokrat napada živali, ki so večje od nje, na pr. zajce (divje in domače) in kuretnino, navadno davi pa le miši, podgane in krte, celo človeku se brani na vse pretege.

Podoben jej je hermelin ali vélika lásica (Hermelin, Foetórius ermineus) v dragocenem, jasno rujavem kožuhu, ki po zimi popolnoma pobéli, samo 9 cm. dolgi rep ostane na konci tudi po zimi črn. Hermelin žíví in se vede kakor podlásica. Nahaja se sem ter tje pri nas, največ pa v severni Evropi in Aziji, kjer ga prav pridno lové, dasi je taka lov jako težavna. — Dobro krzno se dobiva tudi od dihórja (ber Sftis, Foetórius putórius), ki ima temno-rujavkasto dlako, a izpod nje se mu povsod sveti rumena pódłanka (spodnja dlaka). Dihor žíví v duplih in v starem zidovji in tudi pod strehami in je največji sovražnik kuretnine, posebno po zimi.

34. Dihor ($\frac{1}{9}$ nar. vel.).

22. **Domača kúna ali kuna belica** (der Haus- oder Steinmarber, Mustéla foína) je malo

večja od dihórja, dlake je sivo-rujavkaste z belo pódlanko, le grlo in prsi so bele, rep je malo daljši od polovice telesa.

Belica živi v mestih in vaséh po hišah, pa tudi med drvi, po grobljah in v duplih. Kuna je strah in trepet vsej kuretnini; sicer je pa tudi miši, jajca, grozdje, črešnje i. t. d. Koža po zimi dáje čislano krzno. Domači kuni je jako podobna kúna zlatíca, tudi gozdna ali plemenita kuna (ber Baum- oder Edelmarber, Mustéla martes) v rumenkasto-rujavem kožu z rudečkasto-rumeno liso na prsih. Nahaja se po gozdih v duplih in kolje perušasto divjačino, zajce, miši, veverice, zraven pa je tudi žuške in sladke plodove. Njeno krzno je prekrasno, toda še lepše in dragocenejše je krzno sibirskega sobola (ber Zobel, Mustéla zibelina), ki je v postavi in velikosti kunam podoben, samo ka na grlu nema očevidne lise. Prebiva samo po najpustejših sibirskih gorah, kjer ga po zimi lové z velikimi težavami in opásnostimi.



35. Kúna belica ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

23. Vidra (bie Fišdotter, *Lutra vulgáris*), je široke in ploščate glave, zaokroženega gobca z dolgimi brkami, malih zapornih ušes in jako krepkega, do 40 cm. dolzega, ploščatega repa. Zlekneno, temno-rujavo truplo stojí na kratkih nogah, čegar prsti so z golo plavno kožico zvezani.



36. Vidra ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

Po dnevi je skrita v luknjah na bregu vodá, plavati zná izvrstno ter se hrani največ z ribami. Ker je jako požrešna, napravi ribičem večkrat veliko škodo v rekah in ribnjakih. Zategadelj in tudi zarad lepe kože in užítneга mesa jo jako preganjajo. Mlado vidro človek tudi lahko naučí, da mu loví ribe.

24. **Jázbec** (der Dachß, Meles Taxus), je špičastega gobca in neukretnega, proti zadnjemu koncu vse debelejšega trupla. Groba dlaka je zgoraj jasnejša, rumenkasto bela, na glavi skoro čisto bela, spodaj pa črnikasta, temna proga mu sega prek oči in prek kratkih ušes. Pri hoji stopa na širok podplat, v neki žlezi mu se pa nabira neka rumenkasta, neugodno dišeča mast.



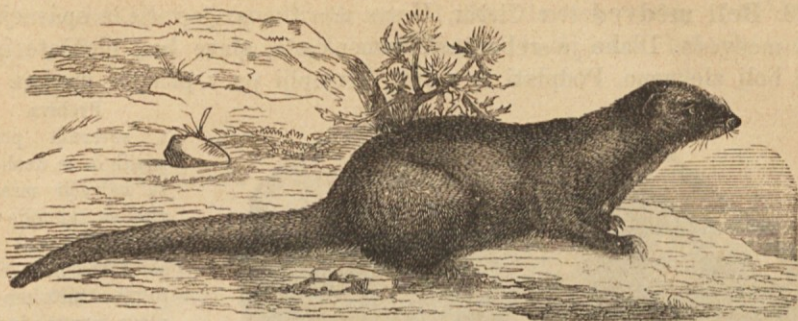
37. Jázbec ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

Jázbec si izkoplje v gozdu jázbino z več predeli. Po dnevi in po zimi spi zvit v jazbini, zapusti jo samo po noči, da si išče korenin, sadja, žuželk, mladih zajcev, poljskih miši, kač, žab, tičjih jajec i t. d. v hrano. Mlad jázbec se dá ukrotiti, ali razdražen rad grize. Iz kože delajo lovske torbe, z njo prevlačijo potne škrinjice i t. d., iz dlake delajo čopiče za malarje. Lovci ga večkrat izkopavajo iz jazbine, v kateri so ga psi jazbečarji zasledili.

Jazbečev sorodnik je severni rosomáh (Bieftraß, Gulo borealis) in amerikanski smrdúh (Stinſthier, Mephitis Chinga). Oba dajeta lepo krznino.

Vse zverí kunjega pleména so zleknenega telesa, kratkih nog, gladkega jezika in močnih negibkih krempljev. Zobovje imajo popolno, za največjim kóčnjakom (deračem) imajo samo še en majhen zob. Dasi tudi niso velike, vendar so krvoločne ponočne zverí in ker so tenke in gibke, splazijo se lahko tudi skozi ozke luknje ter zalezujejo posebno male sesavce in ptice. Navadno skačejo živalim za vrat in dostikrat pomoré več, nego morejo pojesti. Zategadelj so domači perutnini in mladi divjáčini opásne, po drugi strani pa človeku koristijo s krasno, večidel dragoceno kožúhovino. — Od pravih kun se po vnanjosti razlikuje vidra in pa jázbec. Prva se zarad plavutnih nog približava tulnjem, neukretni jázbec s širocimi podplati pa medvedom.

Kunam pridružuje se neko posebno zversko plemo, namreč cibetovke ali vivère (die Biverren oder Bïbethfaſen) iz Afrike in Azije, od katerih dobívamo neko dišečo máz,

38. Ihnevmon ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

cibet zvano, ki rabi v vonjavo in v lek. Tem živalim pripada tudi afrikanski ihnevmon (baš Ichneumon oder die Pharaonsratte, *Herpestes ichneumon*), kateri koristi s tem, da žré krokodilska jajca, sicer je pa tudi miši, ptiče, kače i. t. d.

e) Medvedje (Bären, *Ursina*).

25. Rujavi medved (der braune Bär, *Ursus arctos*) je na suhem največja evropska zvér. Neukretno telo kratkega repa obrasteno je z dolgo in gosto rujavkasto dlako, čelo ima jako zbočeno, gobec pa kratek in špičast. Hodi po širocih golih podplatih, na prstih ima pa dolge ostre in močne kremplje.

Rujavi medved živi po vsej Evropi, pri nas in v južnih deželah samo na planinah (v Alpah, Karpatih in Pirenejah); v severni in vzhodni Evropi se nahaja sploh po samotnih in skalovitih prodólih. Na Nemškem, kjer jih je nekdaj mnogo bilo, so zdaj iztrebljeni. Je majhne živali, sadje, med in žuželke. Človeka napada le, kadar je razdražen ali jako gladen, a takrat je opásen. Ker urno teče, dobro pleza in plava, zato mu je težko ufiti. Ako ga človek razdraži, začne momljati, postavi se na zadnje

39. Rujavi medved ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

noge, s prednjima tacama pa sega po človeku. Pred zimo ga obilna hrana udebeli, potem se zavleče v brlog in zaspí, če tudi ne posebno trdno, na pomlad se probudi mršav. Medvédovo meso se je in koža dá dobro kožušovino. Mlad se dá ukrotiti in se naučiti plesati i. t. d.

26. **Beli mēdvēd** (der Eißbär, *Ursus maritimus*) je večji in opásnejši od našega medveda. Dlake je srebernasto-rumenkaste, glave bolj ploščate in vse telo je bolj zlekleno. Podplati so veliki, kremplji pa v primeri majhni.



40. Beli mēdvēd ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

ved (Eippen-Bär, *Ursus labiatus*). K medvedom spada tudi ameriški rakún (der Bafch-Bär, *Procyon lotor*).

Prebiva samo v severnih polarnih krajih in je neobčutljiv za največji mraz, po zimi se zakoplje v sneg in led. Hrani se sē samo mesnino (ribami, tulnji, mrtvimi kiti), plava izvrstno in je tudi ljudem opásen. Njegovo krzno jako čislajo. — V Ameriki se nahaja črni mēdvēd ali baribal (*Ursus americanus*) in pa strahoviti sivi grizli (Eiſſi-Bär, *Ursus ferox*), v Vzhodni Indiji pa biva šobasti mēdvēd.

Vsi medvedje hodijo po širocih podplatih, torej se tudi podplatarji (Eohfengänger, Plantigrada) imenujejo. Njih zobovje je popolno, očnjaki so veliki, kóčnjaki topo grbasti. Hranijo se nekaj z rastlinami, nekaj z živalimi in se lahko udebelé. Za največjim kóčnjakom (deračem) stojé na vsaki strani še 4 grbasti zobovi.

Pregled zverí.

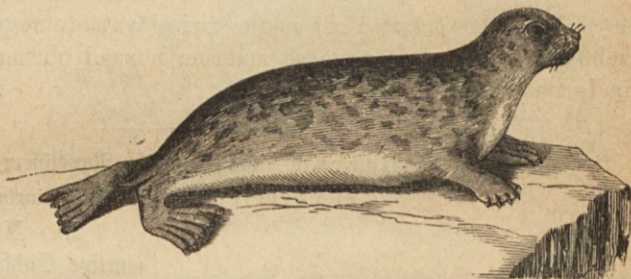
K zverém spadajo: mačke, hijene, psi, kune in medvedje. Vse te živali napadajo druge živali, jih obladajo bodi si sē silo ali zē zvižáčo ter jih mrevarijo. V ta namen imajo popolno ostro zobovje in močne kremplje na krepkih udih. Ključnic pa navadno nimajo. Kóčnjaki so špičasti in različne velikosti. Največji se imenuje deráč (Reißzähne); kóčnjaki med deračem in med velicimi strčečimi očnjaki so nepravi ali vrzeljáki (Züßenzähne), za deračem pa pravi ali grbači (Höckerzähne). Zverí većinoma stopajo in hodijo po prstih (Zehengänger, Digitigrada), samo medvedje in jázbec so podplatarji (Eohfengänger, Plantigrada). Vse zverí imajo bistre čute, posebno razvít je vid, sluh in voh ali vonj. Zverí so razprostranjene po vsej zemlji,

toda v obdelanih pokrajinah jih je od dne do dne menj, nekoliko zato, ker jih pridno lové in pobijajo, nekoliko pa tudi zato, ker jim primanjkuje živeža.

5. Razred. **Plavutonóžci** (Robben, Pinnipédia).

27. **Navadni tulenj** ali **morski pès** (der gewöhnliche Seehund, Phoca vitulina) je porasten sè sivkasto, gosto dlako, ki se v vodi gladko k telesu prilaga. Glava je pasja, zobovje zversko. Oči so temne in velike, uhljev nema. Na gobci mu stojé dolge ščetinaste brke. Valjasto trúplo zožuje se proti zadnjemu koncu. Noge so plavutaste, prednje stojé na navadnem mestu, zadnje pa so navzad obrnene.

Tulenj živí navadno v društvu drugih sorodnih vrst v severnih morjih, od Vzhodnega in Severnega noter do Ledenega morja ter se hrani največ z ribami. Časi gré na suho, da se solnči, ali pa da podoji svoje mlade. Toda na suhem je prav tako neukreten, kakor je uren v vodi, zato jih ljudjé najrajši na suhem pobijajo. Ako ga po nosu udariš, je kmalu mrtev. Lové ga zarad masti in kože. Grenlandci jedó tudi meso in kri, celo iz črev, kíť in kostí izdelujejo marsikake stvari; brez tulnja bi ti ljudjé živeti ne mogli. Tulenj se tudi udomači, svojemu strežaju je udan in hvaležen in nij brez dušnih zmožnosti.

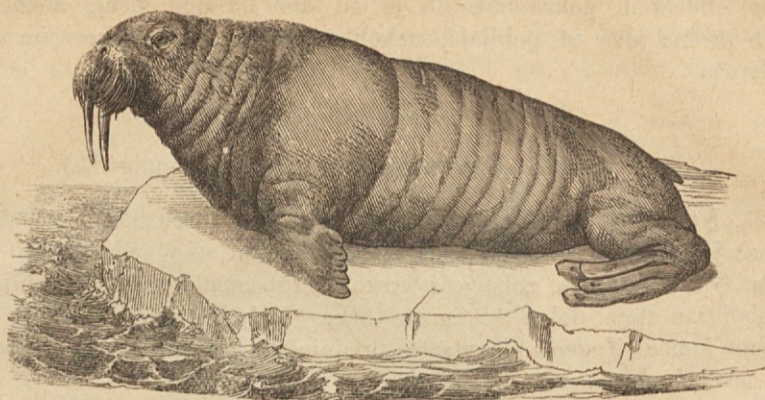


41. Tulenj ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).

Med raznimi vrstami tuljnovega rodú je še posebno znamenit **morski lev** (Seelöwe, Otaria jubata), ki ima kratke uhlje in rujavo grivo, kakor lev. Živi v Tihem oceanu in tudi v Magelanovem prelivu in zraste do 5 metrov v dolgost. — V Tihem oceanu živé še drugi veliki tulnji, znani pod imenom **morski medvedje** in **morski sloni**.

28. **Mróž** (das Walroß, Trichecus rosmárus) je velika, debela in neukretna 4—5 metrov dolga žival, v obsegu meri pa 2—3 metre in je porasten s trdo rujavo-rumenkasto dlako. V truplju je podoben tulnju, ali glava in zobovje je drugačno. Gornja ústnica je nabuhnena in s kratkimi ščetinastimi brkami obrastena. Iz gornje čeljusti strčíta dva dolga očnjaka (okli), ki sta časi 80 cm. dolga in 3—5 kilogramov težka.

Mróži živé v severnem Lednem morji, časi na stotine skup in se hranijo z ribami, z raki in z drugimi morskimi živalimi. Okla jim služijo nekaj v brambo, nekajo pa zato, da si š njimi na suhem ali na ledu naprej pomagajo. Zarad okel, kože in mastí jih preganjajo in lové. Iz zob se izdelujejo raznovrstne stvari, kakor iz slonove kostí; cenijo je pa še bolj nego slonovo kost, ker ne rumené.

42. Mróz ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

Vsi plavutonóžci imajo štiri plavutaste noge, dlakavo kožo in zversko zobovje. Njih zadnje noge so zmerom navzad obrnene. Skoro vedno so v vodi in le po izimki pridejo na kopno.

6. Razred. **Glóдавci** (Magetière, Glires).

a) Véverice (Eichhörchen, Sciurina).

43. Véverica ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

29. **Navadna véverica** (das gemeine Eichhörchen, *Sciurus vulgaris*) ima na ušesih dlakave čopke, rep je dolg kakor telo in dlaka na njem je razdeljena na dve strani. Na zadnjih nogah ima 5 prstov, na prednjih pa 4, namesto palca je namreč samo neka bradavica. Naša véverica je navadno rijasta, na trebuhu belkasta, dobí se časi tudi popolnoma črna in v severnih krajih modro-pepelasta.

Véverica živi po gozdih zmerno toplih krajev in nadomestuje tu opice, katerim je po spretnosti v plezanji in v svojem ponašanji podobna. V mladosti ujeta se kmalu ukrofi in udomači. Hrani se sè semenjem in plodovi gozdnih dreves. Jedoč sede na zadnje noge, s prednjimi pa nosi hrano v usta. Po zimi prebiva, toda brez pravega zimskega spanja, v mehko nastlanem gnezdu, bodi si v duplu ali pa v podzemeljski luknji. Kjer se preveč

ne plodé, niso baš škodljive. Od sibirske sive véverice dobivamo lepo krzno. V velikih množicah so pa lahko strašna nadloga za cele pokrajine, kakor na pr. siva véverica (daš graue Eichhörchen, *Sciurus leucotis*), ki v združenih državah severne Amerike pustoši polja in vrte.

Véverici podoben je naš polh (ber Biffidý ober Siebenbüßer, *Myoxus glis*), samo ka je manjši in nema tako metlastega repa. Zgoraj siva, spodaj bela živalca biva povsod po naših gozdih, zlasti bukovih. Jeseni se udebelí, takrat ga lové in jedó. Uže stari Rimljani so ga čislali zatagadelj ter ga redili v posebnih polšnjakih.

30. Svizec ali mar-motica (daš Alpen-Murmeltier, *Arctomys marmotta*) je velik kakor domači zajec. Neukretna žival ima debelo, široko glavo; majhna, okroglasta ušesa so skrita v rumenkasto-sivem kožuhi, in košati rep je komaj za tretji del tako dolg, kakor telo. Na nogah ima gol podplat, spredaj 4, zadaj 5 prstov in močne črne kremplje.

Svizec prebiva po najvišjih planinah v Alpah in srednjih Karpatih. Živí družno v podzemeljskih luknjah, katere si vedno na solnčni strani izkoplje in s posušeno travo nastelje. V teh luknjah prespi dolgo zimo; od srede maja do srede septembra se pase na jasnem, izpostavljena straža pa pasočim naznanja z živžgom bližajočo se opásnost. V vedenji je precej neukreten, ali vender jé tudi on kakor véverica, sedé na zadnjih nogah. Savojski ga naučé vsakeršnih mojstri in potem gredó z njim po svetu.

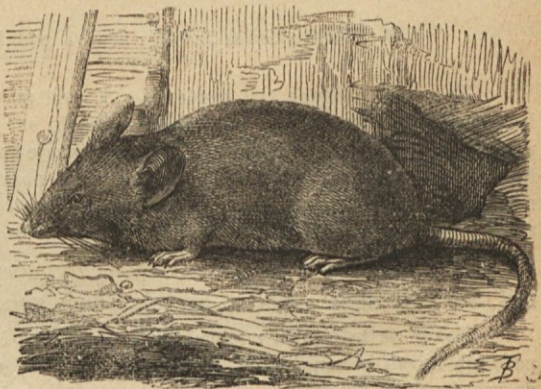


44. Svizec ($\frac{1}{12}$ nar. vel.)

Véverice imajo enako dolge noge in proste prste. Ušesa, rep in šape so gosto kosmate.

b) Miši (Mäuse, Murina).

31. Hišna miš (die Hausmaus, *Mus musculus*) je navadno sivkasta, redkokedaj



45. Hišna miš ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

bela, ter ima dolg, skoro gol, luskav rep. Velika ušesa so k glavi pritisnena, gladka dlaka je mehka in kratka.

Miš živi povsod, kjer ima človek svoje selišče; počasi se je razplodila po vseh delih sveta, proti človekovi volji spremlja ga povsod. Prebiva po luknjah in po zakotjih in pregloje lesene stene, dà, celo zidovje. Ker ogloje vsakeršen človeški živež, zato je nadležna in škodljiva, posebno, če se jako zaplodi.

32. Siva podgána (bie Wanderratte, *Mus decumanus*) ima gol, luskav rep, ki je pa krajši od telesa. Dlake je rudečkasto-sive, ušesa so dolga samo za tretji del glave.



46. Hišna podgána (zdolaj) in siva podgána (zgoraj) ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Ta velika podgana živi dandenes v Evropi po vseh večjih mestih, dasi je sredi minulega stoletja bila tu še neznana. Po vsej priliki se je tedaj še le v novejšem času k nam pritepla iz Azije, bržčas iz Perzije. Ta podgána je med vsemi najškodljivejša, žre vse užitno in plava jako dobro. Ladije so jo sedaj zatrosile po vsej zemlji. Prej je bila pri nas navadna manjša, črno-rujavkasta hišna podgana (bie Hausratte, *Mus rattus*), toda močnejša azijska sivka jo povsod izpodriva, takó da je sedaj uže precej redka.

33. Poljska miš (bie Feldmaus, *Hypudaeus arvalis*) je velika kakor hišna miš, ali ima debelo glavo, kratek, širok gobček in kratek, dlakav rep.

Kakor je ta živalca majhna, napravi vender časi veliko škodo. Prebiva posebno na peščenih njivah in senožetih, kjer se v vročih letih neverjetno hitro plodi, preriva zemljo na vse strani in sklèsti vso rast. Samo povodnji, kužne bolezni in mišejede ptice morejo to splošno nadlogo spet zavrniti v navadne meje. — Njej podobna ali mnogo večja je povodna

podgana (bie Wafferratte, *Hypudaeus amphibi*), ki najrajša prebiva okoli vodnih grabnov in potokov ter kakor krt preriva zemljo. Razen korenin je tudi ribji mrest in majhne ribice. K mišim spada tudi severni postrušnik (ber norðifke Lemming, *Hypudaeus lemnus*), ki prebiva po goratih švedskih in norveških pokrájinah in živi kakor sploh poljske miši. Na glas je prišel po tem, da časi vsled prevelike ploditve v brezštevilnih krdelih zapusti svojo domačijo in potuje dalje zmerom v eno mēr, in od te meri ga nobena zapreka ne more odvrniti. Postrušniki

preplavajo reke in jezera, potujejo skozi mesta in vasi, preplezajo gore in skalovje. Za njimi hodijo medvedje, lisice, kune in lasice, krdela roparskih ptičev jih pa spremljajo v zraku. Tem sovražnikom se pridruži še človek, na tisoče in tisoče jih pa onemore in pogine na potu. Tako ta, s početka strahovito pustošeča živa reka vse bolj in bolj gine ter se naposled popolnoma razgubi. — Enako potujejo tudi neke sibirske podzemne miši vsacega leta na pomlad. Lovci so teh miši jako veseli, ker za njimi pritiskajo kune, soboli, risi in druge zverj v dragocenih kožuhih.

34. Hrček (ber Hamster, *Cricetus frumentarius*) je sè sivo podgano enake velikosti in postave, samo ka je rujavkast in ka ima kratek, kosmat rep in v ustih velike mošnjice, ki mu segajo tje do pleč.

Kakor druge miši živi tudi on v podzemeljskih luknjah in se hrani največ z žitom, katero v svoje ustne mošnjice spravlja in domov nosi, da ima po zimi kaj jesti. Stanovanje si napravlja po rahlih njivah, 100—300 cm. pod zemljo; stan ima navadno več predelov, v enem, ki je s travo in

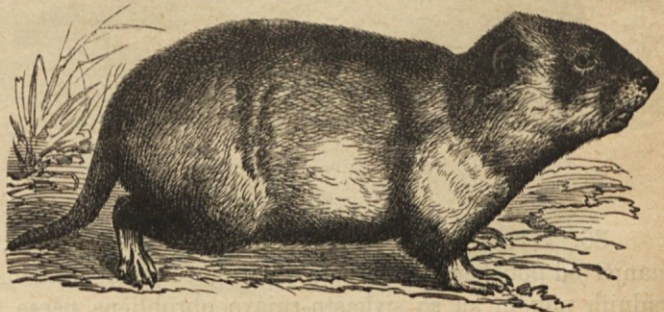
Živalstvo.



47. Poljska miš ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



48. Postrušnik ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



49. Hrček ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

z mahom nastlan, stanuje, v druge pa spravlja žito, korenje i t. d. Vanje vodi ena luknja od strani, ena pa ravno naopik, skoz to vsiplje žito iz ustnih mošnjic. En sam hrček nanosi v svoje hrame okoli 50 kilogramov žita; iz tega je videti, da je jako škodljiv, posebno onde, kjer se jako plodí, kakor n. pr. na Saksonskem. Zato ga pridno pobijajo, ali žival je kaj srčna, grize in popada in celo v človeka se zaganja. Najbolje je, ako se po zimi z žitom vred izkoplje.

Miši imajo proste prste, gola ali le malo dlákava ušesa, in tudi take noge in rep. Opomnje vredno jim je tudi podzemeljsko življenje, jak zarod in nekaterim tudi daleka potovanja. Miši spadajo med najškodljivejše živali, časi so celim deželam nadloga, naselijo se celo v človeška stanišča.

c) Zajci (Hajen, Leporína).

35. **Divji ali poljski zajec** (der gemeine Hase, *Lepus timidus*) je zgoraj rujavo-sivkast, zdolaj bel. Ušesa so daljša od glave in na konci črna; velicih očes veje (trepalnice) ne pokrivajo popolnoma; zadnje noge so daljše od prednjih, in zdolaj beli, zgoraj črni rep je kratek in vzvrnen.

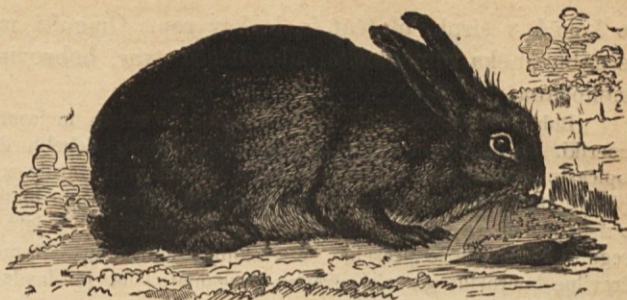


50. Poljski zajec ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Zajec živi skoro v vsej Evropi po polji in po gozdih; zaradi okusnega mesa in zaradi kože ga jako preganjajo. Če se preveč zaplodi, je škodljiv, ker objeda poljske sadeže in mlada drevesca. To posebnost ima, da spi z odprtimi očmi in da pri vsaki opasnosti beži in se zanaša na svoje pete, ker nema drugega orožja, da bi se branil. Po naših planinah nahaja se planinski zajec (der Schneehase, *Lepus variabilis*), ki po zimi pobéli ves do črnih ušesnih robov.

36. **Kraljik ali domači zajec** (daß Kaninchen, *Lepus cuniculus*) je manjši od poljskega, kateremu je drugačě podoben, samo ka nema tako dolgih zadnjih nog in ka so sivkasto-rujavo obrobjena ušesa krajša od glave.

Kraljiki stanujejo pod zemljo v rovéh, ki si jih sami kopljejo. Nahajajo se po toplejših krajih in niso tako plahi in brzonogi, kakor poljski zajec. Živé družno, neizrečeno hitro se plodé in se lahko dadó udomáčiti. Meso se jé in tudi koža rabi.



51. Kraljik ($\frac{1}{7}$ nar. vel.).

Zajci imajo daljše zadnje noge, preklano gornjo ústnico in v gornji čeljustnici za dvema dlétastima zobéma še dva manjša.

Dodatek: Drugi znameniti glóдавci.

37. **Bóber** (der Biber, Cástor fiber), eden največjih glodavcev, ima lep, gost kožuh dvojne dlake. Daljša je debelejša in rujava, krajša (pódlanka) rumenkasta in volnasta. Na zadnjih nogah ima med prsti plavno kožo, telo



52. Bober ($\frac{1}{45}$ nar. vel.).

se končá v širok, ploščat in luskav rep. Omeniti moramo še žlezo, v kateri se nabíra neka rumenkasta, jako dišeča stvar, bobrovina ali pibrovina (Bibergeiß) imenovana.

Bobri so družne živali ter se nahajajo ob rekah in jezerih v Evropi, Aziji in severni Ameriki. Iz oglodanih vej in mladih, časi črevelj debelih dreves si napravljajo skupna, kopičasta stanovanja, katera jim proti deroči vodi varuje z enake snovi postavljen jez. Njihove stavbe so neizmerno čvrste, ker med veje mešajo blato, kamenje in bičje. Hranijo se z listjem in sè skorjo mladega drevja in grmovja. Po letu živé posamično v luknjah na bregu, na zimo še le preselijo se v skupno stanovanje. Zarad dragocenega krzna in zarad zdravilne bobrovine ga takó strastno preganjajo, da je dandenes v Evropi uže jako redek in tudi v Sibiriji za čudo hitro gine.

V Severni Ameriki živí podgana pižmarica (bie Bifamratte, Fiber Zibéthicus), ki je bobru podobna, toda nij večja od kraljika. Nje čislano krzno (pižem) ima rumenkasto-sivo pódanko in temno-rujavo gornjo dlako. Žival ima dolg, malo ne gol in luskav, nekoliko sploščen rep in diši po mošku ali pižmu. Živí ob vodah, s trstovjem zarastenih ter si koplje luknje na bregu ali pa dela iz blata krušni peči podoben stan.



53. Jézevec ($\frac{1}{11}$ nar. vel.).



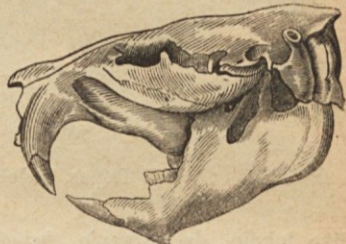
54. Skakáč ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

38. **Jézevec** (das Stachelschwein, *Hystrix cristata*) je glodavec neukretnega telesa. Na nogah ima močne kremplje za kopanje, na hrbtu mu pa med ščetinasto dlako strčé 30—40 cm. dolge svetle bodice, čno-rujave z belimi kolobarci. Na repu so te bodice krajše in cevaste.

Jézevec je precej lena žival, živeča po luknjah, ktere si sam izkoplje, ali pa v grmovji. Kruli, kakor prešič. Domá je v južni Evropi, posebno pa v Afriki. Meso se je in na bodice natikajo slikarji svoje čopiče. Bodice lahko našepiri. — Egipetski skakáč (bie ägyptische Springmaus, *Dipus aegyptius*) ima 20 cm. dolg, na konci čopast rep in skakalne noge, ki so 6 krat daljše od prednjih. Skakáč živí družno v puščavah in stepah severne Afrike, Sirije in Arabije. Jako je okreten in dela za čudo

velike skoke. — Drug znamenit tujezemsk glódatec je zamorski prešiček (das Meerfchweinchen, Cavia cóbaya), ki ima kopitaste kremplje. Domá je iz Amerike. Živahno in hitro se plodečo živalco drže tu in tam po hišah.

Vsi glódateci imajo v vsaki čeljusti po dva ostra, dletasta prednja zoba, s kterima glojejo svojo hrano, pa tudi druge, celo jako trde stvari. Ti glodači so brez korenine in rasto v eno mór. Med njimi in med kóčnjaki je prazen prostor, ker nima ocnjákov. Glódateci se hranijo večinoma z rastlinami in so časi, kadar se v velikih množicah pokažejo, deželam velika preglávica, nekateri so nam vender tudi na več strani koristni, ali pa so znameniti zaradi svojih umetniških nagonov.



55. Mlada bobra lobanja ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

7. Razred. **Redkozóbi** (Zahnarne Säugthiere, Edentáta).

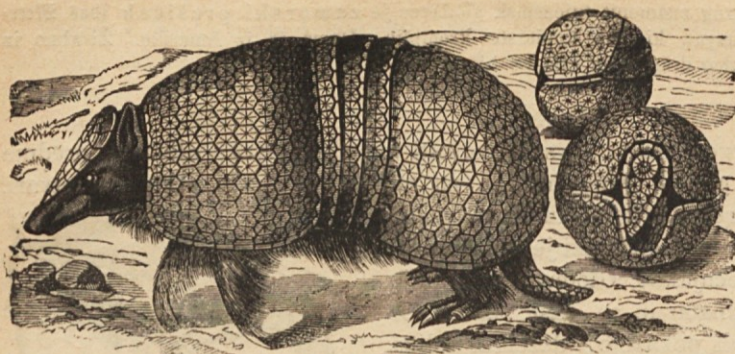
39. **Tropsti lenívec** (das dreizehige Faulthier, Brádypus tridáctylus) je po okroglasti glavi, naprej obrnenih očéh in dolgih prednjih nogah opicam podoben. Obrasten je z rahlo, grobo dlako, noge so oborožene s tremi dolgimi srpastimi kremplji, s katerimi se kakor s kavli oprijemlje za veje. Nema niti prednjih zob, niti ocnjákov, temveč samo na vsaki strani zgoraj 5, zdolaj 4 valjaste kócnjake.



56. Lenívec ($\frac{1}{13}$ nar. vel.).

Lenivci živé v Braziliji na drevji, jedó listje in plodove in ne pridejo skoro nikdar na zemljo, ker so zaradi dolgih krempljev na tléh jako neukretni. Počasni so in žalostni, topi in bebasti, redkokedaj se oglašajo s tožečim glasom in razen rose bržčas nikdar ne pijó druge vode.

40. **Tripas** (das Roll-Gürtelthier, Dásypus tricinctus) ima kratek rep in na nogah jake kremplje za kopanje. Pokriva ga čvrst koščen oklop, ki je na glavi, na plečih in na križi iz velikih trdih ploščic sestavljen; med plečnim in križnim oklopom ima 3 gibljive obroče ali pase, da se more telo



57. Trípas, hodeč in zvít ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

gibati in obračati. Na vsaki strani ima 8 valjastih kóčnjakov. Lehko se zvije kakor jež.

Pásanci živé v južni Ameriki in se hranijo z žuželkami, posebno z mravljami pa tudi z mrho. Teči ne morejo naglo, ali z velikimi kremplji hitro izkopljejo tóliko luknjo, da se vanjo skrijejo. V opásnosti se zvijó ko jež. — Trípasu podoben, toda večji je navadni pásanec (daß gemeine Gürteltier oder Armadil, Dásypus novemcinctus), ki ima 34 cm. dolg rep in devet gibkih obročev.

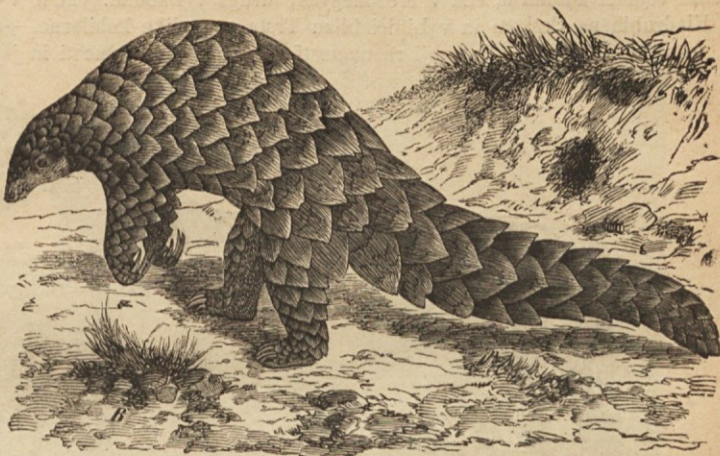
41. **Vélíki mravljíničar** (der große Ameisenfresser, Myrmecóphaga jubáta) je z debelo ščestinasto dlako porasten, na hrbtu ima pa dolgo grivo. Košati, 1 meter dolgi rep nosi ravno, iztegnena glava se končá v dolg špičast gobec, usta so neznano majhna in brezi zob. Dolzemu črvu podobni jezik pomolí



57. Mravljíničar ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

leško 50 cm. daleč iz ust, in sicer tako hitro, da ga v eni minuti 50krat izplazi in zopet nazaj potegne. Krempļi na nogah so posebno veliki in močni.

Ta velika žival živi v južni Ameriki in se hrani z malimi žuželkami, posebno z mravljami. Z velikimi krempļi razkapa mravljšče, z lepkim urnim jezikom pa lovi in požira prestrašene mravlje. — Druge brezzobe živali s črvastim jezikom so luskavci starega sveta. Pokriti so po vsem telesu z rujavimi, roženimi luskami, katere kakor strešniki druga



59. Luskavec ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

vrh druge leže. Tako na pr. živi velelúski luskavec (das groſſſchuppige Schuppenthier, *Mánis Temminkii*) v južni Afriki in kratkorépi luskavec (das kurzſchwänzige Schuppenthier, *Mánis brachyúra*) v Vzhodni Indiji.

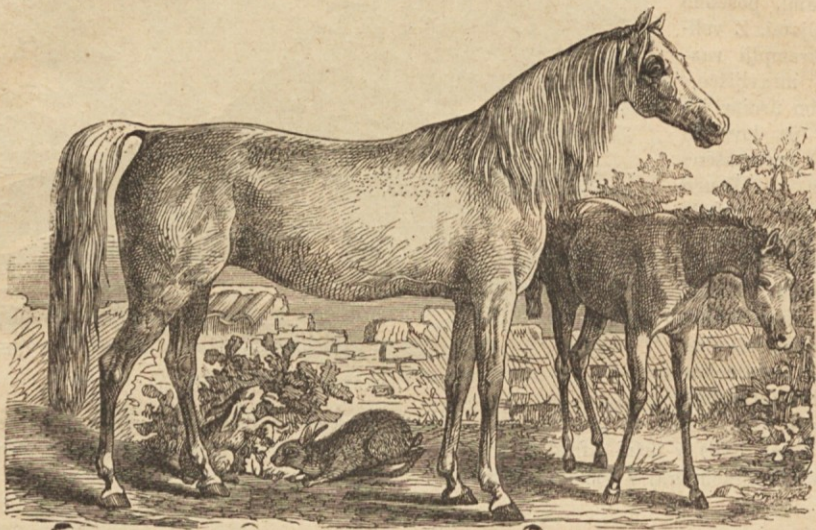
Vsi redkozobi žive samo v toplejših krajih zunaj Evrope, največ v Ameriki in imajo marsikake posebnosti. Zobovje je vedno nepopolno, nekateri so celo brez vseh zob. Malo gibki prsti so oboroženi z velikimi krempļi.

8. Razred. **Kopitarji** (Činhufer, Solidúngula).

42. **Konj** [žrebec, kobíla, žrebe] (Pferd, *Equus Cabállus*) se odlikuje po lični postavi in lepi skladnosti svojih udov. Ima dolgo, ali lepo, ne premesnato glavo z živimi očmi in kratkimi, po konci stoječimi, jako gibkimi ušesi. Dolg, od strani stisnen vrat mu lepša lahko kodrasta griva. Zalito truplo mu pokriva kratka in gladka dlaka, rep je pa uže od korena z dolgo žimo porasten. Noge so tenke, ali pri vsem tem vendar močne in skočne, edini prst na njih je obut v rožen črevelj (kopito). V gornji in spodnji čeljusti ima po šest prednjih zob, očnjaki so v primeri majhni, ali pa jih celo nema; kócnjaki pa, katerih ima na vsaki strani zgoraj in zdolaj po šest, so jako veliki.

Konj je razen najvročejših in najmrzlejših krajev kot domača žival po vsem svetu razprostranjen. Po zelenih planjavah srednje Azije in južne Amerike (na tatarskih stepah

in ob reki La Plata) živé velike črede podivjanih konj. Arabska in angleška pasma je najplemenitejša. V Avstriji se s konjarstvom pečajo posebno na Ogerskem, kjer ste tudi dve veliki vojaški kobilarni, ena v Mezöhegyes, druga v Babilni. Tudi v Radavcu v Bukovini, v Kladrubih na Českem in v Lipici blizu Trsta so velike kobilarne. — Konja največ rabijo v ježo in v vožnjo. Po svoji razumnosti in poučnosti, srčnosti in jakosti je posebno pri-



60. Kobilá z žrebetom ($\frac{1}{32}$ nar. vel.).

praven za vojaščino. Tudi griva, žima, koža in kosti se v marsikaj porabijo, meso je sicer dobra jed, ali ljudje ne marajo posebno za nje. Spomena vredne posebnosti konjske so še: njegov razgetajoči glas, njegova mnogovrstna hoja, ali gré v koraku, ali dreplje (kása) ali pa dirja; brani se bijoč z zadnjimi nogami. Konjska starost se do devetega leta pozná na prednjih zobéh. Zobovi, ki je v petem letu dobí namesto mlečnih, imajo na vrhu črno liso, katera se pri zobanju v odločenem redu obrusi. Po barvi je konj ali belec, sívec, plavec, sérec, lisec, konstanjevec, rujavec ali pa vranec.

43. **Osel** (der Esel, *Equus Asinus*) je precej manjši od konja; dlake je sive, jasnejše ali temnejše, čez hrbet in čez pleča nosi črn križ. Dolga ušesa stojé po konci, rep nema žime, temveč je čopast.

Dandenes še živé divji osli po tatarskih in perzijanskih stepah. Toda divji osel je večji, živahnejši in šibkejši od našega domačega, tudi dlaka je lepo srebrnasto-siva. Sploh se mora reči, da jim toplo podnebje bolje ugaja, zato tudi osli v južnih krajih niso tako počasni, čemerni, trmasti in malomarni za tepež, kakor naši. Osli so tudi sè slabo krmu zadovoljni, sosebno radi jedó bodoča zélišča. Navadno jih imajo za ježo ali tovorjenje, sem ter tje jih tudi vporejajo. Iz kože delajo pergamen in safijan. Njegov posebni, glasni in neprijetni glas je vsacemu znan.

Mule (die Maultiere, *Equus mulus*) izvirajoče od osla in kobile, so ploh konjske postave, samo dolga ušesa, rep, glas in tudi upornost spominajo na osla. Mule so močne, oprezne in sosebno trpežne živali, zato jih v goratih krajih (v Alpah in v južno ameriškanih

61. Osel ($\frac{1}{30}$ nar. vel.).

Kordiljerah) drže za prenašanje tovorov, na Španskem, v Egiptu in po drugih toplejših deželah pa tudi za ježo. — Mezgi (bie Maufesef, *Equus hinnus*) izvirajo od konja in oslice in so bolj oslu podobni. Mezgi so slabiči, zato ljudje navadno ne marajo za nje.

62. Zebra ($\frac{1}{40}$ nar. vel.).

63. Zadnja konjska noga. P, P', P'' trije členi velicega prsta, S stopalo, N nart, G golenica.

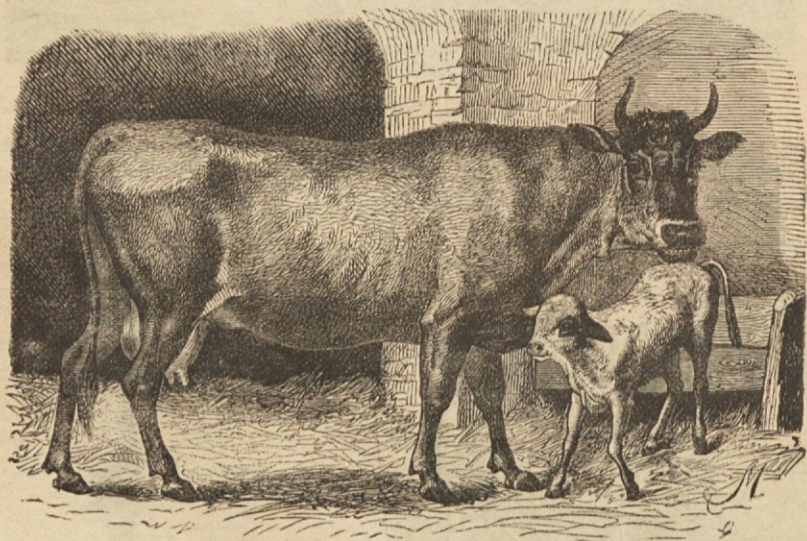
V Afriki se nahajajo povprek progasti (tigrasti) konji, tako na pr. zebra (baš Zebra, *Equus Zebra*), ki je po vsem telesu belo in rujava progasta in pa kvaga (baš Quagga, *Equus Quagga*), ki je pa samo na sprednjem životu progasta. Ti jako skočni in plahi živali živita v malih družbah. Pregarjajo ji in lové, toda dosle ju še nij bilo mogoče ukrotiti in med koristne domače živali vzprijeti.

Kopitarji imajo na vsaki nogi samo en velik, v parkelj zavít prst, na katerega stopajo; druga dva manjša prsta sta malo više pod kožo skrita. Med prednjimi zobmi in med kóčnjaki je velik presledek. Prednjih zob in kóčnjakov je v vsaki čeljusti po 6.

9. Razred. **Dvopárkljarji** (*Zweihufer, Bisúlca*).

a) Rógarji (*Horntiere, Cavicórnia*).

44. **Domače govédo** (baš zahme Rind, *Bos taurus*) — tudi vol, bik, krava, tele imenovano — je ena največjih, najmočnejših in najkoristnejših domačih živali. Telo je povsod kratko dlakavo, razne barve, zdaj rujava, zdaj



64. Krava s teletom ($\frac{1}{30}$ nar. vel.).

belo, črno ali lisasto. Na ploščatem ozkem čelu nosi dva okrogla, gladka, otlá roga, ki sta široko razkrečena, sicer pa razne velikosti. Debeli gobec je gol in moker, nosnice široke. Na vratu ima visečo kožo, ožrelje ali pod-

vratnik imenovano. Rep se končuje v dlakav čop. Na vsaki nogi ima dva, v parklje obuta prsta, na katera stopa in od zadaj še dva manjša, više pomaknena.

Govédo je v mnogih pasmah razširjeno po vsem svetu, izvzemši polarne kraje. Reja goveje živine je od prevelike važnosti, posebno za dežele, kjer je obilo klaje. Goveja živina je močna, pripravna v oranje in v vožnjo; krava nam daje mleko, a iz mleka delamo maslo in sir. Od goveje živine dobivamo dobro tečno meso, kožo za usnje, roge in loj. Največ goveje živine redé pri nas po alpskih krajih in po velikih ogerskih pustah. Po naših planinah je dosti dobrih pašnjakov, na katerih krave, redkeje voli, vse poletje (od konca maja do konca avgusta) po noči in po dnevi bivajo na jasnem, in se pri izvrstni paši jako dobro redé. Ljudje, ki pazijo na živino in se zraven pečajo z mlekarstvom, stanujejo samotno v siromašnih kočah. — Z živinorejo se na veliko pečajo tudi po velicah planjavah na Ogerskem in v Bukovini, toda držé največ vole pitance (sivkasto-bela stepna pasma z velikanskimi rogmi). Tudi tukaj biva živina noč in dan zunaj pod pazko pastirjev, stanujočih v siromašnih, časi samo od trstovja spletenih kolibah. V južni Ameriki se na tako imenovanih pampasih in lijanosih pasó nepregledne črede podivjanih goved, od kojih je do nedavna rabila samo koža in rogovi in še le v novejšem času dela se iz njih mesa izleček. — V Vzhodni Indiji redé grbavega vola ali zebu-ja, ki ima na plečih tolsto grbo.

V južni Evropi in tudi na Ogerskem imajo bivole (Büffel, Bos bubalus), ki so iz Vzhodne Indije domá. Bivol je večji od našega goveda, glave je debelejše, krajše in kuštraste, in jo nosi pobešeno; čelo je jako zbóčeno in čópasto, podvratnik je manjši, nego pri naši domači živini. Dlake je redke, navadno sivkaste ali črno-rujavkaste, rogovi so malo nazaj zaviti. — Bivol je močna ali divja, zatorej opáсна živina, ki se ne dá drugače krotiti nego z železnim kolobarcem, ki mu se skozi nos pretakne. Še bolj divji in močnejši je kapski bivol (der Capische Büffel, Bos cafer), čegar rogovi so na korenu tako debeli, da se na čelu stikajo.



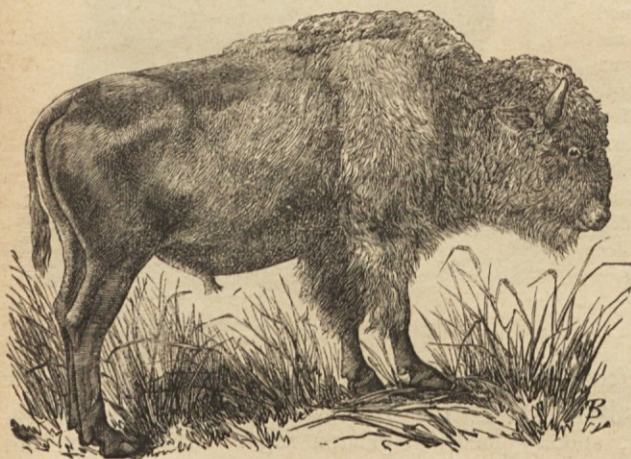
65. Kapski bivol ($\frac{1}{40}$ nar. vel.).

45. **Evropski túr** (der europ. Auerochse) ali prav za prav zober (der Wisent, Bos bison) je največji evropski sesavec. Debela glava nosi vzvita, precej kratka, svetlo-črna, spodaj počrez nagrbanana roga. Bradat je in tudi na vratu in na prsih je z dolgo kocasto dlako porasten. Velike oči imajo nekaj divjega in grozečega. Dlake je črnkasto-rujave, po leti tudi popolnoma črne.

Nekoliko sto zobrov živí še dandenes v bialoviškem gozdu v Litvi na Ruskem, kjer jih čuvajo, da popolnoma ne zamró. Nekdaj je živel po vsej Nemčiji. Rimljanom je bil znan pod imenom Bónasus, v srednjem veku so ga imenovali Bison in še le pozneje je

66. Zober ($\frac{1}{37}$ nar. vel.).

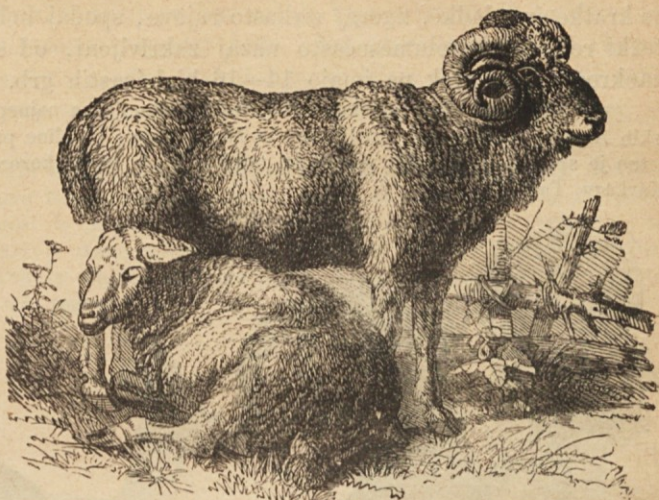
dobil po krivem ime tur, ki pa prav za prav znači uže davno zatrtga prabika (ber llrfier, *Bos urus*), zaródnika našega domačega goveda.

67. Bizon ($\frac{1}{40}$ nar. vel.).

Amerikanski tūr ali bizon (ber amerifanišče *Ameroŭs* ober *Biſon*, *Bos americanus*) je manjši ter ima na sprednjem životu daljšo kocasto dlako in večjo tolščeno grbo na plečih. Bizoni se pasó v velicih čredah na tisoče in tisoče po travnatih stepah ali prèrijah severne Amerike. No sedaj ginejo od dné do dné, ker jih zaradi okusnega mesa in čislane kože strastno preganjajo. Zlasti Indijanom je bizon najimennitnejša divjácina.

46. **Domača ovca** (das zahme *Œhaf*, *Ovis aries*) — tudi oven ali praz, bráv, jagnje (jare) imenovana — ima polžasto zavite, od strani stisnene in robate roge, ki so počrez nepravilno nagrbani. Brade nema, dlaka je vsa enako dolga, gosta, kodrasta ali volnasta.

Domača ovca živi v vseh delih svetá. Kar se tiče velikosti, števila in zvijanja rogov, nadalje glave, ušes in repa, in naposled barve, gostosti, tenkosti in dolgosti volne, se ovca jako izprevráča. Ovce redé najbolj zaradi volne; najtanjšo in najboljšo volno dajó ovce merinos imenovane, katere so bržčas iz Afrike črez morje na Špansko pripeljali, od tod tudi ime (transmarinus, Mérimos). — Ovci tolstorepki (das fettschwänzige Schaf) nabere se v dolzem repu toliko tolsče, da ga težko za soboj vlačí. Živí na južnem Ruskem, po srednjeazijanskih stepah in v severni Afriki. Od nje dobivamo krasno svetlo črno ali sivo kodrasto krzno, ki se v trgovini prodaje pod imenom „astrahan“.

68. Ovca ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

47. **Domača koza** (bie zahme Ziege, *Capra hircus*) — prč, koza, kozlič — ima srpasto nazaj zavite, od strani stisnene, robate roge, ki so precej gladki in samo na sprednji strani očevidno povprek brazdasti. Bradata žival je dolge in stre-menaste srsti (dlake).

Tudi od domače koze je znano mnogo pasem. Dočim je naša navadna koza grobe, kratke dlake, ima imenitna klapouha kašmirka kakor tudi glasovita angorka iz Male Azije jako dolgo svilasto dlako, iz katere se izdelujejo najfinejše in najdražje tkanine (šali). Zarad mleka in kože, pa tudi zaradi mesa redé kozo povsod po pustih krajih, posebno po goratih pokrajinah.

48. **Kozorog ali divji kozel** (der Alpen-Steinbock, *Capra ibex*)

69. Koza ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

je kratke in gladke, zgoraj sivkasto-rujave, spodaj belkaste dlake. Veliki in težki rogovi so polumesečasto nazaj zakrivljeni, od strani stisnjeni, spredaj zaokroženi, povprek pa imajo 14—16 klobásastih grb.

Dandenes je kozorog jako redka žival in stanuje na najnepristopnejših krajih piemontskih Alp, na južni strani Montblanca in Monte Rose; v doline pride le redko kedaj. Neverjetno je spreten in skočen, močan in uren. Druge vrste kozorogi živé na Pirenejah, na Kavkazu, Tavru in v Sibiriji.



70. Kozorog ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).



71. Divja koza na straži ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

49. Divja koza ali gams (bie Gemse, Antílope rupicapra). Golobrada glava nosi naravnost kvišku stoječe, zgoraj kljukasto nazaj zavite, gladke rogove. Gosto, sivo, volnasto pódlaniko pokrivajo dolge rujave ali sivkaste kocine, kakor namreč nanéše letni čas.

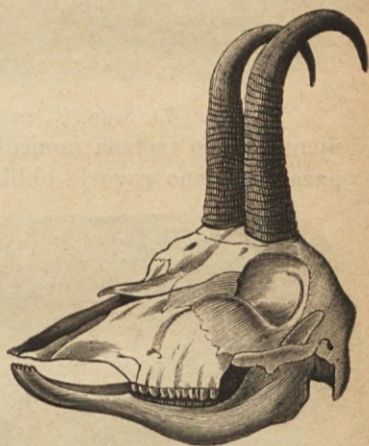
Divje koze živé v družbah po naših snežnikih. Oprezne so in postavljajo na paši stražo, ki jim zabrlizne, ako jim pretí kaka opásnost. Zares čudno jih je gledati, kakó brezskrbno in urno skačejo črez brezdna in plezajo po strmém pečevji. Dasi je lov na gamse nevaren, ali vsaj jako težaven, vender jih planinci strastno lové in preganjajo, zató so dandenes po necih krajih uže precej redki. Meso je cenjena divjáčina, iz kože delajo trdno usnje in dolgo hrbtno dlako, tako imenovano gamsovo brado, zatikujejo si lovci za klobuke.

50. **Gazela** (die Gazelle, Antilope Dorcas) je lepa vitka žival srnine velikosti. Zgoraj je jasno rumena, spodaj bela. Na glavi nosi 21 cm. dolge, spodaj obročkaste, zgoraj pa gladke, kakor lira ukrivljene rogove. Pod velikimi, živahnimi očmi ima solzne jamice. Gibka ušesa so špičasta, rep je kratek in čopast.

Gazela prebiva v velikih čredah po severo-afrikanskih in arabskih puščavah. Neizrečeno je plaha in skočna, pred nevarnostjo zbeži hitro, kakor bi jo odnesel vihar. Razen človeka lové je tudi leopardi in panterji. — V toplejši Aziji, zlasti pa v Afriki živé še mnoge vrste gazel in antilop razne veličine in postave. Vse so sicer krotke ali vender plahe živali, tencega in lahkega trupa in gladke dlake. Po teh lastnostih se približujejo jelenom, toda imajo stalne otle rogove.



72. Gazela ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).



73. Lobanja divje koze ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

Rógarji imajo na čelu koščene izrastke, rožnice imenovane, na katere so nasajeni otlí roženi tóki (rogovi), ki nikdar ne odpadejo. Samec in samica imata roge, le pri ovcah in kozah jih samice večkrat nemajo ali pa so krnasti. Nekoliko teh rógarjev človek užé od nekdaj v celih čredah redí in razprostranjeni so skoro po vsem svetu. Človek dobiva od njih polno stvarí sebi v hrano in v obleko. Semkaj spadajo goveda, ovce in koze.

b) Jeleni (Širšče, Cervini).

51. **Srna** (das Reh, Cervus Capréolus) je po leti rujava, po zimi rudečkasto-siva. Srnjak nosi na glavi kratko rogovje, navadno s tremi rogli ali

74. Srne ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).

njeno jamico (solzna jamica) in 25 cm. dolg rep. Samec nosi mnogorogljato, nazaj položeno rogovje oblih paróžkov, ki mu mesca svečana odpade.

75. Jeleni ($\frac{1}{44}$ nar. vel.).

paróžki, ki mu pozno na jesen odpade, v zimi pa iz nova naraste. Srna nema niti solznih jamic, niti repa.

Srna živi po gozdih zmerno tople Evrope v majhnih družbah. Streljajo jo zaradi okusnega mesa.

52. Navadni jelen (der Edelhirsch, Cervus élapus) je po leti rudečkasto-rujav, po zimi rudečkasto-siv. Pod očesom ima palec globoko, z neko posebno mazjó napol-

Jelen živi v čopirih po večjih gozdih Evrope in srednje Azije. Je mnogovrstna zelišča, gobe, listje, brstje in žito, kjer časi škodo dela. Od velike koristi je človeku z mesom, s kožo in z rogovjem. Lov na jelene se imenuje véliki lov; tu in tam jih drže v zverinjaki.

Jelenu podoben, toda mnogo manjši je damjek ali lanjec (der Damhirsch, Cervus dama), čegar rogovje je pri korenu oblo, potem se razširja in deli, kakor prsti na roci. Iz prva je bil divji v severni Afriki, zdaj drže to lepo in krotko žival tudi pogostoma v zverij-

njakih in po gozdih toplejše in zmerno-tople Evrope.

53. Severni jelen (daš *Renthier*, *Cervus tarándus*) je tólik, kólik naš navadni jelen, samo ka ima krajše noge široidh parkljev in krajši vrat, katerega nosi ravno. Gosta dlaka je po leti rujava, po zimi bela. Samec in samica imata tenko, mnogorogljato, uže od korena razdeljeno rogovje, čegar spodnji rogji so zopet razcep-ljeni ter se končajo v majhne, ploščate lopátice.

Divji severni jeleni živé dandenes samo še v polarnih krajih; ondotni prebivalci je v čredah po več tisoč drže kakor domačo živino. Za te ljudi je severni jelen največje bogastvo in razen psa edina domača žival, ki jim nadomešča našo ovco, govedo in konja, ker jim daje obleko, mleko in meso, vrh tega še vozi in nosi tovore. Njega siromašna hrana so nizka zelišča, po zimi skoro sam mah in lišaj, ki si ga sam izpod snega iskapa. Susega sena ne mara.

Los (daš *Elenthier*, *Cervus alces*) je največji jelen in samec nosi rogovje, ki je časi 16—20 kilogramov težko in široki, rogjljati lopati podobno. Los žíví po močvirjih in gozdih severne Evrope, Azije in Amerike, toda ne gré tako daleč proti severu, kakor severni jelen. Nekdaj je sè severnim jelenom vred prebival tudi na Nemškem.

54. Pižmar (daš *Moschusthier*, *Moschus moschíferus*) je srnine velikosti in postave. Nema niti rogovja, niti solznih jamic, ali zadnji parkeljci, ki so drugače krnasti, so pri njem veliki. Samec ima v gornji čeljusti velike, daleč iz ust strčeče očnjake, za popkom pa mošnjico, v kateri se zbira neko jako dišeče zdravilno mazilo, tako imenovani pižem ali mošek.

Živalstvo.



76. Damjek ali lanjec ($\frac{1}{33}$ nar. vel.).



77. Severni jelen ($\frac{1}{28}$ nar. vel.).

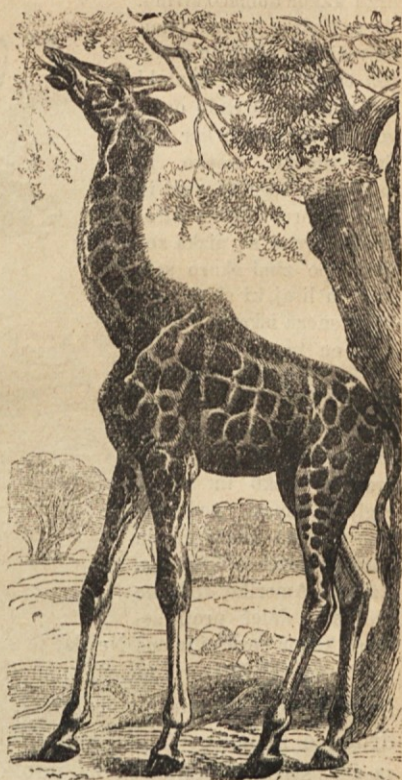
Živi posamično na visokih planinah zadnje Azije. Jako je plah in učen, in se izvrstno spenja po skalovji. Zarad dragocenega moška ga pridno pobijajo.

55. **Žirafa** (die Giraffe, Camelopárdalis giráffa), je na suhem najvišja žival. Po konci stoječa meri od prednjih nog do vrh glave 6 metrov, vrat sam je 2 metra dolg, prednje noge so pa še daljše. Truplo samo je za čudo kratko in viši proti zadnjemu koncu. Na čelu stojita dva kratka, s kosmato

kožo obrastena čepa, ki ne odpadeta. Samec ima med tema dvema še tretji krajši čep. Vrat nosi kratko grivo, sicer je truplo kratke belkaste dlake, z nepravilnimi oglastimi, rumenkastimi ali rujávkastimi lisami. Rep je na konci čopast.



78. Los ($\frac{1}{32}$ nar. vel.).



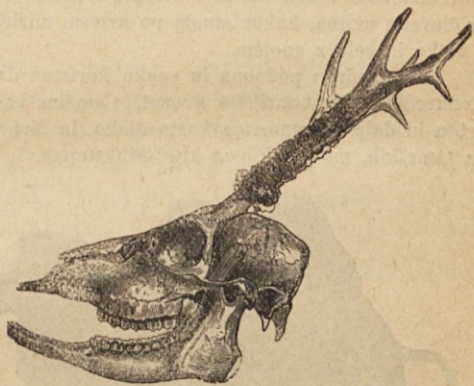
80. Žirafa ($\frac{1}{36}$ nar. vel.).



79. Pižmar ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

Žirafa živi samo po planjavah srednje Afrike v majhnih čoparih in se hrani posebno z listjem, čemur jej služi prav dobro ostri, gibki jezik in nje visokost. Prav čudno in smešno je gledati to žival, kadar hodi, se pripogne ali uleže. Greoč se žirafa ziblje, ker stopa ob enem na obe nogi iste strani in zraven meče vrat sedaj naprej, sedaj nazaj. No pri vsem tem je jako urna. Kadar kaj od tál pobira ali pije, razkorači prednji nogi ali pa poklekne na-nji.

Jeleni so dvoparkljarji, noseči na čelu rogovje, t. j. rogljate, koščene, vsako leto odpadajoče izrastke, ki niso otli, ampak iz celega. Rogovje nosijo samci, le samica severnega jelena jih ima tudi. Rogovje stoji na čelnih rožnicah in kadar se začne na korenu sušiti, tedaj se odlupi in odpade. Kmalu potem se začenja nova snov iz rožnic odsedati in novo večje rogovje poganja. Mlado rogovje je s prva polno krvnih žilic in je s púhasto kožo pokrito. Mlada žival dobí prvo leto enostavne špice, drugo leto je rogovje viličasto in vsako leto potem priraste en paróžek več. — Jeleni so mirne živali, hranijo se z rastlinami, plašni so in skočni in razen severnega jelena jih človek nij mogel udomačiti.



81. Srnja lobanja ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

c) Kamele (Kameele, Camelíni).

56. **Enogrba kamela** ali **dromedar** (das einhöckerige Kameel oder Dromedar, Camélus dromedárius) je večja in višja od konja in ima eno samo grbo skoro sredi hrbta. Glava nema niti rog, niti rogovja; od dolzega, ukrivljenega vrata visi ožrelje ali podvratnik. Telo je porasteno z razmršeno, rujavkasto ali sivkasto srstjó (dlako), ki je na vratu, na grbi in na prednjih nogah daljša nego drugod. Na prsih in na kolenih ima uže v mla-



82. Dromedar ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

dosti trde žulje. Na nogah ima po 2 prsta z majhnimi parkeljci, toda ne stopa na parkeljce, ampak na široke podplate, ki so z debelo, žuljavo kožo prevlečeni.

Enogrba kamela je Arabcem najimenitnejša domača žival in jim služi za potovanje ali tovorjenje po vročih peščenih puščavah južne Azije in severne Afrike, za katere je kakor nalašč ustvarjena. Po pravici jo imenuje Arabec ládijo v puščavi, ker brez nje bi bila puščava človeku zaprta. S tovorom, 400—550 kilogramov težkim, gré na dan 10 ur daleč in je tudi s pičlo hrano zadovoljna, ker razen suhega dračja v puščavi le redko kedaj dobi pest ječmena, bežola ali dateljev. Vrh tega lahko osem dni žejo trpi, kajti tako dolgo se potrebna voda lahko vzdrži v želodčevi koži, to pa vender nij res, da bi voda ostala čvrsta in človeku užitna, kakor mnogi po krivem mislijo. Ta žival koristi tudi z mesom, mlekom, z dlako in celo z gnojem.

Dromedaru podobna in enako koristna dvogrba ali baktrijanska kamela (baš Trampeltthier oder bactrisches Kameel, *Camélus bactrianus*) ima dve prečni masni grbi na hrbtu in daljšo temno-rujavkasto dlako, in živi v zmerno-toplih krajih srednje Azije, posebno na tatarskih, mongolskih in kitajskih stepah.



83. Dvogrba kamela ($\frac{1}{55}$ nar. vel.).



84. Lama ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

57. **Lama** (baš Schaffameel oder Lama, *Auchénia lama*) je tolikšna kakor srna, toda nema niti rogov, niti rogovja, niti masnih grb na hrbtu. Glava je špičasta in ima dolga, kvišku stoječa ušesa in bistre oči. Tenki vrat nosi po konci. Vse telo je s kuštravo, dolgo, največ jasno-rujavkasto dlako porasteno. Prsi in gležnji so žuljavi. Na nogah ima po dva razdeljena prsta s kratkimi krempljastimi parklji in z žuljavim podplatom.

Lama prebiva po najvišjih gorah (Andah) južne Amerike. Peruanci jo drže kot domačo žival, da jim nosi tovore. S tovorom, 45—55 kilogramov težkim, gré na dan po 2 ali 3 milje daleč, zraven tega koristi človeku z mesom, mlekom, s kožo in volno. Če jo človek draži,

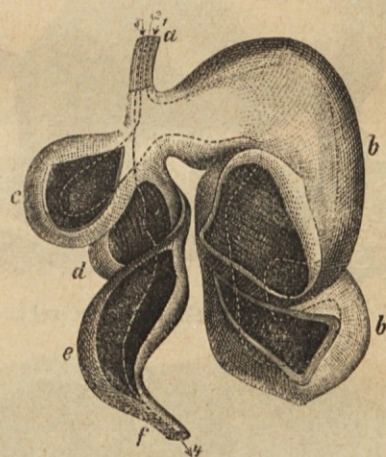
pljune nanj neko smrdečo slino. V nižjih, toplejših pokrajinah kmalu pogine. Po najvišjih vrhuncih se še nahaja divja lama ali gvanako (*Auchénia huanáco*). Dve drugi, manjši južno-amerikanski lami, namreč vikunja (*Auchénia vikúña*) in alpaka (*Auchénia paco*) dajete jako tenko, svilasto volno rujavkaste barve.

Kamele nima jo izrastkov na čelu, njih gornja usnica je gibka in razcepljena, vrat je dolg, noge so dvoprste (brez krnastih prstov). Iz prva so samo v Aziji in Ameriki doma, onde živé v puščavah, tukaj pa v skalovitih gorskih pokrajinah.

Dvopárkljarji imajo na nogah po dva, v parkljih skrita prsta, na katera stopajo; navadno imajo še dva manjša parkeljca, ki stojita više (mali ali krnasti parkeljci). V zobovji kažejo to posebnost, da imajo samo v spodnji čeljusti 6—8 prednjih zob, v gornji pa navadno nobenih; očnjakov navadno nima jo; kócnjaki so ploščati in nabrani, imajo jih v obéh čeljustih, in sicer na vsaki strani po 6. Ker pogoltneno hrano še enkrat prežvekajo ali preživajo, pravimo jim tudi prežvekalci ali preživáči. Za tega delj je



85. Zadnja jelenska noga.
P, P', P'' trije členi obeh prstov,
S stopalo, N nart, G golenica.



86. Ovčji želodec.
a) požiravnik, b) vamp, c) kápica, d) devetogúb, e) síriščnik, f) črevo. Črte značijo pot, po katerem potuje hrana. Použita krma gré od 1 skozi b) in c) in se povrača zopet na 2. Po preživanji gré od 3 skozi d) in e) v f) in naprej v 4.

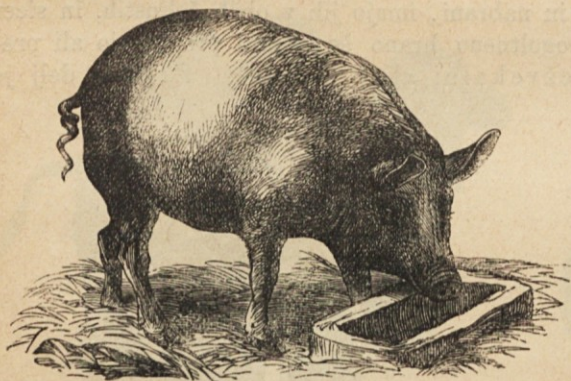
njih želodec v štiri predele razdeljen. Hrana, ki se prvokrat le bolj površno prežveče, pride v velik želodec, ki se vamp imenuje, in odtod gré v drugi manjši želodec, kápica imenovan. Tukaj se hrana spríme v majhne kepe in se živali povrača v usta, kjer se drugikrat do dobrega zmelje in sè slino

dobro pomeša, in potem gré naravnost v tretji želodec, ki se mu zaradi mnogih gub devetogub pravi. Iz devetoguba se pomakne hrana v zadnji želodec, síriščnik imenovan, kjer se do dobrega prekuha in prebavi. — V trebuhu se prežvekalcem nabíra mnogo loja. Na čelnih rožnicah dobé mnogovrstne izrastke (roge ali rogovje). Prežvekalci živé večinoma družno, hranijo se z rastlinami, posebno s travo in listjem in so sploh človeku jako koristne živali. Najiminitnejše domače živali spadajo semkaj.

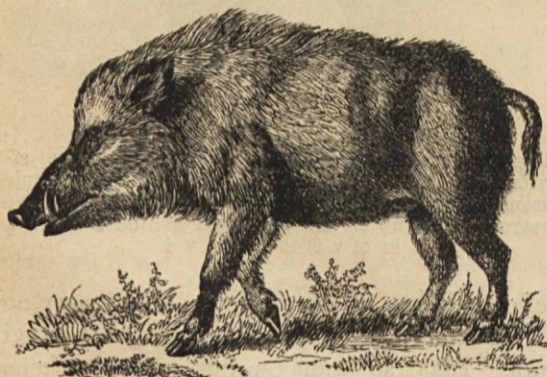
10. Razred. **Mnogopárkljarji** (Bieľhufer, Multúngula).

a) Tekmoprsti (Paarhufige).

58. **Domači prěšić** (baš zahne Schwein, Sus scrofa doméstica) je neukretna žival, namesto z dlako je pokrit s ščetinami, ki so po hrbtu daljše in trše. Na nogah ima 4 v parklje obúte prste, stopa pa le na dva večja srednja.



87. Domači prěšić ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).



88. Divji véper ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).

Glava se končá v gol hruštančast rílec. Veliki očnjaki (čekani ali okla) so navzgor zakrivljeni in strčé iz čeljusti. Vrh tega stojí v vsaki čeljusti še 6 prednjih zob in na vsaki strani po 7 kočnjakov.

Prěšić je nečista žival, rad se valja in ríje po hlatu, ali pri vsem tem je človeku jako koristen. Razen mesa in slanine nam daje tudi ščetine; lahko se zredí in se jako plodí. Domači prěšić izvira od divjega vépra (Sus aper), ki živí po močvirnih gozdih in napravlja veliko škodo, ker preriva zemljo, iskaje želoda, žira in korenin. Divji je in srčan, no sedaj jih je uže prav malo. Samec se imenuje nerésec, samica svinja, mladiči pa pujski ali odójki. Divji prěšić je bolj zatrepanega trupla in močnejših nog, tudi ima po konci stoječa ušesa in večja okla nego domači prěšić.

59. **Povodni konj** (baš Flusspferd, Hippopotamus amphibius) je eden največjih in

najneukretnejših sesavcev na suhem. Vampasto truplo počiva na kratkih, četrverprstih nogah; kratek vrat nosi čokasto, topo glavo s premajhnimi očmi in ušesi. Gole, 1—2 palca debele kože kroglja ne probije. Spodnja očnjaka strčita iz nad drugih zob kakor okla, vrh tega so še 4 prednji zobje in na vsaki strani po 7 kočnjakov.

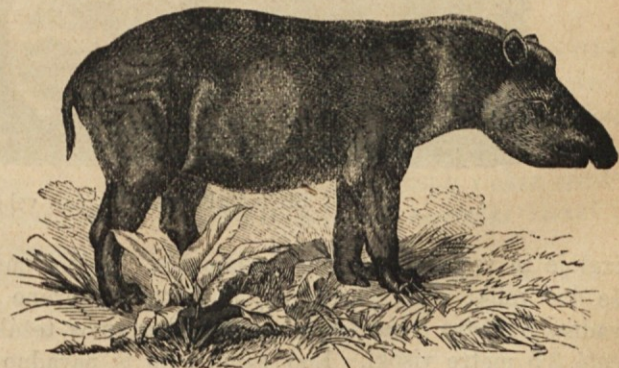


89. Povodni konj ($\frac{1}{45}$ nar. vel.).

Živi v velikih afrikanških rekah, toda ne več v dolnjem Nilu, po katerem se je tudi imenoval nilski konj. Skoro vedno je v vodi ali pa na bregu v trstovji. Največ se hrani z vódnimi rastlinami. Po noči zahaja večkrat na polje in dela veliko škodo. Lové ga zaradi okusnega mesa in zaradi tolšče; iz debele kože režejo izvrstne biče in remene, okla se pa izdelujejo kakor slonova kost.

b) Lihoprsti (Unpaarhufige).

60. **Amerikanski tapir** (der ameritanische Tapir, *Tapirus americanus*) je žival oslove velikosti in je po vsem telesu obrasten z gosto rujavo dlako, samo na vratu ima malo daljšo grivo. Nos je podaljšan v kratek gibek rilec, ušesa so kratka, oči majhne. Zobovje je popolno. Na prednjih nogah ima štiri, na zadnjih tri prste.



Tapir živi po gostih gozdih tropične južne Amerike.

90. Amerikanski tapir ($\frac{1}{2}$, nar. vel.).

Po noči se pase, pride tudi na obdelano polje in dostikrat napravi veliko škodo. Precej plah je, lové ga pa zaradi mesa in tolšče. — V zadnji Indiji živi še drug tapir.

61. Indijski slon (der indische Elephant, *Elephas indicus*) je največji sesávec na suhem. Telo je na videz okorno in neukretno, noge kratke stebraste, prednje imajo pet, zadnje samo štiri parkeljce. Siva debela koža ima le sem ter tje kako ščetino. Glava je debela, vrat kratek, ušesa so dolga in mahadrava, oči v primeri majhne. Rilec je gibek na vse strani, na konci med nosnicama ima prstu podoben rogljiček, s katerim lahko male stvari pobira. Zobovje je jako enostavno; slon ima namreč na vsaki strani zgoraj in zdolaj samo en velik ploščat, od vzporednih plošč sestavljen kóčnjak, ki se s časom



91. Indijski slon ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

izgloje in večkrat z novim nadomešča. Potem mu iz gornje čeljusti strčita še dve veliki okli, kateri dajeta tako imenovano slonovo kost. Slon je navadno 3 metre visok in do 4000 kilogramov težák. Stari samci so pa časi celó 3·5 metre visoki. Eno samo oklo je navadno 30—40 kilogramov težko, nahajajo se pa tudi po 60—80 kilogramov težka in 2—3 metre dolga.

Slon živi ali udomačen ali divji v južni Aziji in na sosednih velikih otocih. Najbolj po vseči so mu temni gozdi blizu vodá. Jé travo, listje, korenine, najrajši pa plodove in sladke rastline. Rilec ali trobec mu služi za dihanje in tudi za orožje, ž njim pije in nosi hrano v usta. Na 2 metra ga lahko raztegne ali skrči na 60 cm., tudi ga lahko zvije kakor vzmét. Konec trobca s prstastim rogljičkom mu služi skoro kakor roka. Slon koristi z okli (slonovo kostjo), lahko se udomači, nosi tovore, hodi na lov in se nauči mnogih mojstrij. Časi so ga rabili tudi v vojski. Lové jih v zanke, ograje in jame, večkrat pri lovu pomagajo uže udomačeni sloni. Ker se v sužnosti ne plodé, zato treba vedno nove slone loviti in jih tomljati.

Afrikanski slon (ter afričanišče *Elephant*, *Elephas africanus*) je črnkaste barve in posebno velicih ši-rocih uhljev. Na vsaki nogi ima po štiri prste in konec trobca dva prstasta rogljička. Oglojine na kóčnjakih so kúpaste. V starem veku je živel tudi v severni Afriki, kjer so ga tomljali in v vojski rabili. Zdaj je pa tukaj, kakor tudi v kapski zemlji uže iztrebljen, nahaja se samo še v srednji Afriki, sem ter tam še precej pogostoma. Lové ga zarad okel, ki so imenitna trgovska roba



92. Afrikanski slon ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

62. Indijski nosoròg (baš indišče *Nashorn*, *Rhinóceros indicus*) je velika in neukretna žival, čegar rožéna, razpokana in skoro nepredorna koža je malo ne kakor deska debela in po globokih gubah v ščite razdeljena. Ušesa mu stojé po konci, gornja ustna mu se pri žretji upodobi v kratek, prstast rogelj, nad gobcem pa nosi 30—60 cm. dolg, špičast, iz gostih vlaken zrasten rog. Očnjakov nema, temveč samo 2 prednja zoba in na vsaki strani po 7 kóčnjakov. Noge so troprste.

Nosoròg živi po močvirjih Vzhodne Indije, hrani se največ s listjem ter je len in miren. Iz posušene njegove kože delajo ščite, palice, remene in iz rogov kúpice. V Afriki se dobé druge vrste nosorogi z dvema rogoma. Nekateri ima kratek in top rog, ako si ga je namreč z drgnenjem odbrusil.



93. Indijski nosoròg ($\frac{1}{45}$ nar. vel.).

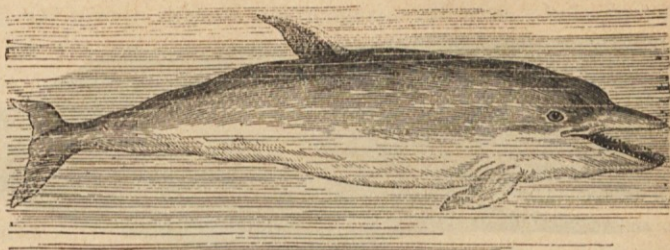
Mnogopárkljarji imajo 3—5 v parklje obutih prstov in različno, ali večinoma popolno zobovje. Zarad debele, žuljave, samo redko kedaj s ščetinami obraštene kože imenujejo se tudi debelokóžci (Diefhäuter.) Semkaj spadajo največji sesavci na suhi zemlji, živeči samo v vročih pokrajinah starega sveta. Sicer jih tudi še delimo na ščetinarje (svinje), nósane (tapirje), tróbbarje (slone) in prave debelokóžce (nosorog in povodni konj). Po številu parkljev je delimo v tekmoпрste in lihoпрste.

11. Razred. **Ribáki** ali **kiti** (Fischjäugethiere oder Wale, Cetacea).

a) Plískavke (Delphine).

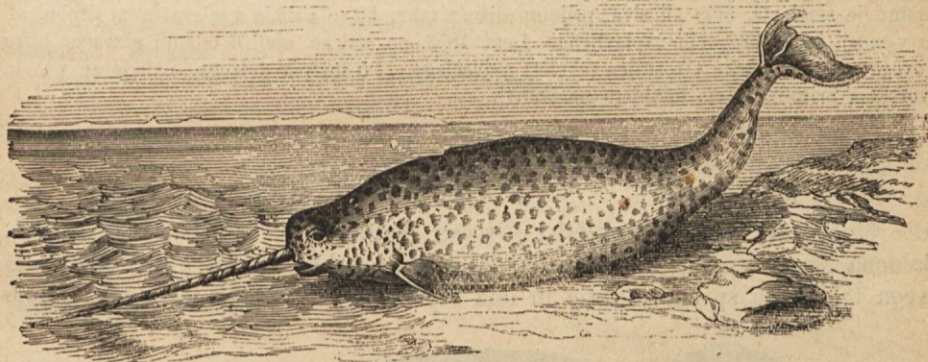
63. **Prava plískavka** ali **pravi delpin** (der echte Delphin, Delphinus Delphis) je 2—25 metra dolg in še čez. Podobe je ribje, kože gole, na hrbtu črne, ob stranéh sive in na trebuhu bele ter svetle kakor svila. Glava se končá v špičast gobec, a vsaka čeljust ima 42—47 enacih, ostrih zob. V štrénico zlite nosnice odpirajo se na čelu. Prednji nogi sta spremenjeni v kosaste plavute, vrh tega ima tudi na hrbtu tolsto plavuto. Zadnjih nog nema, temveč se telo končuje v ravno, repno plavuto.

Plískavka živi v društvu v Srednjem in Atlantskem morji. Požrešna je in se hrani z ribami in drugimi morskimi živalimi. Večkrat sledi ladjo, ali ne iz privrženosti do človeka, ampak le zato, da žre ribe, prežeče na odpadke iz ladije.



94. Plískavka ($\frac{1}{30}$ nar. vel.).

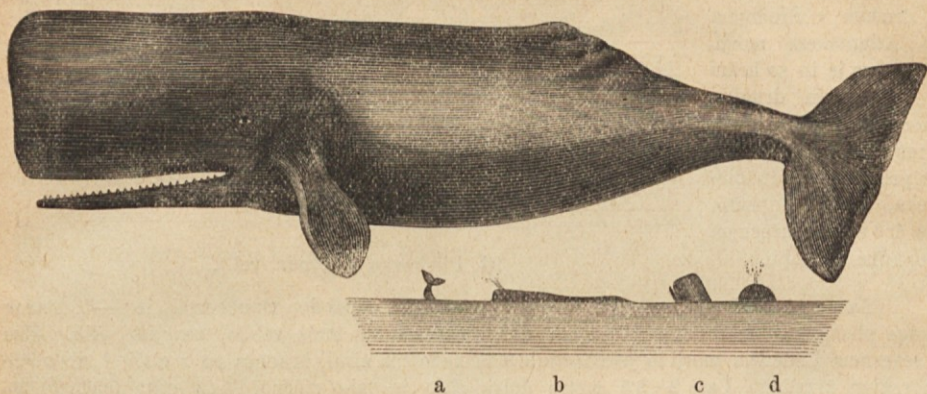
Samoróg ali narval (Marwal oder Einhornfisch, *Mónodon monóceros*), je 4–5 metrov dolga plískavka. Iz brezzobih ust mu naravnost naprej strši veliko, zavojito oklo. Živi v severnem Ledenem morji in je miroljubna in nedolžna žival, hraneča se z malimi ribami in morskimi živalimi. Časi 2–2,5 metra dolgo oklo je tako močno, da ž njim lahko 8 cm. debelo hrástovo platnico na ladiji prodre; no to strahovito orožje rabi samo v brambo. Zob se izdeluje kakor slonova kost.



95. Samoróg ali narval ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

64. Glaváč ali kašelot (der Pottfisch, Cachelot, *Physéter macrocéphalus*) je največji morski velikan. Dolg je 20–22 metrov in okoli pleč meri 12 metrov. Nerazmerno velika glava sama je za tretji del vsega telesa. Gornja čeljust je neznansko velika in brezi zob, na topem gobci ima v štrčnico zlite nosnice; spodnja čeljust je majhna, ozka, z mnogimi spičastimi zobmi nasajena. Majhne oči so na stranéh glave blizu prsnih plavut. Truplo se proti zadnjemu koncu jako zožuje in se končá v velikansko dvokrilato repno plavuto. Gola koža je zgoraj črna, spodaj belkasta.

Glaváč živi družbeno po vseh morjih in se hrani z mekužci in ribami. Razen masti in zob dobivamo od njega še dve posebni stvari, kitov mozeg ali spermacet in ambro. Kitov mozeg je v živi živali olnjata tekočina, ki se na zraku strdi v belo, voskasto stvar. Ta mozeg se dobiva v posebnih otlinah, zlasti pod kožo na glavi in nekoliko tudi po hrbtu.

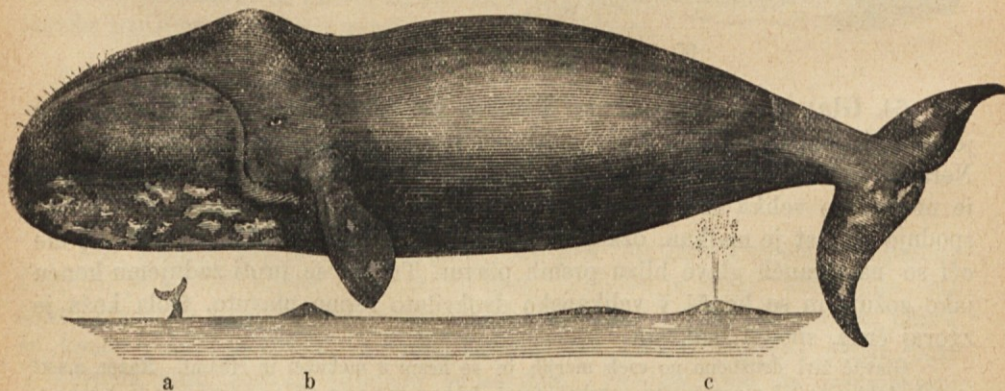
96. Glaváč ali potval ($\frac{1}{200}$ nar. vel.).

Glaváč na morskem površji se pri *a* potaplja, pri *b* videti je od strani, pri *c* molí glavo iz vode in pri *d* je videti od spredaj. Pri *b* in *d* brizga iz štrčnice vodo in paro.

Ambra je smolasta, bela ali siva, prijetno dišeča tvar, ki se nahaja v glavačevem drobu, ali pa v morji in po bregovih naplavljená. Leta 1853. po leti so ujeli 6 mladih glavačev blizu Novega grada v Istri. Okostnica (skelet) največjega, 11,5 metrov dolzega, nahaja se v c. k. dvorskem prirodninskem kabinetu na Dunaji.

b) Kiti (edýte Bale).

65. **Pravi ail grenlandski kit** (der eigentliche oder grönländische Walfisch, Balaena Mysticétus) je redko kedaj 20 metrov dolg. Velika glava, tretji del vsega telesa, se spredaj zožuje in ima v primeri jako veliko, brezzobo dolnjo

97. Kit ($\frac{1}{170}$ nar. vel.).

Pri *a* se potaplja, pri *b* obrnen je z glavo proti gledalcu, pri *c* leží po dolgem na vodi in diha.

in ozko gornjo čeljust. Od gornje čeljosti mu namesto zob visé v usta rožene ploče, ki stojé druga tik druge in se „usi“ imenujejo. Vrh glave v sredi se vidijo osebljene zavite nosnice ali štrčnice. Male oči stojé prav na strani onde, kjer se usta odpirajo, blizu prednjih plavut. Telo se mu končá v prav široko repno plavuto. Zgoraj je črn, spodaj bel.

Kit živí največ ali posamičen ali na pare v severnem Ledenem morji. Neki drug, temu podoben kit živí pa tudi v južnem Ledenem morji. Dasi mu je žrelo neznansko veliko, da ima čolnič z brodniki v njem dovolj prostora, je vendar goltanec tako ozek, da more samo majhne morske živalce, n. pr. rake, polže in polipe požirati, te pa, se vé da, v obilni meri. Od kita se dobiva ribja kost in ribja mast. Ribja kost so rožene ploče ali usi, katerih ima čez 300 v gornji čeljusti; v sredi so najdaljši, namreč 3—4 in celo 5 metrov dolgi, 20—25 cm. široki in na notranjem robu resasti. Na njih prestreza kit, kakor na rešetu, majhne vóдне živalce. Ribja mast se dobiva od tolšče, ki ovija vse telo. Kit srednje velikosti ima blizu 110.000 kilogr., tedaj odvaga 200 pitanih volov ali pa 30 slonov. Ribja kost sama tehta časi čez 1700 kilogr., ribja mast pa 45.000 kilogr. — Mnogo ladij gré vsako leto kitov lovit. Ko lovci kita zapazijo, bližajo se mu oprezno v posebnih čolničkih, in ko so se mu dosti primaknili, napadajo ga z ostvami. Akoprem ranjen kit tekoj izgine pod vodo, mora vendar spet priti na površje, da si oddahne, kar se zgodi za 5—10 minut, časi pa tudi še le za četrť ali celó za pol ure. Zdajci ga z novimi ostvami in sulicami tako dolgo zbadajo, da se izkrvavi in pogine. Boreč se sè smrtjo brizga kit iz štrčnic vodo, ki je časti tudi s krvjo pomešana. Drugače puha iz sebe samo toplo, vlažno sapo, ki se na mrzlem zraku zgostí ter je potem uže od daleč videti kakor parni vodomét.

Vsi ribaki imajo golo, ribam podobno telo in le dve prednji v plavuti spremenjeni nogi. Zadnjih nog nimajo, zató imajo pa veliko repno plavuto za veslanje, ki pa ne stojí naopik, kakor pri ribah, ampak ravno. Živé vedno le v vodi. Po topli krvi in po dihanji na zraku razlikujejo se očividno in lahko od pravih rib.

12. Razred. **Vrčarji** (Bentelthiere, Marsupialia).

66. **Velikanski klókan** ali **kengurúj** (das Riesen-Känguruh, Halmáturus gigánteus) je po konci stoječ 150 cm. visok in je jako čudne postave, ker je prednji del života majhen in slab, zadnji del pa nenavadno zastaven in močán. Na mali drobni glavi stojé špičasta ušesa po konci. Krepki zadnji nogi sta 5—6 krat daljši od prednjih, na nji žival seda in ž njima skače, pri tem jej je v pomoč 1 meter dolgi in jako močni rep. Mehka in kratka dlaka je zgoraj sivkasto rujava, spodaj belkasta. Samica ima na trebuhu prostorno vrečo, vanjo spravlja jako negodne, sprva samo 2—3 cm. dolge mladiče ter jih onde dojí z mlekom in nosi tako dolgo soboj, da se morejo gibati in si sami hrane iskati. Toda tudi še pozneje v opásnosti radi pobegnejo v materino vrečo, iz katere se zvedavo po sovražniku ozirajo.

98. Klókán ($\frac{1}{26}$ nar. vel.).

Veliki klókán živi po travnatih planjavah južne in zapadne Nove Holandije in Vandimenove zemlje, in je onde največji sesávec. Pase se v travi, loví ga zaradi okusnega mesa. Ne hodi, temveč samo skače, a to jako hitro, kajti v enem skoku preskoči 5—7 metrov. V zašregi brani se pogumno, njegove brce z zadnjima krepkima nogama so celo opásne.

67. Surinamski hrptonòs (bie surinamiske Beutelratte, *Didélphys dorsígera*) ima tenek gol rep, ki je

daljši od telesa. Podoben je podgani, špičasti gobček je brkat, velika ušesa so okrogla, kožuh je rujavkasto siv, noge so pa kratke in enako dolge. Samica na trebuhu nema prave vrečice, temveč samo kožnate gube. Poodrasli mladički zato materi splezajo na hrbet in ovijó svoje repke okoli nazaj zavíhanega máterinega repa.

99. Hrptonòs ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Ta v Surinamu živeča žival naj nam bode za primer mnogoštevilnih drugih sorodnih vrst, stanujočih v toplejši Ameriki. Vse so odúrne grde živali mišje do mačje velikosti, živé po gozdih in po noči lové ptíce, kuščarje, žabe in vélike žužke. Človeku nijso niti posebno koristne, niti znatno škodljive.

Vréčarji imajo na trebuhu neko posebno spravo, tako imenovano vrečo (marsupium), v kateri se jako majhni in negodni mladiči godé. Nekateri vréčarji so sicer brez te sprave, toda vsi imajo dve posebni kosti v podporo te vreče (vrečni kosti). Domá so v Avstraliji in Ameriki, nekateri so zverske čúdi in lové druge živali, drugi se pa hranijo z rastlinami.

13. Razred. **Kljunáši** (Schnabelthiere, Monotrémata).

68. **Čudoviti kljunáš** (das fonderbare Schnabelthier, Ornithorhynchus paradoxus) je podoben mali židri, toda ima brezzoba, cevkastra, račjemu kljunu podobna usta z ustnimi mošnjicami. Na vsaki nogi ima pet ostrokrempljastih, s plavno mreno zvezanih prstov. Očí so majhne, ušes ni videti, rep je pa kratek in ploščat. Samec ima na zadnjih nogah dolgo, otlo ostrogo.



100. Kljunáš ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

Kljunáš se nahaja v južni Novi Holandiji in v Tasmaniji po luknjah kraj vodá. Največ je v vodi in brba po blatu, loveč črve in druge male živalce. Lahko se zvije kakor jež. Neka druga podobna, ali na suhem živeča novoholandska žival je kopni kljunáš ali kljunati ježek (ber Schnabeligel, Echydna hystrix), ki je s kratkimi bodicami obrasten.

Novoholandski kljunáši prirodoslovca zató takó zanimajo, ker mnogo na teh živalih uže spominja na ptiče. Njihova usta so brezzoba in ptičjemu kljunu podobna; kakor ptice imajo tudi oni tako imenovane vílice (druge ključnice) in na konci trupla samo en skupen telesni predór. Ali vendar so te čudne živali pravi sesávci, kajti koté žive, če tudi negodne mladiče in jih s prva hranijo z mlekom.

Pregled sesávcov.

Vsi sesávci (Säugethiere, mammalia) imajo trdno okóstnico (ogrodje) in rudečo toplo kri, dihajo s pluči in koté žive mlade, katere s prva hranijo z mlekom. Navadno so z dlako pokriti, največ imajo različne zobe in štiri, raznim opravkom služeče ude. Najnepopolniši sesávci so gotovo kljunáši, in prvi za njimi so vréčarji. Druge ločimo po udih v prstarje ali krempljarje (Nagelthiere), párkľjarje (Hufthiere), in plavútarje (Flossenthiere). Prstarji imajo proste, gibke in z nohti ali kremplji pokrite prste; pri parkľjarjih so prsti tudi prosti, ali malo gibki in v rožéne nóžnice ali parkľje obuti; pri plavutarjih naposled so negibki prsti v kožo zaviti in v plavuto spremenjeni.

K višim sesavcem spadajo in sicer: a) h krempljarjem: ópice, prhútarji, žužkojédi, zverí, tulnji, glodavci in redkozobi; b) k parkľjarjem: kopítarji, dvopárkľjarji in mnogopárkľjarji; c) k plavútarjem: ribáki.

2. Red: Ptiči.

(Vögel, Aves.)

1. Razred. **Brzotéki** (Laufvögel, Cursóres).

69. **Afrikanski nój** (der afrikanische Strauß, Strúthio Camélus) je najvišji ptič, visok je namreč 2·5 metra. Mala ploščata glava je gola in je nasajena na dolgem, jako gibkem, tudi golem vratu. Perje na razmerno kratkem truplu je seosebno mehko in rahlo, celo repna in letavna peresa so mahadrava in púhasta. Na dolzih golih nogah ima samo dva prsta. Velike oči imajo trepálice in obrví ter so bolj gibke, nego pri drugih pticah. Perje je razen belih repnih in letavnih peres črno, pri samici pa sivo.

Nój prebiva v večjih družbah po neizmernih afrikanskih puščavah. Dasi tudi mu teža in kratke mahadrave perutnice ne dadó vzdigniti se od tal, je vender tako urnih nog, da ga konj komaj dohaja. Hrani se z rastlinami, zraven pa požira tudi kamenčke, črepine, žreblje i. dr. st., ne da bi mu to kaj škodilo. Plitka jama v pesku mu je gnezdo, v katero samica položi 15—18 belkastih, po 1·5 kilogr. težkih jajec, katerih eno samo zaleže za 24 kokošjih.

Valitev prepušča ob dnevi solnčnim žarkom. Lové ga in kroté zarad dragocenih peres iz repa in perutnic.

Južna Amerika ima svojega posebnega nója, nandu (Rhea americana) imenovanega, ki je manjši od afrikanskega in ima 3 prste. Takisto ima Nova Holandija troprstega nója z imenom emu (Dromaeus Novae Hollandiae). V Indiji živé kazuvari (Casuarius indicus) z žimasto razčihanim perjem. Na glavi nosijo nekateri širok rožen greben, ob golem, bra-

živalstvo.



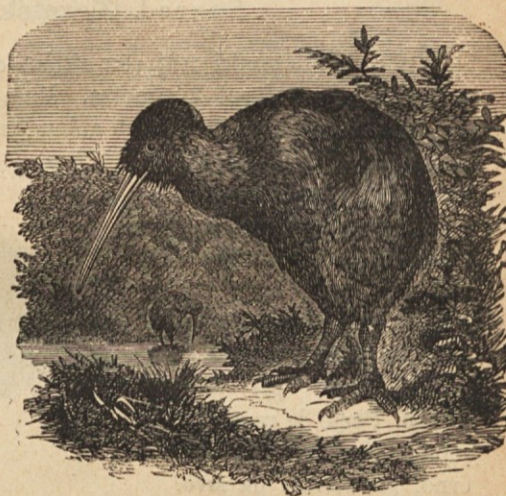
101. Nój ($\frac{1}{14}$ nar. vel.).

davičastem vratu jim visita dve mesnati krpi. Najčudovitejše postave je pa avstralski kivi ali nój kljunač (Kiwi oder Schnepfenvogel, Apteryx australis), ki ima samo krnaste, kratke kreljuti in jako dolg, tenák kljun in prav tako dolge nosnice. Perja je rujavega, ščetinastega. Ponočnják je in tava po močvirnih gozdih Novega Seelanda. Jako je redek in še le od nedavna znan.

Izumrli so uže mnogi brzotéki, ki niso mogli leteti, a nekateri so bili celo večji in močnejši od nója. Največ jih je živelo na Novem Seelandu; znani so pod imenom moa (Dinornis).



102. Indijski kazuvar ($\frac{1}{25}$ nar. vel.).



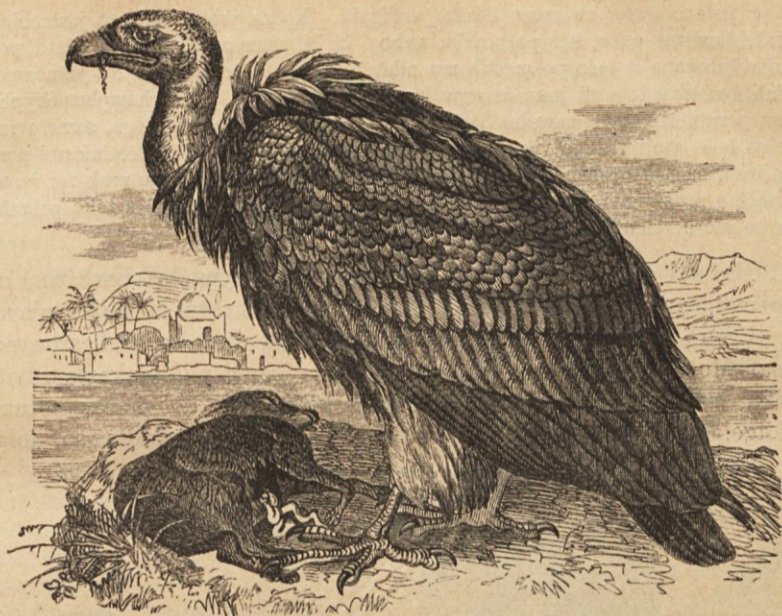
103. Kivi ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Vsi brzotéki so môčne, krepke postave, krnavih, v letanje nesposobnih kreljútí. Na dolgih, močnih, golih nogah imajo samo 2 ali 3 prednje prste brez zadnjega, in njih gródnica (prsica) je ploščata. Od drugih ptičev se razlikujejo, da jim repno perje nij páhalasto, temveč čopasto, a v mnogem obziru, tako na pr. po dlakavem perji in po kopitastih krempljih približujejo se sesávcem. Prebivajo večinoma na južni zemeljski polúti ter se hranijo z rastlinami.

2. Razred. **Ujéde** (Raubbögel, Rapaces).

a) Podnevne ujéde (Tagraubbögel).

70. Beloglávi jástreb (der weißköpfige Geier, Vultur fulvus) meri z razpetimi perutnicami 25 metra. Glava in vrat sta porastena s kratkim, belim, ščetinastim puhom, ki mu na spodnjem vratu dela pernat ovratnik. Ostalo

104. Beloglávi jástreb ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

perje je rijasto, samo rep in perutnice so črnikaste. Močán, debel kljun je raven, na konci pa kljukasto zavít. Štirje močni prsti na nogah imajo le tope in slabo ukrivljene kremplje.

Ta jástreb je ena največjih in najmočnejših ptic; prebiva po vsej Afriki, v Siriji in v južni Evropi, in prileti tudi k nam. Prenočuje v gorah, proti pol dnevu izleti in króži čez ravnine. V neizmerni višavi zapazi z bistrim očesom vsako večjo mrho, spusti se skoro naopik nanjo ter jo žrê neizrečeno samogoltno. Navadno se okoli crknetine zbirajo jástrebi, vrani in druge mrhojede ptice, ki se za vsak zalogaj koljejo in odrivajo. Jástreb je takó požrešen, da na enkrat pogoltné 2 kilograma mesa, pri večji mrhi se nažrê

105. Kondor ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

takó, da se potem skoro ne more od tal vzdigniti. No za vroče kraje so jástrebi in njih tovariši jako koristne ptice, ker pospravlja mrho, ki bi sicer zrak okužila. Zato ga pusté, da spremlja karavane in celo po mestih mu nihče nič žalega ne stori. — Na južnoamerikan-skih Andah živi kondor ali prav za prav kuntur (ber Coubur, Sarcorhámphus Gryphus), ki z razpetimi perutnicami meri navadno 3, redkokedaj 4 metre. Perja je črnega, samo ovratnik in perutnice so bele. Goli vrat je višnjevo rudeč, a rudečkasto, z redkimi ščetinicami porasteno glavo mu krasí mesnat greben. Vzdiguje se nad 6000 metrov visoko v zrak ter iz te strašanske višočine preží na večje mrtve živali, spušča se nanje in je žrê s tako požrešnostjo, da potem ne more vzleteti in tačas ga je lahko ujeti v zadrgo.

71. Brkati sér (ber Lämmer= oder Bartgeier, Gypaëtos barbátus) z raz-petimi perutnicami meri 2,5 metra. Perje je na hrbtu sivkasto-rujavo, na trebuhu rijasto; tudi glava in vrat sta s kratkim, belo-rumenkastim perjem porastena. Močni kljun je na korenu raven, na konci pa kljukasto zavít. Na podbradku ima ščetinaste brke. Kratke noge so tje do prstov pernate in imajo dolge, zakrivljene in ostre kremplje. Tóga repna peresa so dolga na polovico telesa.



106. Sér ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).



107. Planínski ôrel ($\frac{1}{11}$ nar. vel.).

Brkati sér spada s prejšnjima dvema k največjim ujedam. Stanuje na Pirenejah in Alpah, na sardinskih in grških gorah, pa tudi po azijskih in severo-afriških planinah. V Alpah je strah in groza gamsom, ovcam, kozam, svizcem, gozdnim kuram, lisicam, zajcem in drugim tacim živalim, na katere plane iz viška. Večje živali in celo človeka skuša pahniti v prepad, na Švicarskem se je tudi dogodilo, da je otroka odnesel. Mnogi pa ta hudodelstva pripisujejo planinskemu orlu, in rekli bi, po pravici. Na Španskem in sploh v toplejših krajih žrè večidel mrhovino, zlasti kosti. Ta velika ujeda ima v postavi in v vedenji nekaj od jastreba, nekaj od orla. Kljun in perutnice so jastrebove; noge z velikimi kremplji, per-nata glava in vrat je pa orlov.

72. Planinski ôrel (ber Steinadler, *Aquila fulva*) meri z razprostrtimi perutnicami črez 2 metra v širjavo. Sploh je zagorelo rujav, po glavi in vratu je zgoraj rijast in z ozkim perjem pokrit, vošččenica na kljunu in prsti so rumeni. Od korena raven kljun je spredaj kljukasto ukrivljen. Tršaste noge so tje do prstov pernate, močni kremplji so nenavadno dolgi in ostri. Perutnice pokri-vajo rep skoro popolnoma.

Planinski ôrel prebiva po gozdnatih gorah vse Evrope, severne Azije in severne Ame-rike, in spada med najdrznejše in najmočnejše zračne ujede. Preži sosebno na večje sesávce in ptice, zlasti na mlade jelene in srne, na zajce, jagnjeta, gosí, kure in enake živali, in je zato jako škodljiv. Njegovo moško pokončno držanje, drzán vzlet pod oblake, dostojno ve-denje in njegovo nenavadno moč mora tudi človek občudovati, zato je bil ôrel uže od nekdaj kakor kralj vseh ptičev (kakor Jupitrov ptič) v veliki časti. Vrani, sokoli, lástovice, in galebi se ga posamič bojé, toda v veliko jato zbrani se po mogočnosti nad njim maščujejo s tem, da ga neprestano preganjajo in dražijo. — V jugo-vzhodni Evropi in v jutrovih deželah, v Avstriji posebno na gozdnatih donavskih otocih in po ogerskih močvirjih živí temu podobni kraljevi orel (ber Kaiser oder Königsadler, *Aquila imperialis*).

Majhen, ali jako drzovit ropar je krágulj (ber Habicht oder Fühnergeier, *Astur palumbarius*). Nahaja se po vsej Evropi blizu vasí, preži na kuretnino in preganja vsakovrstne ptice, zlasti jerebice, golobe in ptice pevke. Dostikrat je tako silen in predrzen, da izpred očí človeku odnese perutnino iz dvorišča. — Kragulju podoben, al znatno manjši je skóbec (ber Sperber oder Finkenhabicht, *Astur nesus*), ki posebno vrabce in druge male ptičke zalezuje. — Koristna je pa kánja ali mišar (ber Mäusebussard, *Buteo vul-garis*), ki podavi sila miši po polji.

73. Sôkol sélec (ber Wanderfalk oder Taubenfalk, *Falco peregrinus*) meri rozpét 120 cm. Zgoraj je pepelast s črnimi poprečnimi lisami, spodaj pa rudečkasto-bel s počrez-nimi progami. Rep ima 9—12 črnih poprečnih pasov. Vošččenica in noge so rumene. Kljun je kratek, uže od korena zakrivljen in gornja čeljust ima zobu podobno škrbo. Noge imajo



108. Sôkol sélec ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

kratke krake z dolgimi prsti in môčnimi, ôstrimi kremplji; perutnice so dolge in špičaste.

Ta sôkol živi po vsej Evropi; na jesen gré od nas proti jugu, a drugi njegovega rodú pridejo iz severnih krajev k nam. Močán in predrzen ropar loví vsaktere ptice vrabčeve do gosje velikosti in dela časi veliko škodo. Nekdaj so jih tomljali za lov na druge ptice, posebno na žrjave, čaplje, divje gosí, race in droplje. Tako tomljanje je jako težavno in otepalno delo, ker se mora plah ptič privaditi ljudém, konjem in psom in zraven se mora tudi naučiti za pokazanim plenom leteti, ga pograbití in potem na lovčev glas se zopet povrniti. Najimenitnejši zategadelj je bil od selca večji in močnejší sôkol lôvec (ber Sagb-falfe, *Falco cándicans*) z Islanda.

b) Ponočne ujéde (Nachttraubvögel).

74. **Vélíka úharica** ali **vír** (die große Ohreule oder Uhu, *Strix bubo*) meri razpeta skoro 2 metra. Ker je perje rahlo, mehko in našepirjeno, videti je truplo, posebno pa glava, jako debela. Rijasto perje je temno plaménasto, spodaj pa z nazóbčanimi podolgastimi lisami poprskano. Na okroglasti glavi jej nad ušesi strčita dolga prnata čopa, katera lahko privzdigne. Rudečerumene oči so velike in ležé globoko vdrté sredi pernatéga venca. Kratki, črni kljun je tekoj od korena kljukasto ukrivljen. Noge in celó prsti, katerih enega ptica lahko naprej ali nazaj obrne, so gosto pernati.



109. Úharica ali vír ($\frac{1}{7}$ nar. vel.).



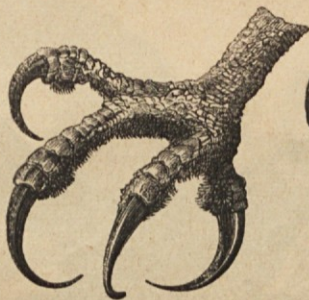
110. Pegasta sova ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

Vír stanuje po skalovitih goratih gozdih v Evropi in Aziji; po dnevi se skriva v pečevje, staro zidovje ali v dupla, po noči pa leta tiho okoli in lovi večje in manjše živali in napravi časi med divjáčino veliko škodo. Njegov ukajoči glas, ki je v tihi noči in v samotnem gozdu še strašnejši, je kriv mnogim praznovernim pravljicam. Kakor je pa po noči vír velik strah vsem pticam, ga te vender, ako ga po dnevi zalótijo, brezi strahú obletavajo in neumorno dražijo. Zato tudi jemljó lovci to sovo soboj na lov, da jim privabi druge male ptice.

75. Pégasta sova (die *Schleierteule*, *Strix flammea*) ima posebno fino, mehko in lepo pisano perje. Zgoraj je pepelasta, spodaj rijasta. Po hrbtu ima mnogo poprečnih progic, na dolnji strani pa rujave bisernate pege. Velike črne oči obdaja lep venec tenko razčihanega, belkastega perja. Glava je nekoliko ploščata in je brez čopov, dasi je úšesni ótvor jako velik.

Ta lepa sova je v srednji Evropi in v srednji Aziji domá in se nahaja celo po mestih pod strehami. Po noči lovi miši, krte in rovké, in s tem koristi.

Vse ujéde se hranijo z mesom drugih živali, zató imajo močán, na korenu z voščeno kožo prevlečen kljun, čegar gornji del je na konci kljukasto ukrivljen. Tudi noge so tršaste in močne; prsti, od katerih so trije naprej, eden pa nazaj obrnen, imajo velike krive kremplje. Primeri v pod. 111. in 112. glavo in nogo ribjega orla (*Flußadler*, *Pándion haliaetos*). Podnevnim



111. Noga ribjega orla
($\frac{3}{4}$ nar. vel.)



112. Glava ribjega orla
($\frac{3}{4}$ nar. vel.)

ujédam so oči na stran obrnene, perje je gosto, letavna peresa močna in trda; nôčne ujéde imajo pa velike naprej obrnene oči, tenák sluh in mehko perje z vitkimi letavnimi peresi. Prvi so dobri letavci in imajo posebno bister vid in dober voh. Živé na pare, priprosto gnezdo si napravljajo na pečevji ali na visocih drevesih iz suhljádi, slame, trave i. t. d. in nesó malo jajec. Mladíči so obrasteni z mehkim puhom in stari je morajo dolgo pitati. Leni in plahi, mrho žróči jastrebi ločijo se uže po goli glavi, golem vratu in po topih krempljih od drznih orlov in sokolov, ki jedó le uplenjene živali. Nekateré

ujéde so koristne, kakor na pr. naša miši loveča kanja (Buffard, Búteo vulgáris), afrikanski pisár ali kačar (Secretär oder Schlangenadler, Serpentárius secretárius), male sove in dr.

3. Razred. **Plézavci** (Klettervögel, Scansóres).

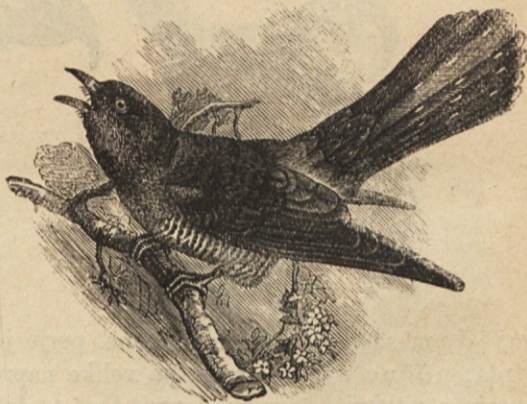
a) Domači.

76. **Črna žolna** (der Schwarzspecht, Picus Mártius) je razen živo rudečega temena črna kakor ogel. Na ravnem, dolgem, robatem kljunu so nosnice s kratkimi ščetinami pokrite, špičasti, izpróžni jezik je pa trd in s kaveljci oboróžen. Na nogah ima spredaj dva nekoliko zrastena, zadaj pa dva prosta prsta. Trdi, klinasti rep jej služi pri plezanji v oporo.

Črna žolna je v gozdih severne Evrope in Azije stalna ptica ter se hrani z raznimi žuželkami, posebno pa z velícimi mravljami. S trdim kljunom trka in kljuje na debela in hitro napravi globoke luknje, iz katerih potem s suličastim jezikom vlačí prestrašene žužke. Za tako delo ima posebno ustvarjene noge, s katerimi se ne samo oprijemlje, temveč se tudi po debtu hitro navzgor pomika. V gnezdo si z velikim trudom izteše luknjo v gnilem deblu, v kateri potem valí več let poredoma. Razen črne žolne nahaja se po naših gozdih tudi manjša zelena žolna (Grünspécht, Picus víridis) in več vrst detlov (Buntspécht).



113. Črna žolna ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).



114. Kúkavica ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

77. **Kúkavica** (der Ruckuck, Cúculus canórus) je zgoraj pepelasta, spodaj bela s črnkastimi povpréčnimi progami. Na kratkih, rumenih nogah zunanji

prst po volji lahko naprej ali nazaj obrne. Perutnice so ozke in špičaste, rep dolg in klinast, kljun pa polahko ukrivljen.

Ta, po svojem kričočem, samo dva tona obsežnem glasu sploh znana ptica prezimuje v Afriki, od koder se sredi meseca aprila ali v početku maja vrača v naše kraje. Hrani se z žuželkami, zlasti s kosmatimi gosenicami in je zaradi tega jako koristna. Krhke gosenčje dlake se zabadajo v želodčevo kožo, zato je časi želodec znotraj gosto kosmat. Kúkavica je plaha ptica ter se rada skriva v goste vrhe, da je nij z lepa dobiti na oči. Ta ptica ima to posebno svojstvo, da 4—6 krat po eno jajce podvrže malim pevcem v gnezda (navadno penici, pastirci, taščici, palčku in še drugim) ter jim prepušča valitev in skrb za izvaljene mladiče. Hitro rastoča mlada kúkavica navadno izpodrine ostale mladiče, no vender jo ptuji redniki z največjo skrbnostjo pitajo in odgajajo.

b) Ptuji.

78. **Rumenoghláva amazónska papíga** (der gelbföpfige Amazonenpapagei, *Psittacus amazonicus*) je sploh zelena, samo po glavi je rumena, okoli kljuna modra; zgib na perutnicah, srednja letavna peresa in trtica je rudeča. Debela in trda gornja čeljust je kaveljčasto zakrivljena čez kratko in topo doljno čeljust. Jezik je debel in mesnat. Noge, na katerih sta dva prsta naprej, dva pa nazaj obrnena, jej ne služijo samo za plezanje temveč tudi za prijemanje hrane, katero te ptice z eno nogo kljunu podajejo.



115. Amazónska papíga ($\frac{1}{4}$ nar. vel. .



116. Ara ($\frac{1}{14}$ nar. vel.).

Ta papíga živi v braziljskih gozdih na Amazonski reki, kjer v velikih družbah pleza po drevju. Na večer se glasno dere, po dnevi pa, ko po vrtéh obira pomaranče, ne dá glasú od sebe. Pogostoma jo prinašajo v Evropo, ker se lahko nauči govoriti in tudi sicer

sě smešnim vedenjem človeka razveseljuje. V súznosti jě vse ter se povsem upitomi, toda grize, kogar ne pozná. — V vročih deželah se nahajajo mnoge druge papíge, ki so većinoma živo pisanega perja, kakor na pr.: *dolgorepi ára* ali *makao* (ber *langschwänzige Ara* oder *Macao*, *Macrocerus macao*) ena največjih papig, škrlatastega, modrega in zelenega perja. Živí v južni Ameriki in gnezdi v duplih. Dobé se pa tudi skromne, enobarvene vrste, kakor na pr. jako podúčna *siva papíga* (arabgrauer Papagei, *Psittacus Erithacus*). Druge, na pr. *rumenočópasti kakadúj* (ber *gelbhaubige Kakadu*, *Cacátua sulphúrea*), so bele ter imajo na glavi premično, kakor žveplo rumeno pérjanico. Ta kakaduj živí na moluških otocih, od koder ga pogostoma živega prinašajo v Evropo. Kakor sploh papíge učaka tudi kakadúj veliko starost, celo v súznosti živí okoli 100 let. Po prebivališči, vedenji in življenji so papíge podobne ópicam.



117. Kakadúj ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).



118. Ariel tukan ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

79. Tóko ali **véliki túkan** (ber *Toco-Tufan* oder große Pfefferfresser, *Rhamphastus Toco*) je kakor vran črna ptica z belim grlom. Neprimerno velik, ali lehák kljun je pomarančaste barve, samo na zakrivljenem konci črn. Jezik je ozek, rožén in ob krajih razčihán. Noge so prikladne za plezanje.

Plahi tukan samotári po braziljanskih pragozdih, hraneč se sě sočnimi jagodami (sosešno s papriko, zato mu tudi pravijo *paprikaš*), pa tudi z raznimi plodovi, žužki in malimi živalimi. Po vnani postavi in tudi po življenji mu je podoben Ariel (ber *Arietukan*, *Rhamphastus Ariel*), ki je videti v pod. 118.

Plézavci imajo na nogah dva prsta naprej, dva pa nazaj obrnena. Take noge so posebno spretne za oprijemanje in plezanje po drevji. Kljun

je ali raven, ali prikrivljen. Hranijo se z žuželkami ali s plodovi. Pri nas živi samo nekoliko jako koristnih vrst, večinoma pa prebivajo po vročih deželah ter se odlikujejo s posebno kričečimi barvami in z vriščečim glasom.

4. Razred. **Vpijáti** (Schreibvogel, Clamatóres).

a) Domači.

80. **Vodómeec** (der Eißvogel, Alcédo ispida) je ptič kratkega, zajetnega trupla. Teme in kreljuti so posute s modro-zelenimi pikicami, hrbet in jako kratki rep je moder, trebuh pa rijast. Ravni, robati kljun je jako dolg in krepák. Drobne nožice imajo spredaj 3, zadaj pa en kratek prst.

Ta lepa stalna ptica najrajša prebiva okoli plitvih vodá, prežec na male ribice, pijavke in vodne žuželke. Po zimi se drži nezamrznjenih potokov.



119. Vodómeec ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



120. Zlatovráńka ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

81. **Zlatovráńka** (die blaue Raŕfe oder Mandelfráhe, Corácias gárrula) je razen cimetasto rujavega hrbta lepo modro-zelénkasta. Kljun je slab in le malo prikrivljen; kratke, pa krepke noge imajo spredaj 3, zadaj pa en prst.

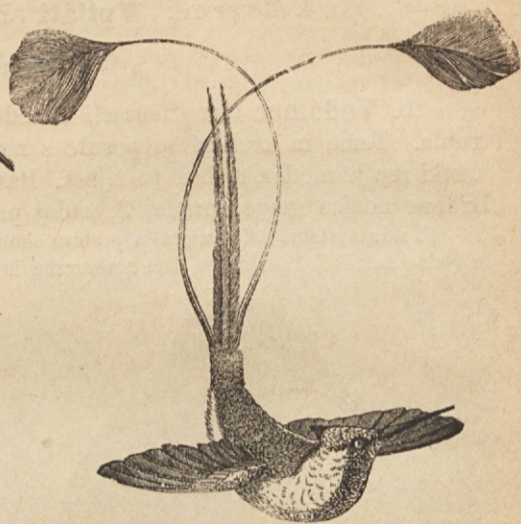
Zlatovráńka je sélka in prebiva za poletja v gozdih po ravnem. Hrani se s črvi, žužki in malimi žabami; žita ne mara.

82. **Navadni vdèb, vdód ali smrdokávra** (der gemeine Wiedehopf, Úpupa epops) ima 5 cm. dolg, tenák kljun. Zgoraj je rijast, spodaj belkast, rep in perutnice so črne in belo pasaste. Glavo mu krasi velika, lepa, razšepirna pérjanica. Na kratkih krepkih nogah ima 3 prednje in en zadnji prst.

Ta sélka naših gozdov se hrani s črviči in hrošči, katere vlačí iz živinskega blata in iz zemlje. Zarad kratkega jezika jih ne more drugače pogoltniti, da jih meče kvišku in prestreza v kljun. Gnezdi v duplih in je zarad nesnage in smradú nevšečna ptica.



121. Vdèb ali smrdokávra ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

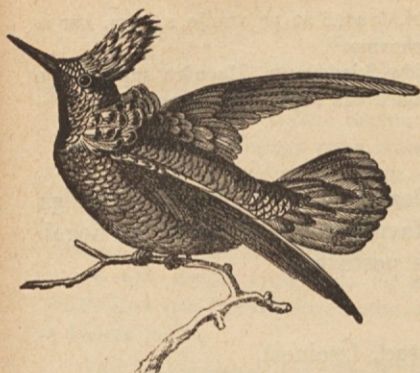


122. Čudovíti medosès ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

b) Ptují.

83. Rubínasti kolíbrj (der Rubintopas-Kolífri, *Tróchilus mosquitos*) je jako mičken in milovíden ptiček. Dolg je samo 8 cm., glava mu se žarí rudeče kakor rubin, na grlu je rudečkasto-rumen ter se iskří zlato-zeleno, sicer je pa zgoraj črno-rujav, spodaj bel. Kljun je dolg, raven in tenák, izprožni jezik je pa na dva nitkasta konca razcepljen. Slabotne, jako kratke nožice so tje do prstov pernate, perutnice so pa krepke in ozke.

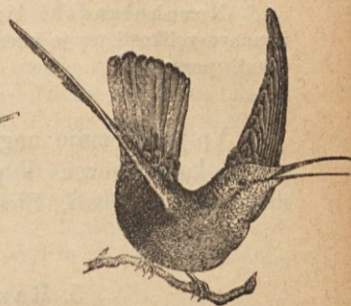
Ta kolibri in še mnogi drugi, temu podobni in prekrasno pisani živé v vroči Ameriki, zlasti v Brasiliji, kjer svrče okoli cvetočih rastlin, utikaje v cvetje dolgi kljun, toda ne srkajo medú, temveč lové male žuželke. Nekatere vrste teh prezalih in živahnih ptičkov so samo $2\frac{1}{2}$ cm. dolge, njihova od bombaža narejena gnezda nijso večja od oréhove lupine in jajčeca so grahove debelosti. Ujeti ne živé dolgo. — Nekaterim kolibrijem so posamezna peresa jako podaljšana, na pr. čudovítem u medosèsu (der wunderbare Sonig-Kolífri, *Mellisuga mirabilis*), čegar najdaljša repna peresa so 10 cm. dolga, dočim sam ptič nij daljši od 5 cm. Samice nemajo takó živo pisanega perja, na pr. samica severo-amerikanskega navadnega kolibrija (gemeiner Kolibri, *Tróchilus colúbris*), samci so pa navadno bogato opravljeni, kakor na pr. samec gizdavega medosèsa (der prächtige Sonig-Kolífri, *Mellisuga magnifica*).



123. Gizdavi medosès
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



124. Kolibrijevo gnezdo
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



125. Navadni kolibrij
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

84. **Vélíki kljunoróžec** (der große Nasenhornvogel, Búceros rhinóceros) je velik, kakor puran in črn, kakor vran (krokar), razen belih nog, belega repa in trebuha. Do 30 cm. dolgi, neprimerno veliki, ali lahki kljun je na korenu črn, v sredi rudečkast a na zakrivljenem konci rumenkast. Na kljunu nosi navzgor zakrivljen, rožen nastavek.



126. Kljunoróžec ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).



127. Lirorépec ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Kljunoróžec živi na Filipinih, na Javi in Sumatri, hraneč se po vranje z vsem, kar je užitno, na pr. s plodovi, semeni, žužki, mišimi in z mrhovino.

Novoholandski lirorépec (der neuholländische Leierfchwanz, Maenúra supérba) je fazanove velikosti ter je imeniten zaradi prekrasnega samčevega repa, sestavljenega iz 16 trovrstnih peres.

Vpijati nemajo nog za plezanje, kakor plezavci, niti posebnega pevskega stroja, kakor pevc. V perutnici imajo 10 letavnih peres in kraki na nogah so spredaj pločasti. Sicer so pa jako različne postave.

5. Razred. **Pévc** (Singvögel, Óscines).

a) Šilokljúni (Pfriemenschñäbel, Subuliróstres).

* Drozdi (Drosseln).

85. **Kós** (die Schwarzdrossel oder Amsel, Turdus mérula) je ves črn, samo kljun in očesni kolobarček je rumen. Valjasti kljun je krajši od glave in perutnice pokrivajo samo polovico repa. Samica je temnorujava.

Ta glasán in ugoden pevec prebiva stalno v naših gozdih in gajih, hraneč se razen žuželek tudi z jagodami. Poučnega pevca drže pogostoma v kletkah (gajbicah).



128. Kós ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).



129. Brínovka ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

86. **Borovnják, brínovka ali branjúg** (die Wachholderdrossel oder der Grammetšvogel, Turdus pílaris) je po hrbtu kostanjeve barve, spodaj pa bele. Glava je pepelasta, rep črn, boki in prsi rijaste s špičastimi trivóglastimi lisami.

Brezovi gozdi severne Evrope in Azije so njegova prava domovina, kjer se hrani z žužki, črvi in polži. Po zimi se umakne v toplejše kraje ter se preživi z vsakeršnimi jagodami, zlasti z brinovimi, od katerih mu meso dobi neki posebno ugoden okus. Zato jih tudi pri nas vsako leto na tisoče polové. — Drugi domači drozdi so: Carar ali dreskač (bie Mistelbroffel, *Turdus viscivorus*), ki se hrani z lepimi omélinimi jagodami, to je s plodovi necega zajednega grma, katerega ta ptica razploduje od drevesa do drevesa; zaradi prijetnega petja priljubljeni drozeg ali cikovt (bie Singbroffel, *Turdus musicus*) in v skalovji živeči slegúr ali kanjúh (bie Steinbroffel, *Turdus saxatilis*). Se bolj na glasu je severo-amerikanski oponašavec (bie Spottbroffel, *Turdus polyglottus*), ki velja onde za najizvrstnejšega pevca. Razen svoje izvirne lepe popevke posnema tudi glasove vseh družih ptic in tudi drugih živali tako na tanko, da človeka premóti. — K drozdom spada tudi vódní kos (bie Wasseramfel, *Cinclus aquaticus*), ki nas pa po perji in po vedenji spomina na kacega plóvca.

87. Skvórec (der Staar, *Sturnus vulgaris*) ima črno perje, ki se mu spremina na zelenkasto in vijoličasto, po plečih, dolnjih perutnicah in po trebuhu je pa belo pikčasto. Rumeni kljun je raven, na konci ploščat.

Skvórec je žihaven in jezičen selec, ki večkrat v velikih družbah gnezdi v duplih in otlíh zidovih. Hrani se največ z žužki, katere celo pasóči se živini s hrbta obira, jeseni pa v brezštevlnih jatah odleti v toplejše pokrájine. V sužnosti je jako zabaven, naučí se, dasi tudi nerazločno, govoriti in pesmi žvižgati.



130. Skvórec ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



131. Slávec ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).

** Pravi pévci (Sänger).

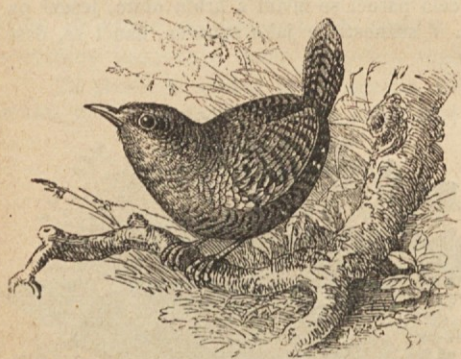
88. Slávec (bie Nachtigall, *Lusciola luscinia*) je drobna ptica temno rijastega hrbta, sivo-jasnega trebuha, rujavega repa in zamoklo poltnih nog.

Po leti prebiva skoro po vsej Evropi, najrajši po gozdnih poróbjih, v logih in v grmovji, hraneč se z žužki. Blizu tal si naredí v goščavi gnezdo od bilk in znese 4—6 zelenkastosivih jajec. Samec ima močán, doneč glas in njegova pesem je polna raznih napevov in pre-

menov. Slávec se glási časi skoro vso noč, navadno pa po dnevi, počenši od ranega jutra. Slavca imajo pri nas sploh za najboljšega pevca ter ga temu primerno visoko čislajo. V sužnosti živi k večjemu 8 let, hranijo ga z móčnimi črvi in tako zvanimi mravljinjimi jajci, in ker je jako plah, prevlečejo mu kletko (gajbico) s kako zeleno tkanino. — Od pravega slavca je treba ločiti vélicege slavca (der Sproffer, Luscíola Philomela), ki je večji in poje glasneje, toda menj ugodno. — Izvrstna pevca sta tudi vrtna pénica (die Garten-Graßmücke, Sýlvia horténsis) in črnoglavka (das Schwarzpflüßchen, Sýlvia atricapilla), ki se ehko pozná po črni kapici.

89. Palček ali strézič (der Zaunfönig oder Zaunfchlüpfer, Troglódytes párvulus) je najmanjši evropski ptiček, dolg je namreč samo 8 cm. Sploh je rujav s temnejšimi, poprečnimi progami. Kljun je šilast, malo ukrivljen in skoro tako dolg kakor glava; rep in perutnice so kratke in zaokrožene, no repek je vender daljši in vzvrnen.

Palček je pri nas stalna ptica in prebiva najrajši v goščavi po vlažnih gozdih. Po grmovji smuče urno sem ter tje in nareja iz mahú jako umetno gnezdo. V opásnosti se skrije v kako duplo ali pa celo v mišjo luknjo. Časi póje sredi zime.



132. Palček ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



133. Slávčeva glava (nar. vel.).

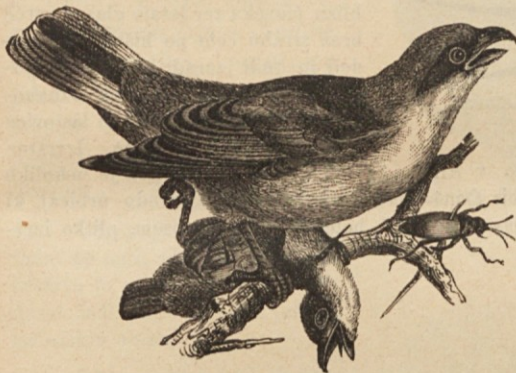
Šilokljuni imajo valjast, tenák, stisnen in ostrorób, na konci malo prikrivljen kljun za pobiranje žuškov, njihove poglavitne hrane. Samo nekatere večje vrste zobljejo po zimi tudi jágode. Šilokljuni so ob enem najizvrstnejši pevci. Od bilk, vlaken in dlak si pletó jako umetna topla gnezda in se pri nas največ selijo na zimo v toplejše pokrájine. — Drozdi so večji in imajo obúte krake (goleníce), pevci so manjši in njihovi kraki so pločasti.

b) Zobokljúni (Zahnfönäbler, Dentiróstres).

90. Rujavi srákoper (der rothrückige Bürger oder Dorndreher, Lánius collurio) je na hrbtu rudečkasto-rujav. Prsi so rudečkasto-bele, glava in

trtica pepelasta, rep črn in tudi prek oči mu sega črna proga, ki je pa pri samcah in mladičih rujava. Močan kljun je kljukasto zakrivljen ter ima izrezo v podobi majhnega zobca.

Srākoper je selec, ki prebiva po vsej Evropi in gnezdi najrajši v trnji. Ima to čudno navado, da kúkce, kobilice, mlade ptice, kúščarje, miši i. t. d. nabada na trnje ter je potem o priliki obíra. Ker je dober pevec, drzé njega in tudi druge vrste srakoperjev v gajbicah.



134. Rujavi srákoper ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



135. Pégam ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).

91. **Pégam** (der Seidenschwanz, *Bombycilla garrula*) je ptič zajétnega trupla, lepega, mehkega perja s premičnim čopom na glavi. Sploh je rudečkasto-sive barve, grlo in letavna peresa so črna, perutnice so pa vrh tega še lepo belo in rumeno-pasaste, a letavna peresa mu krasé škrlataste, kakor iz pečatnega voska narejene luske.

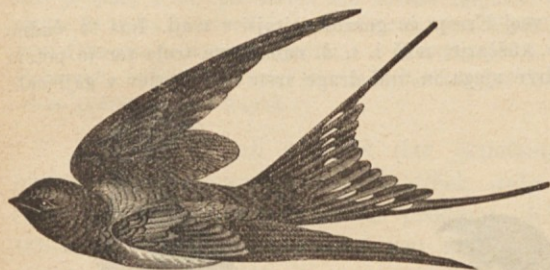
Ta lepoperni severnják prihaja k nam le časi po zimi. Jako je požrešen, je vsa-keršne jagode, živi družbeno in se dá lahko ujeti.

Zobokljúni imajo močán, na konci kaveljčasto zakrivljen kljun zè zobcem na gornji čeljusti. Ti roparski, požrešni pévci napadajo žuželke in druge manjše živali ter samo po izímkí v zimi zobljejo jágode.

c) Širokljúni ali lástovice (Spaltjünnäbler, Fissiröstres).

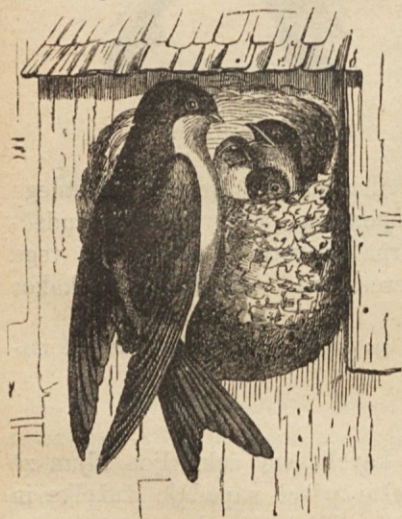
92. **Domača ali kmetska lástovica** (die Rauch- oder Dorfschwalbe, Hirundo rústica) je zgoraj svetlo modrasto-črna, spodaj bela ali rudečkasta, čelo in grlo je rijasto. Kljun je kratek, ploščat, skoro trivoglat; perutnice so jako dolge in špičaste, vnanja repna peresa so daljša od drugih, zato je

rep škarjast. Razen srednjih dveh so repna peresa belo pikasta. Kratke, gole nožice imajo jako male prste.

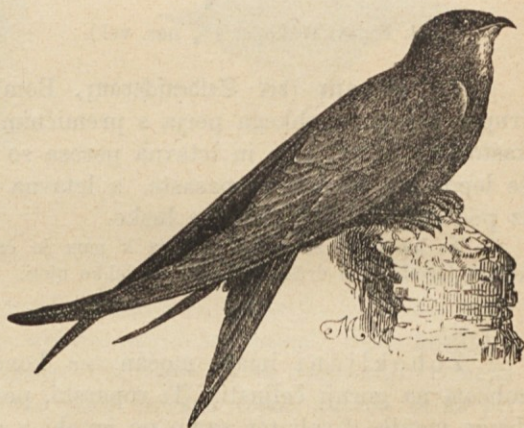


136. Domača ali kmetška lástovica leteča
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

so letavke, jeseni se v velikih jatah selijo v Afriko. — Tej v vsem podobna je nekoliko manjša hišna ali mestna lástovica (die Haus- oder Fenscherdwaibe, Hirundo úrbica), ki gnezdi zunaj na hišah. Na grlu nema rujave lise, niti belih pik na krajšem, plitko izrezanem repu.



137. Hišna ali mestná lástovica
($\frac{1}{3}$ nar. vel.)

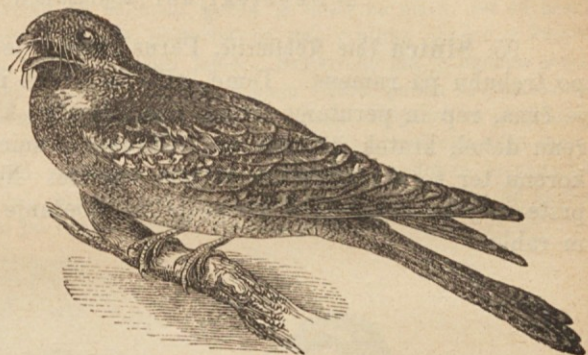


138. Hudoúrník ($\frac{2}{3}$ nar. vel.)

93. **Hudoúrník ali brizga** (der Segler oder die Mauerſchwalbe, Cýpselus apus) je rujavkast, samo na grlu bel. Môčne, sábljaste perutnice so jako dolge, nožice pa neznano kratke in vsi štirje prsti so naprej obrnjeni. Zato ne more hoditi, temveč se s krepeljci samo obeša in oprijemlje po zidovih in pečinah.

Hudoúrniki obletavajo neizrečeno brzo v velikih jatah, neprestano kričeč, stare zidove in stolpe, kjer tudi gnezdiijo. Od tál se ne morejo lahko vzdigniti. Selci so in lové žuželke, letaje po zraku.

94. Evropski ležetrúdnik ali lêgen (die europäische Nachtschwalbe oder der Ziegenmelzer, *Caprimulgus europaeus*) ima kakor sova rahlo, mehko perje zamokle barve. Kratki, široki kljun je obrasten s ščetinastimi brkami ter se odpira v dva palca široko, rumeno zijalo. Temne oči so velike, perutnice jako dolge in špicaste, na nogah so pa trije prsti naprej, eden pa nazaj obrnen.



139. Lêgen ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Lêgen je selec, ki leta samo po noči, hlataje po velikih hroščih in nočnih metuljih. Po dnevi žedí skrit na tléh ali pa na nizkih vejah.

Salangana (die Salangane, *Collocalia esculenta*) majhna, zgoraj rjavá, spodaj belkasta lástovica je imenitna zaradi užitnih gnezd, katera na otoku Java prileplja na nepristopne stene in v podmole nad morjem. Gnezda so podobna plitkim skledicam, ter so narejena iz neke bele, trde in krhke tvarine, ki se v vroči vodi razmóči in usluží kakor klej. Dasi so ta gnezda sama ob sebi skoro brez vsega okusa, vender veljajo v Kini in Vzhodni Indiji kot sosebna slaščica. Gnezdo bržčas nij nič drugega, nego obilna, usušena ptičeva slina.



140. Salangana ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Vse lástovice so zleknenega telesa, kratkega, širocega kljuna in jako dolgih in ozkih perutnic, s katerimi morejo izvrstno in vztrajno letati. Noge so pa kratke in spretné samó za oprijemanje ali obešanje. Selke so, hraneče

se zgol z žuželkami, katere si leteč lové ter so zategadelj koristne ptice. Zarad razklanega kljuna in širocega zijála jih imenujemo širokljúne.

d) Debelokljúni (Regelschnäbler, Coniróstres).

95. **Sinica** (die Kohlemeise, *Parus major*) je po hrbtu rumeno-zelenkasta, po trebuhu pa rumena. Teme, grlo in široka proga posrédi prs in trebuha je črna, rep in perutnice so pa sive. Kratki kljun je kopičast, to je, v korenú debel, kratek in zašpičen. Okrogle nosnice se odpirajo na kljunovem korenú ter so s ščetinastim perjem zakrite. Na kratkih krakih ima čvrste prste in jako zakrivljene kremplje za obešanje in plezanje. Perje je tenko in rahlo.



141. Sinica ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



142. Plášica ali rémec ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

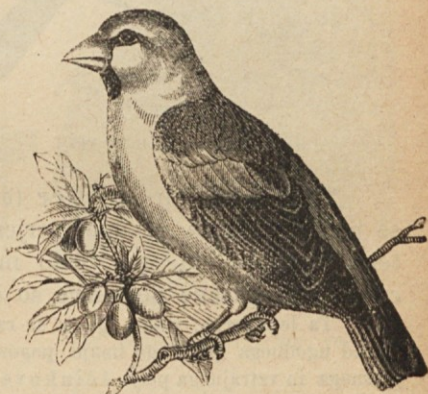
Sinica je jako navadna in stalna ptica po naših gozdih, jeseni pride v nižave, kjer ostane po zimi, le redko kedaj nas ostavlja. Razen žuzelek jé vsakeršna semena, še celo mesó, zlasti pa možgane mánjših ptičev, katere zavratno napada. Gnezdi po duplih, valí dvakrat na leto in znese po 8–12 belih, rijasto pikčastih jajec. — Nekoliko manjša, na hrbtu rijasta, spodaj bela plášica ali rémec (die Heutlemeise, *Parus pendulinus*) prebiva po trstovji velicéh močvirij, kjer svoje umetno možnasto gnezdo pripenja na trst ali na vrbovo, nad vodo visečo vejico. Gnezdo je stkano od rastlinske volne, vmes je pa vpletena kaka bilka ali kako vlakno.

96. **Pôljski škrjánec** ali **škrlec** (die Feldlerche, *Alauda arvensis*) je zgoraj prsteno-rujav, a vsako pero je jasnejše obrobljeno, spodaj je belkast z rujavimi, podolgastimi lisami na prsih. Kljun je zdaljšan, jajaste nosnice so s perjem zakrite, na nogah ima ravne kremplje. V oči pada sosebnost raven, ostrogast krempelj na zadnjem prstu, ki je tako dolg, kakor prst sam.

Škrjánec prebiva po vsej Evropi na poljanah, gozda in hoste ne mara, ter se hrani skoro s samim semenjem. Preprosto gnezdo postavlja na tla, v plitko jamico v katero polaga štiri ali pet zamazano belih, rujavo pikastih jajčec. Svojevito mu je ugodno petje. Pevajoč se dvigne od tal, vznáša se po velikih ovinkih v sinjo višavo, potem se polahkoma spušča niže in, končavši svojo pesem, pada kakor kamen na zemljo. Škrjánec je priljubljen kakor eden prvih oznanovalec bližajoče se vzpomladi, pa tudi čislán zaradi okusnega mesa. Zató mu človek in vsakršna zverád streže po življenji. — Škrjancu podoben je strnád (der Goldammer, *Emberiza citrinella*), pri nas povsod navaden stalen ptič, ki se od škrlica razlikuje po zlato rumenih prsih in po brezostrožnem zadnjem prstu.



143. Pôljski škrlec ali škrjánec ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).



144. Dlêsk ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).

97. **Dlêsk** (der Kernbeißer oder Kirschjinf, *Fringilla coccothraustes*) je zgoraj sivo-rujav, v tilniku jasno siv, na grlu in na perutnicah pa črn kot žamet. Odlikuje se z neprimerno debelim, jako kratkim, kopičastim kljunom, kateri z lehka stare tudi trdo črešnjevo koščico. Kljun je po leti zamazano modrast, po zimi pa polténast.

Dlêsk se klati po krajih, kjer je mnogo sádnega drevja, in po listnatih gozdih, teroč in jedoč razno drevesno semenje.

98. **Kalín** ali **snegír** (der Gimpel oder Blutfinf, *Fringilla Pýrrhula*) je zgoraj siv, spodaj pa rudeč kakor cinober. Kápica, rep in perutnice so črne. Samica je spodaj plavkasto-siva. Mladiči nimajo črne kapice. Kljun je jako kratek, debel in trd, gornja čeljust ukrívljena.

Ta po naših gozdih navadni klatež zoblje razna semena. Gnezdo postavlja v rogovilo mladega drevesa in znese 4—5 zelenkastih, rjavopikčastih jajec. Sploh velja za neumnega, ker se dá lahko ujeti in ker ima za uk trdo glavo. Mlad se vender lahko nauči tujih pesmi, toda v sužnosti ne živi dolgo.



145. Kalín ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



146. Lišček ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

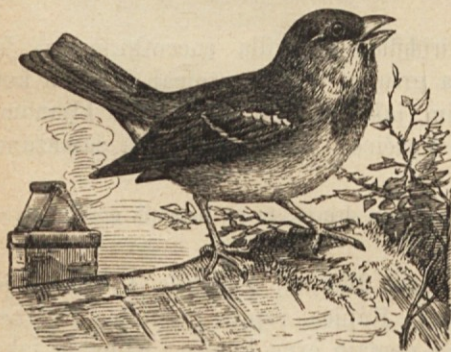
99. **Lišček** ali **ščégljce** (der Stieglitz oder Distelfint, *Fringilla carduelis*) se ponáša z lepo písanim perjem. Hrbet je sivkasto-rujav, trebuh belkast, teme in tilnik sta črna, čelo in grlo tje do očes rudeče kot kří, rep in rumeno prepasane perutnice so črne, na konci belo zaróbljene.

Ta lepoperna, stalna ptica se rada drží vasi ter se hrani največ z osátnim semenom. Zarad ugodnega petja ga imajo pogostoma v kletkah zaprtega. — Še bolj číslan je zarad glasnega in vztrajnega petja ščinkovec ali zeba (der Budz oder Edelfint, *Fringilla coelebs*), ki je rujnega grla in rujnih prsi, preko perutnic ima pa dva bela pasca. — Najmanjši tega

rodú je znani, zgoraj zelenkasti, spodaj rumeni čížek (der Zeisig, *Fringilla spinus*) ki zoblje najrajši oljnata semena, sosebno konopljo in mak.

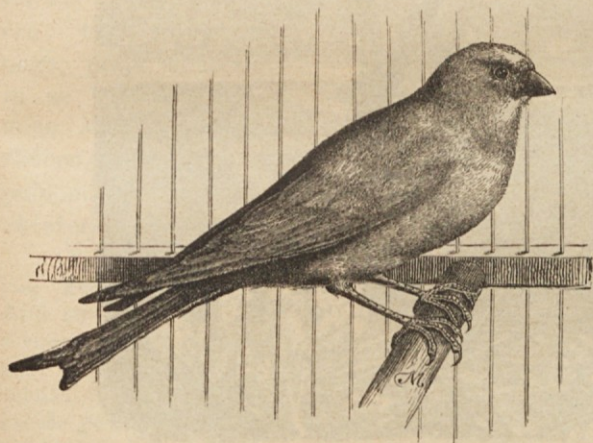
100. **Domači vrabec** (der Hausperling oder Spatz, *Fringilla domestica*) ima močán, kratek kljun, kratke in tršaste noge in kratke perutnice, ter je sploh precej neukretnega trupla. Samčeva súknjica je rjavopisana; samica in mladiči so pa skoro vsi sivi.

Vrabec je oprezen in pretkan stalni ptič, ki povsod, kjer se žito seje, biva



147. Domači vrabec ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

v človekovem sosedstvu. Nadležen je zaradi neprestanega čivkanja in zobanja žitnega semena, na drugi strani pa zopet koristi s pokončevanjem škodljivega mrčesa na vzpomlad. Pri nas vali dvakrat ali trikrat na leto, gnezdo si napravi na podstrešji, pa tudi na drevju. — Med ptujimi debelokljúni je najznamenitejši kanárec (der Kanarienvogel, *Fringilla canária*), ki je divji skoro ves zelen, na rumenkasto se spreminajoč, v sužnosti pa bolj ali manj porumeni. Tega prekrotkega in jako priljubljenega ptiča ljudje navadno drže po kletkah. Domá je iz kanarskih otokov, sedaj jih pa na Tirolskem, na Harzu in po drugih krajih vzrejajo [na véliko. Poje sosebno ugodno in neutrudno, naučí se tudi ptujih napevov. Časi ga tudi izurjajo v vsakovrstnih malih umetnijah.



148. Kanárec (nekaj črez $\frac{1}{3}$ nar. vel.).



149. Krivokljún ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

101. Krivokljún ali blásk (der Kreuz- oder Stummhübel, *Lóxia curvirostra*) je znamenit zaradi čudnega kljuna. Čeljusti so si namreč navskriž, gornja je navzdol, dolnja pa mimo gornje navzgor zakrivljena. Odrasli samec je živo rudeč kakor cinober, samo rep in perutnice so črno-sive. Mladi samci so zelenkasto-rumeni, samice pa sive in rudečkasto nadahnene.

Ta čudni klatež živi družbeno po naših jelovih gozdih in se hrani največ z jelóvim semenom. S krivim kljunom se oprijemlje za veje in pleza jako spretno, kakor papiga. Za valitev nema odločenega časa, večkrat gnezdi in vali sredi največje zime.

102. Drúžbeni tkálec ali republikánek (der gesellige Weibervogel oder Republikaner, *Plóceus sócius*) je velik kakor kalin, zgoraj je zelenkasto-rujav, spodaj pa rumen kot usnje. Glava, perutnice in rep so črnícasti. Kljun je kopíčast.

Živi v južni Afriki in je znamenit zaradi tega, ker si cela jata skupna gnezda. Najpredi si od travnih bilk na kacem drevesu spletó streho, ki jih varuje dežja, potem pa pod njo iz mehkih tvarín stavíjo prava gnezda, tikoma gnezdo do gnezda. Drugi v Afriki, topli



150. Gnezdo družnega tkalca (jako pomanjšano).

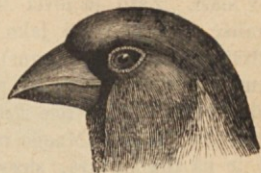


151. Gnezdo Mahali-tkalca (jako pomanjšano).

Aziji in Ameriki živeči tkalci delajo tudi jako umetna, od trave in bičja spletena mošnasta gnezda ter ja obešajo konci vej, naredivši vhod na spodnji strani, da razen ptice ne more kaka druga žival do jajec in do mladičev. [Primeri gnezdo Mahali-tkalca (der Mahali = Webervogel, *Plóceus Máháli*)].

Debelokljúni imajo debel močán, spredaj zašpičen kljun brez kljuke na konci; kljun, ki je spreten za trenje trdih močnatih ali óljnatih semen. Po leti jedó vender

skoro vsi tudi žuželke in črve, nekateri še rajši nego semena. Največ so stalne ptice in mnogi spadajo med najpriljubljenejše hišne ptičke, ker imajo ugoden glas, se kmalu udomačijo in ker jih nij težko prehrániti.

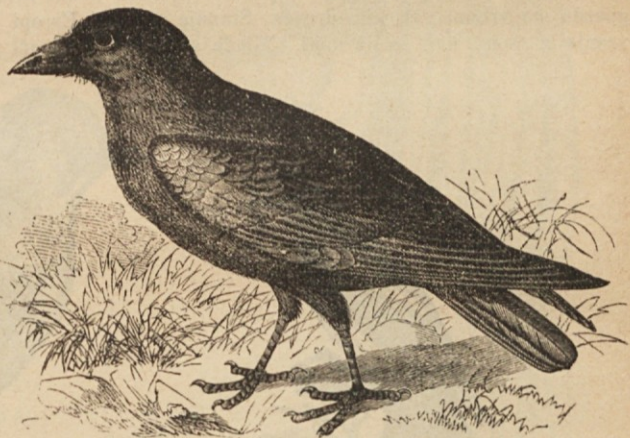


152. Dlěskov kljun (nar. vel.).

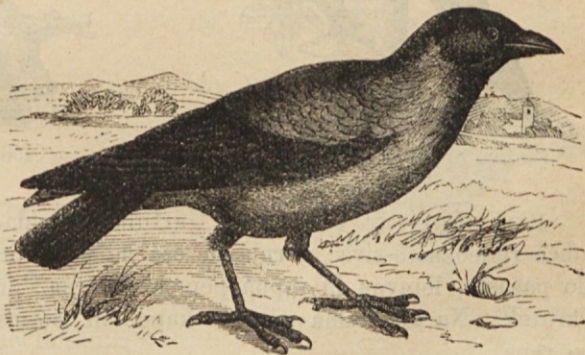
e) Velekljúni (Großjdnäbler, Magniróstres).

103. **Pravi vrán** tudi **kávran** ali **krókar** (der eigentliche oder Kollfrabe, *Corvus Corax*) z razpetimi perutnicami zajame nekaji črez 120 cm. Ves je črn, tudi kljun in noge, perje je svetlo in se v modro spreminja. Močan kljun je zbočen, perutnice popolnoma pokrivajo zaokroženi klínasti rep.

Vrán se nahaja po vsej Evropi in severni Aziji ter gnezdi samotno v visocih gozdih in pečinah. V veliko, plitko, iz suhljádi in mahú zneséno gnezdo položí samica meseca sušca 4 do 5 zelenkastih, rujavo - pegastih jajec. Vrani jedó vse užitno: črve, žužke, žabe, mlade ptice, zajce, sadje, zelenjad in celo mrhovino. Radi kradejo svitle, bliščeče stvari in so sploh oprezne in pretkane ptice. Znan je njihov neugodni, krokajoči glas, no vender se naučé tudi besede izgovarjati. — Po postavi in barvi je vrana podobna nekoliko manjša črna vrána (die schwarze Krähe, *Corvus coróne*), ki se v velikih jatah nahaja v vsej



153. Vrán ali krókar ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).



154. Siva vrána ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

Europi po hostah in blizu selišč. Rada brba po gnóji, toda se ne hrani samo s črvi, žužki in z mrhovino, temveč napada tudi mlade ptice, zoblje posejano žito, in tudi sadje in brstje je

gré v slast. Zato jo lovci tudi imajo na rovaši in jo streljajo iz nalašč za to narejenih skrivališč. — Črni vrani jako podobna je na višnjevo se spreminajoča póljska vrána (bie Saatfrähe, *Corvus frugilegus*), ki ima na korenu gol kljun, ker si z vednim zabadanjem v zemljo odrgne ščetinasto perje. — Po severnih pokrajinah, in po zimi tudi pri nas je navadna siva vrána (bie Nebelfrähe, *Corvus Cornix*), ki je razen črne glave, grla, perutnic in repa vsa siva. — Mnogo manjša je kavka (bie Dohle, *Corvus monedula*), ki je samo po glavi in na tilniku siva, sicer pa svetlo črna. Gnezdi v starih zidovih ali pa na cerkvenih stolpih, in se hitro udomači.

104. Sráka (bie Eßter, *Corvus Pica*) je dolga kakor vrána, ali drobnejša. Perje ima spremenasto in písano, klinasti rep je daljši od trupla in kratke perutnice ga ne pokrivajo. Trebuh in pleča so bela, rep se blišči zlato-zelenkasto, ostalo truplo je črno.

Sráka je jako živahna in jezična in rada krade svitle stvari ter jih znaša v svoje gnezdo na vrhunec visocih dreves. Stanuje po vsej Evropi in severni Aziji, hraneč se po vranje z vsem, kar se dá užiti. Mlada se kmalu udomači in se nauči žvižgati in govoriti.



155. Sráka ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).



156. Šoja ($\frac{1}{4}$ nar. vel.)

105. Šoja (der Eichelheher, *Garrulus glandarius*) je 31 cm. dolga in v obče rudečkasto-siva; gornja peresa na perutnicah so lepo črno, plavo in belo pasasta, letavna in repna peresa so črna, proti hrbtu pa bela. Kljun je kratek. Na glavi ima pérnato kapo, in perutnice pokrivajo samo polovico repa.

Šoja prebiva po gozdih srednje in severne Evrope, hraneč se po leti z žuželkami, črvi in z žitom, po zimi pa z želodom in žirom, kateri si časi znaša v kakov skriten kotiček. Manjšim pticam krade jajca iz gnezda in tudi mladiče jim mrcvári in žré.

106. **Prava rájčica** (der eigentliche Paradiesvogel, Paradiesa ápoda) je kávkine velikosti. Po hrbtu in trebuhu je kostanjasta, na glavi in na vratu pomarančasta, na čelu črna, na grlu zelena kakor smaragd. Samci imajo neizrečeno tenka in dolga, kakor zlato rumena peresa, ki jim vihrajo izpod perutnic, v repu pa dve, črez 63 cm. dolgi peresi brezi kosmáče.

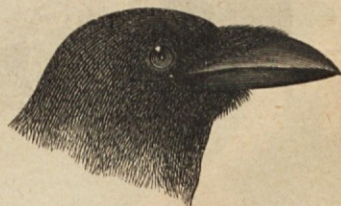
Zarad teh prekrasnih, vihrajočih, iz bokov izvirajočih perjanic imenitna ptica živi družbeno samó v Novi Gvineji in na sosednih otocih. Domačini (Papuáni) jih onde streljajo s topimi puščami in je, izruvavši jim noge, kakor dragoceno gízdo prodavajo v Evropo.



157. Rájčica ($\frac{1}{6}$ nar. vel.)

Velekljúni ali vráni so srednji ptiči močnega, skoro ravnega kljuna, na katerem so nosnice popolnoma ali vsaj nekoliko pokrite s ščetinastim perjem. Imajo čvrste noge za hojo, a na njih obrušene, kratke kremplje. Živé po vsej zemlji, neugodno krókajo in žró vse.

Pévce je z gotovostjo poznati le po necem notranjem znaku, namreč po pevskem strôji (Singapparat), to je, iz 8 ali 10 parnih míšic sestavljena naprava na spodnjem konci dúšnika. No vender so večidel le samci zmožni blagoglasnega in premenljivega petja, a nekateri imajo s pevskim strojem vred neugoden glas (na pr. vrani in vrane). Zunanji znaki vseh skoro pevcev so: obuti kraki (to je posamezne rožene pločice na nogah se stopé v gladko



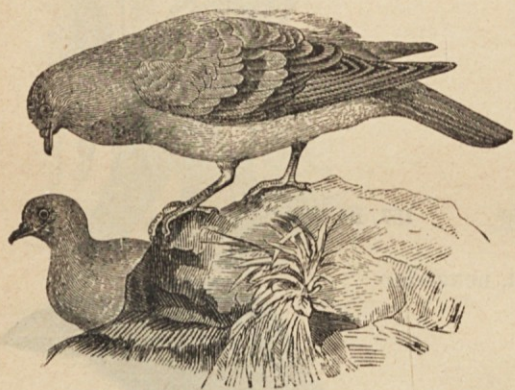
158. Vranov kljún ($\frac{3}{4}$ nar. vel.).

golenico) in pa devet letavnih peres v perutnici. Pévci prebivajo soseбно po zmerno-toplih deželah, kjer tudi valé v umetno izdelanih gnezdih, na zimo se pa umikajo v toplejše kraje. Hranijo se z žužki, črvi in semenjem, nekateri žró tudi mrhovino. Po kljunu razlikujemo: šilokljúne, zobokljúne, širokljúne, debelokljúne in velekljúne.

6. Razred. **Golóbje** (Tauben, Colúmbae).

107. **Divji pôljski golób** (die wilde Felsentaube, Colúmba lívia) je sploh temno pepélaste barve, prek perutnic ima dva črna pasa, hrbet je bel, vrat se pa spremina zelénkasto. Nekoliko zbočeni kljun je mehák in na korenu in okoli nosnic z mehko vóskasto kožo obrasten. Na kratkih nogah stoji zadnji prst v isti višini s prednjimi tremi. Gosto in trdo perje se k truplu prilega.

Ta golób živí družbeno v velikih jatah po pečinah in breznihi okoli srednjega morja (pri nas soseбно na Krasu), ali človek ga je uže v starodavnih časih udomačil in v brezštevnihihi pasmah po vsem svetu razplódil. Časi domači golób zopet podivjá ter gnezdí po



159. Pôljski golób ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).



160. Golób sélec ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

stolpih in razvalinah. Hrani se samo s trdim semenjem, katero pa popred v golši ali grbanci mečí. Neznansko hitro letí, v eni uri preleti 70 kilometrov. Ker ima zraven še soseбно dober spomín za kraje ter se vedno vrača tjekaj, kjer je valil, zató ga rabijo za prenašanje pisem in važnih novic (na pr. v zadnji prusko-francoski vojski). Čislajo ga tudi zaradi mesa,

na polji je pa časi škodljiv. — Manjša, lepo pisana grlica (die Turteftaube, Colúmba turtur) prebiva po lesovih in se seli na jesen v južne kraje.

108. **Golób sélec** (die Wandertaube, Colúmba migratória) je znatno večji od našega divjega goloba. Zgoraj je zamoklo moder, spodaj jasno moder in rudečkasto nadahnen. Dolgi rep je klinast.

Nahaja se v severni Ameriki, kjer se o valitvi zgrne v strašanske jate, časi na milijone in milijone, da zasedejo več štirjaških milj in daleč okoli vse opustošijo in zatró vso rast. Leteče jate zatemné solnce, da nastane mrak; na stotine jih gnezdi na enem drevesu, da se pod njihovo težo šibé in lóme debele veje. Bližnji stanovalci jih toliko polové in pobijejo, da ž njimi celo svinje pítajo.

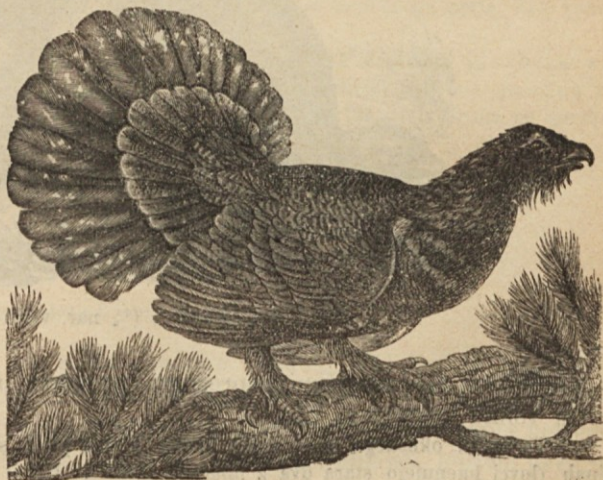
Golóbje imajo na korenu mehák kljun. Zadnji prst stóji s prednjimi v isti višini. Perutnice so dolge in špičaste, perje gosto in gladko. — Živé na pare, njih mladiči se izvalé jako negódni in stari jih pítajo iz grbanca (gólshe) z neko sírasto kášo. Hodijo korákoma, leté pa neizrečeno hitro in vztrajno.

7. Razred. **Kúre** (Hühner, Gallináceae).

a) Pólske kúre (Geldhühner, Tetraónidae).

109. **Divji petelín** (der Auerhahn, Tétrao urogállus) je naša največja divja kúra, kajti téhta 5 kilogramov. Močan kljun je kljukasto zakrivljen, kakor pri ujédah, rep je širok in v podobi pahala zaokróžen, a izpod kljuna mu visi črna, prnata brada in noge so tje do prstov pernate. Petelín je zamoklo rujavega perja, glava in prsi mu se spreminajo na zeleno, na bokih je pa bel. Nad očesom ima škrldatasto, bradavičavo, gólo krpo. Mnogo manjša kokoš je rijasta in črno in belo lisasta.

Divji petelín je jako plah in prevejan stalen ptič naših visocih gorskih gozdov ter se hrani z jágodami, popki, jelovim in smrekovim brstjem, vmes pa zoblje tudi črve in žužke. Nekaj posebnega in zanimivega je lov na divje petelíne. Lové se pa samo meseca marca ali aprila, kadar



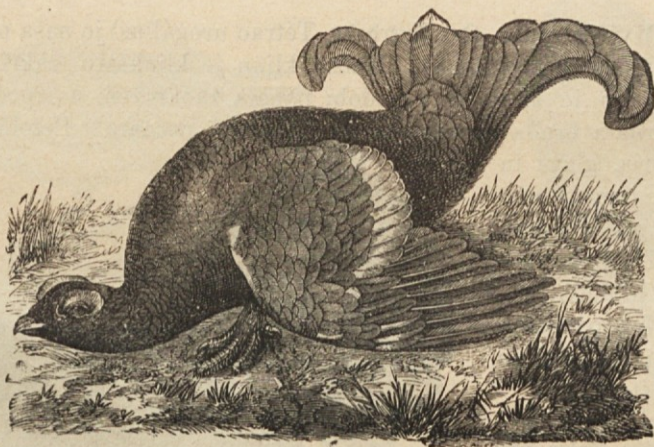
161. Divji petelín ($\frac{1}{14}$ nar. vel.).

162. Divja kokoš ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

petelin „poje“. Takrat namreč vabi in kliče na kacam drevesu sedeč s čudnimi glasovi in smešnim vedenjem svojih 6-7 kokoši, a takrat je sicer takó oprezen ptič slep in gluh za vse, kar se okoli njega godí.

Znatno manjšéga rúševca ali škárjevca (der Birkhahn, Schilde oder Spießhahn, Tétrao tetrix) pa so-sebno krásé na ven ukrivljena zunanja repna peresa. Manjša kokoš je ríjasta in črno pegasta. Rúševce prebiva po redkih gozdih in po goščavah. Hrani se z brstjem, z jágodami, žúžki in črvi. Jako je plah in lové ga tudi samo na vzpomlad, kadar „poje“. Lovci si rúševčeva repna peresa (krivce) radi zatikajo za klobuke. Kokoši so manjše, ríjaste in črno pegaste.

110. **Jerebica** (das Reb-
huhn, Perdix cinérea) je zgoraj
rujavkasta, spodaj pepélasta

163. Rúševce ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

s temnejšimi ali jasnejšimi poprečnimi progami in pegami. Samci imajo na prsih veliko kostánjevo liso.

Ta zarad okusnega mesa sploh znana stalna ptica se nahaja na polji in živí v družinah (lovci imenujejo stara dva z mladino „kito“). Hrani se z žítom in žúžki, v snéžnatih zimah, zlasti ako nastane polédica, jako stradajo in ginejo. Jerebica je jako plaha, pri naj-

manjši opásnosti počene na tla in se potuhne, skuša uteči, ali se skriti v visoko travo. Le v največji stiski se vzdigne z velikim hrupom in pokom, pa kmalu spet sede na varnejši kraj med žito ali v grmovje. Lové jih s psom ptičarjem. — Pri nas živi na Primorskem in Notranjem Kranjskem tudi skalni jereb ali kotórna (*Steinhuhn*, *Perdix saxatilis*).



164. Jerebica ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).



165. Prepelica ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

111. **Prepelica** (die Wachtel, *Coturnix dactylisonans*) je mnogo manjša od jerebice, ter je zgoraj rujava, vsako pero je pa po sredi jasno počrtano. Rep je jako kratek, zato je truplo videti kébasto. Samec ima temno-rujavo grlo.

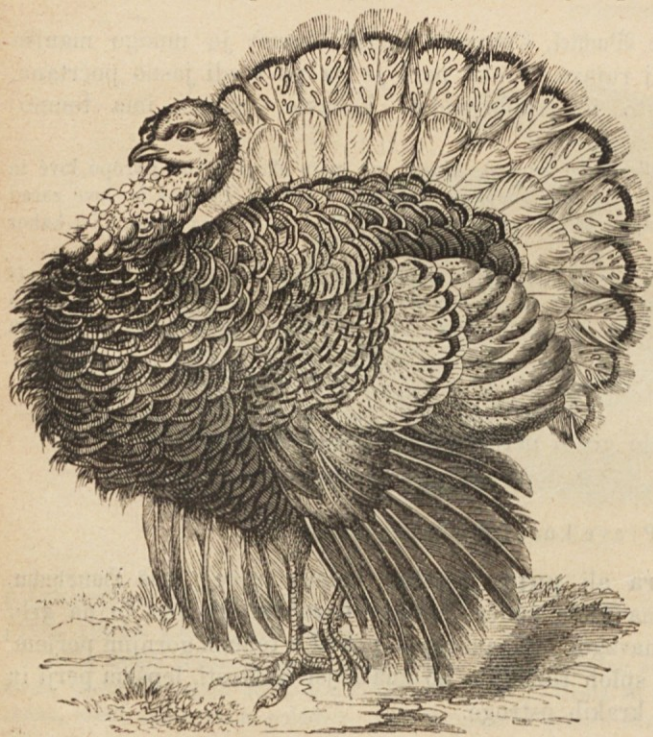
Prepelica je edina selka med kúrami, katero na potu skozi južno Evropo lové in streljajo, da je groza, in mnogo jih tudi onemóre in pogine v morji. Pri nas jo lové zaradi mesa, pa tudi živo radi zapirajo v kletke zaradi prijetnega, dasi enoličnega petja. Živi kakor jerebica.

Druge póljske kure so: bela, tje do krempljev pernata snežna jerebica ali belica (*Schneehuhn*, *Lagopus alpinus*) in pa okusna, veliki jerebici podobna gozdna ali rudeča jerebica (das Haselhuhn, *Tetrao bonasia*). Prva živi po planinah, druga po gorskih gozdih, zlasti po krčevinah.

Póljske kure imajo gosto pérnato glavo in noge brez ostróg.

b) Prave kure (edite Hühner, Gallinae).

112. **Domača kura ali puta** [petelín, kokoš, pišče] (das Hausuhn, *Gallus domésticus*) ima na glavi rudeč, mesnat, nazobčan greben in na grlu viseč podbradek. Srpasto navzgor zavihani rep je pokrit s tencim gornjim perjem. Petelín, ki se od kokoši sploh razlikuje po znatnejši velikosti, lepšem perji in večjem grebenu, ima na krakih ostroge.

166. Bankivski petelin ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).167. Purań ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

Ta sedaj v mnogobrojnih pásmah po vsej zemlji razširjena ptica izvira od vzhodno indijske bankivske kokoši (Bankivahahn, Gallus bankiva), ki še na otoku Java živi divja. Razen mesa dobivamo od kokoši tudi jajca, katera nese skoro vse leto, razen takrat, kadar se brije, kar se navadno godi meseca septembra. V Egiptu so imeli posebne peči, kjer so se iz jajec valila piščeta brez kokoši. Na Španskem in Angleškem odgojivajo in tomljajo peteline v bojne igre. — Razen naših navadnih kokoši vidovajo se tu in tam nekatere druge velike kokoši, sešbno kohinkinke, bramánke in sumatráнке, ki so vse iz vzhodne Azije domá.

113. **Purań** (der Truthahn oder Zúbian, Meleágris Gallopávo) je sploh modrasto zélen. Kljun,

glavo in vrat pokriva gola, bradavičasta, ohlapna koža, ki se nad kljunom končuje v mesnato, visečo réso. Koža na glavi in po vratu je modrasta, bradavice pa rúdeče. Samec časi razprostire repna peresa v koló ter se sè skríčenim vratom in zarúdelim licem nosi mastito, glasno kavdrajoč in z razprtimi perutnicami po tléh bruseč. Pura je rúdečkasto siva. Nahaja se tudi neka bela, sešbno čislana pásma.

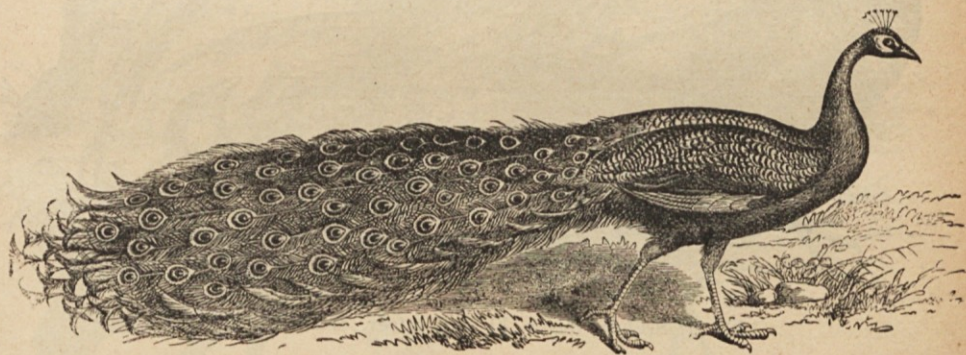
Ta pri nas sedaj navadna kura je iz severne Amerike domá ter živi onde po gozdih, kakor pri

nas naše gozdne kure. Še le v 16. stoletji so purana prinesli v Evropo zaradi okusnega mesa. Vzpitan tehta do 10 kilogramov. V južnih pokrajinah, na pr. v Dalmaciji tudi lahko podivja. Srep pogled ali rudeča barva ga časi tako ujezi, da kakor besen skoči na človeka.

Prave kure imajo mesnate izrastke na glavi in samci nosijo ostroge na krakih. Domá so iz ptujih krajev, ali zaradi mnoge koristi držé jih pri nas pogostoma kakor domače živali.

c) Tetrévi (Źafanén, Phasiánidae).

114. **Páv** (der Pfau, *Pavo cristatus*) je ena največjih in najlepših kúr. Na glavi nosi pernato krono od tencih, na konci razširjenih peres. Na glavi, po vratu in trebuhu je temno moder, luskava peresa na hrbtu se bliščé zlato-zelenkasto. Samec lahko razgrne 100—160 cm. dolga repna peresa v koló. Ta peresa, ki so sicer jako različne dolgosti, imajo bele tule in posamezna raztresena perca, na konci pa prekrasno zlato-zelénkasto se bliščéčo kosmačo z modrim ókom.



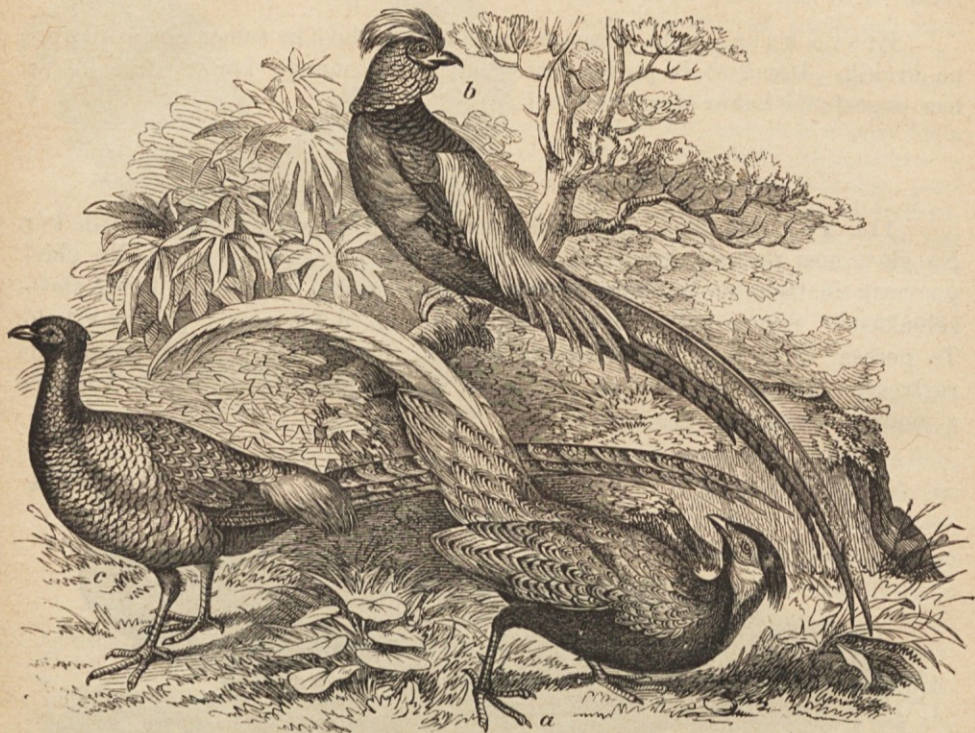
168. Páv ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

Páv živi še dandenes v velicih družbah divji po gozdih Vzhodne Indije in na Sundajskih otocih, znán je bil pa užé Grkom in Rimljanom. Zdaj ga imajo za gizdo po vsej Evropi. Mraz mu ne dé dobro, rad seda na višave, na drevesa in strehe, in od onod se oglašá z jako nengodnim krikom. V starem, še celo v srednjem veku veljal je páv kot slaščica, zlasti jezik in možgani. — Nahajajo se tudi popolnoma beli pavi.

115. **Navadni tetrév ali fazán** (der gewöhnliche Źafan, *Phasiánus colchicus*) je velik kakor domač petelín, toda je daljši in tanjši. Ima 60—70 cm. dolga, upognena repna peresa in je gol okoli očes. Samec je rijastega, zlato se bliščéga perja, na glavi in po vratu je pa temno zelen. Kokoš je zamoklo rujava in sivo písana.

Ta tetrév je domá iz Kólhide (denašnje Mingrélije na Kavkazi) in Grki so ga užé odavnaj zaradi okusnega mesa prinesli v Evropo, Rimljani so ga pa dalje razširili. Zdaj jih

redé v tetrevnjakih (to je ograjen ali z vodo obtóčen gozd), kjer se po leti pasó pod milim nebom, prezimujejo pa v hišah, njim nalašč priprávljenih. Mnogo tisoč tetrevov se takó izreja na Českem in po donavskih otocih. V mehkih zimah jim tudi zunaj posípajo pšenice in časi popolnoma podivjajo. Tetrevova jajca dadó večkrat puram valiti.



169. a) Srebrni tetrév, b) zlati tetrév, c) navadni tetrév.

Zlati tetrév (der Goldfaján, Phasiánus pictus), ptič Fenis starih narodov, je po žarečem, živo pisanem perji izvrstna kitajska ptica, katero tudi v Evropi drže tu ali tam za zabavo. Takisto se sem ter tje tudi videva kitajski srebrni tetrév (der Silberfaján, Phasianus nycthemérus). Zgoraj je bel z valovitimi črnimi črtami, spodaj pa črn, na modro se spreminajoč.

Kure imajo jako top, zbóčen, na korenu trd kljun; iznad nosíc stojé neki zaklopci; precej dolge, za grebanje ustvarjene noge imajo široke tope kremplje. Kratki zadnji prst stojí više, nego prednji trije, ki so s kratko kožico zvezani. Kure dobro tekajo, letajo pa težko in neukretno. Največ živé v večjih družbah ter se jako plodé. Mladiči (kebčeki) se izvalé uže precej godni in kmalu tékajo okoli. Hranijo se največ zè zrnjem in s plodovi, katere poprej v golši ali grbanci mecé. Kure spadajo med najkoristnejše ptice, ker imajo tečno in okusno meso, se lahko plodé in nesó mnogo jajec.

8. Razred. **Močvirniki** (Sumpfvögel, Grallatöres).

a) Dolgovézne koke (Schnepfen, Alectórides).

116. **Vélíka dróplja** (die große Trappe, Otis tarda) je najtežja ptica v Evropi, kajti tehta do 17 kilogramov. Zbóčeni kljun je močán, na podbradku ima strčeče brke. Glava in vrat je pepelast; hrbet rijast s črnimi valovitimi pasovi; trebuh in krovna peresa na perutnicah so bela; rijasti, po sredi črno pasasti rep je tudi belo zarobljen. Noge so spodaj gole in nemajo zadnjega prsta.

Ta velika ptica prebiva po obdelanih ravninah srednje Evrope, pravega močvirja in gozda se pa ogiblje. V Austriji jih je največ na Ogerskem, sploh pa na južnem Ruskem. Dasi tudi zna dobro leteti, vender se bolj zanaša na urnost svojih nog. Plaha je in obzirna, zato jo je jako težko zalezti. Udomáčiti se ne dá.

170. Dróplja ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).171. Žrjál ($\frac{1}{18}$ nar. vel.).

b) Čáplje (Reiher, Heródií).

117. **Žrjál** (der Kranich, Grus cinérea) meri črez razgrnene perutnice blizu 2 metra. Perje je enolično pepélasto, samo čelo, grlo in noge so črne, góli tilnik in okó pa živo rudeče. Zadnja peresa v perutnicah mu kakor pérja-

nica visé črez rep. Ravni kljun je malo daljši od debele glave. Zadnji prst na dolzih, golih krakih se jedva tál dotika.

Žrjá! stanuje po močvirjih severne Evrope in Azije, jeseni se pa seli na jug. Navadno leté jako visoko v podobí klina. Ta jako plahi in oprezni ptič se hrani z vsakovrstnimi žužki, črvi in drugimi malimi živalcami, zoblje pa tudi zrnje, zlasti grah, lečo in pšenico. Gnezdo postavlja v velikih močvirjih na najnepristopnejših mestih. Mladiči so užitni. Ta lepi ptič se tudi udomači in je svojemu gospodarju sosebnó privržen.

118. **Siva čáplja** (der gewöhnliche Fischeiher, *Ardea cinerea*) zajame z razgrnjenimi perutnicami 160 cm. Zgoraj je pepelasta, spodaj bela, a spredaj na vratu črno marogasta. Na tilniku ima 10 cm. dolgo, visečo modrasto-črno pérjanico. Dolgi, ravni in špičasti kljun in oči so živo rumene, noge pa rumenkasto-zelene, pri stari pa rujavkaste. Zadnji prst stojí s prednjimi tremi v isti višini.

Selka je in stanuje blizu ribnjakov in íjezer, gnezdi pa v močvirjih na nepristopnih mestih, časi v veliki družbi. Jako je plaha in íoprezna. V plitki vodi preží na ribe in jih zná prav spretno loviti, zato je ribstvu škodljiva. Poprej so jo lovili sè sokoli. — V južnih krajih, uže na spodnji Donavi nahaja se čisto bela srebrasta čáplja (*Silbereiher*, *Ardea egretta*), čegar prekrasna hrbtna peresa se nosijo za gízdo in se jako drago plačújejo.



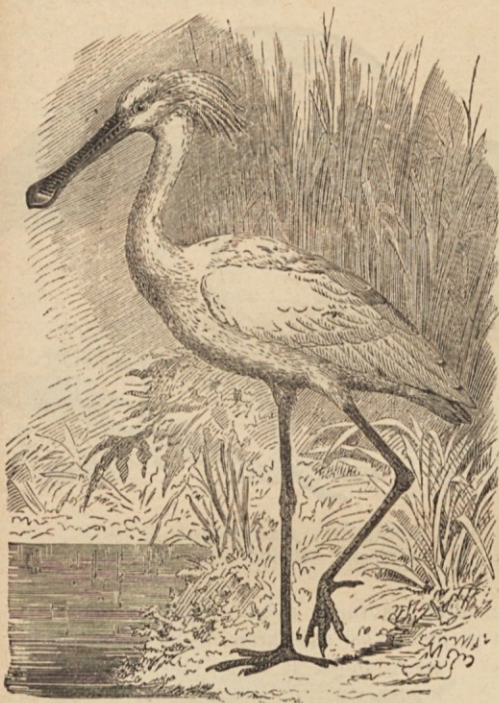
172. Siva čáplja ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).



173. Plaménec ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

Drugi močvirniki čápljinega plemena so: Rožasti plaménec (der rosenrothe Flamingo, *Phoenicopterus roseus*) debelega, zakrivljenega kljuna in nenavadno dolzega vratú in dolgih nog, na katerih so prsti s plavno kožico 'zvezani, prava spaka med pticami; žlíčarka (der Söffelreiher, *Platálea leucoródia*) s ploščatim, spredaj zaokróženim, zdólbni lopátici ali žlici

podobnim kljunom; ibisi s tenkim, dolgim, srpasto zakrivljenim kljunom, enega (Ibis religiosa) so častili Egipčani kakor svetnika; grdi, gologlavi, mrhojedi marabuj iz Afrike (Ciconia marabú), čegar nežna, bela hrbtna peresa se nosijo za gizdo i m. dr.



174. Žličarka ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).



175. Sveti ibis ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

119. Bela štorcklja — tudi štrk, štok, róda, žabogòlt imenovana — (der weiße Storch, Ciconia alba) je razen črnih perutnic vsa bela, in tudi okoli oces ima gol, črn kolobár. Dolgi, špičasti kljun in noge so rudeče.

Štorcklja je selka, ki se zgodaj vzpomladi paroma vrača iz Afrike, kjer je prezimovala, in je rada blizu ljudi. Skozi nekatere kraje samo potuje (na pr. skozi naše slovenske), drugod se pa naseli sredi vasi in mest na drevesa in strehe. V taci krajih je sploh znana in priljubljena, dadó jej celó kako staro kolo na strešno sleme, da si láže gnezdo napravi. Ure in ure stoji na eni nogi in klopoče s kljunom. Hrani se z žužki, črvi, žábami, kuščarji, káčami, celó z malimi ribicami, ptiči, mišimi in mladimi zajci. Jeseni se zbirajo v večje jate in potujejo visoko nad oblaki, večkrat nedogledni našim očém, v toplejše pokrajine.

c) Kljunáci (Schneppen, Limicolae).

120. Slóka (die Waldschneppse, Scolopax rusticola) je rijastega perja z rumenkastimi in zamoklimi pasovi. Ravni, dolgi in tenki kljun je na korenu mehák in na konci s čutljivo kóžico prevlečen. Noge so kratke.

176. Marabúj ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).177. Róda ali žabogolt ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

To sploh znano selko zasledujejo lovci zaradi okusnega mesa. Gnezdi večinoma po severnih krajih, zato je pri nas streljajo le na potu skozi naše kraje, to je, v pomlad in jeseni. Slóka je nočna ptica in se hrani

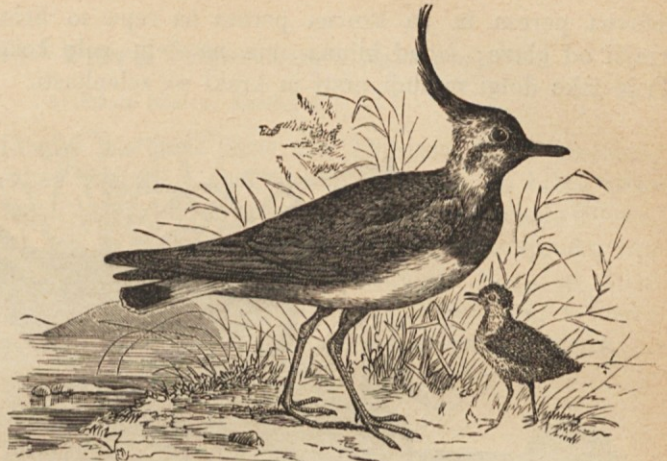
z žužki in črvi, katere z dolzim kljunom vlačí iz pod listja in iz blata. Neka manjša vrsta kljunačev je kozíca (die Moosföhne).

178. Slóka ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

121. **Príba ali vívek** (der Riebitz, *Vanellus cristatus*) se ponaša z dolгим, privihanim čopom na glavi in s pisanim perjem. Teme, prsi, perutnice in zadnja polovica repa je črna, hrbet se sveti kovinsko-zeleno spreminajoč se na rdečkasto, trebuh in vrat ob stranéh je bel. Kljun je krajši od glave.

Príba stanuje po leti na močvirnih travnikih srednje Evrope. Nij je skoro mogoče zgrešiti, ker se naznanja z velikim vriščem, živahnim vedenjem in letanjem na vinke. Velika, rumeno-zelenkasta in

rujavo pegasta jajca polaga v travo; ker so jako okusna, zato jih ljudje pobírajo. — Vkljunačevo plemo spada med ostalimi tudi rudečenogi polóžnik (der rothfüßige Strandreiter, *Himantopus rufes*), čegar tenke rudeče noge niso v nikakéršni razmeri zè zgoraj črnim, spodaj belim truplom golobje velikosti, in pa svadljívec ali togótnik (der Kampfhahn, *Machætes pugnax*), čegar samci imajo na vratu privzdížen pernat ovratnik ter se meseca maja med sobojí togotno bojujejo.



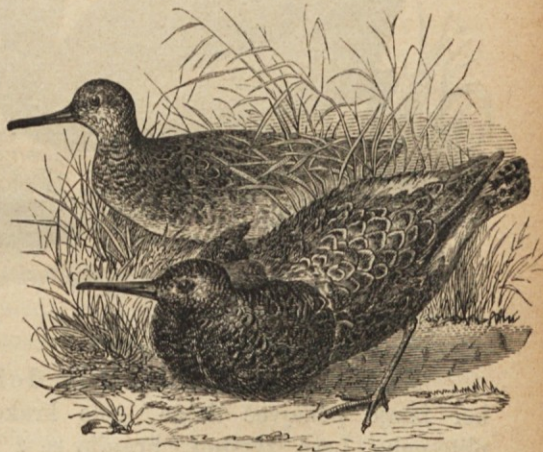
179. Příba ali vívek ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

d) Kokóške (Wasserhühner).

122. **Zelenonóga túkalica** (das grünfüßige Rohrhuhn, Teichhuhn, *Gallinula chloropus*) je zgoraj enolično rujavkasto-črna, spodaj modrasto siva. Prva

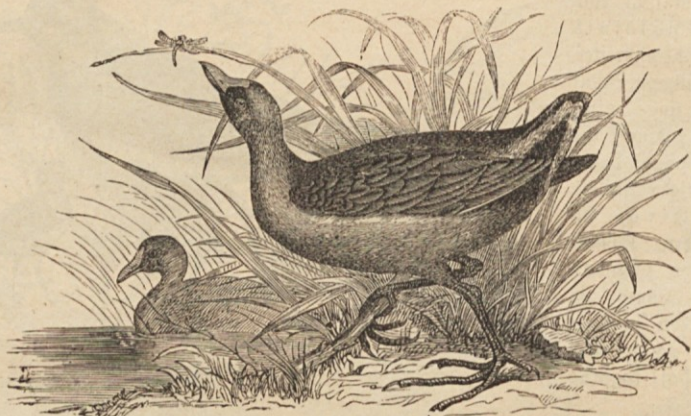


180. Polóžnik ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).



181. Togótnik ali svadljívec ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

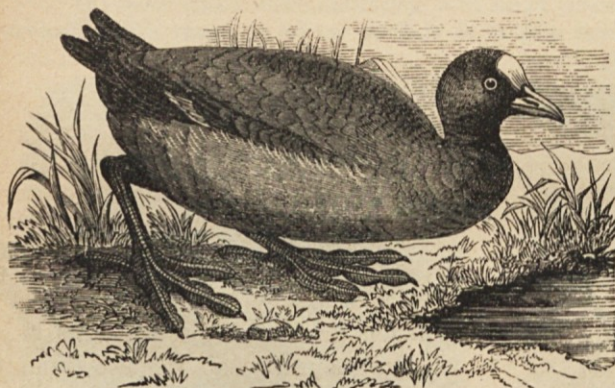
letavna peresa in pa krovna peresa na repu so belo obrobljena. Kljun je krajši od glave, iznad kljuna ima na čelu golo kožnato liso rudeče barve. Trije jako dolgi prednji prsti in kraki so zelenkasti.



182. Zelenonóga túkalica ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

Najrajša stanuje kraj ribnjakov, ki so s trstovjem obrasteni, ter se hrani z vódnimi žuželkami in mehkiimi rastlinami. Jako dobro plava in se zná tudi izvrstno potapljati. Meso

nema posebne cene. — Njej podobna je črna líska (daš šdwarze Wasserhuhn, Fúlica atra), ki je večja od tukulice in enolično sivo-črna, zgoraj temnejša, spodaj jasnejša, samo kožnata lisa na čelu je bela. Trije dolgi prednji prsti so obrobljeni s krivinasto izrézanimi plavnimi krpami. Líska je ena najnavadnejših močvirnih ptic, bivajoča v mirnih ribnjakih in jezerih s trstovjem obrastenih.



183. Črna líska ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

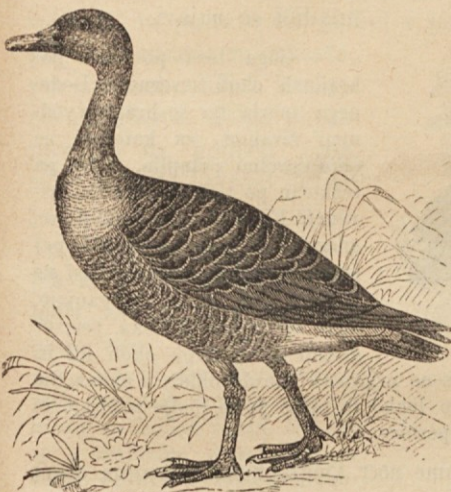
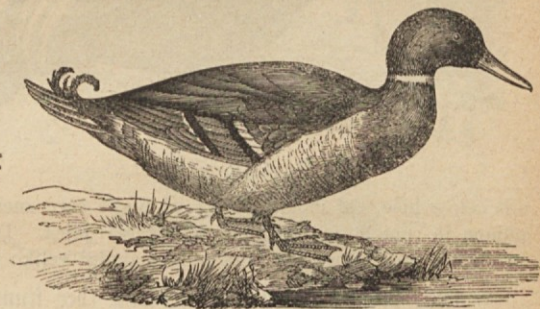
Močvírniike imenujemo tudi dolgokráke (Steßenvögel, Grallatóres), ker imajo ponajveč dolge, gole krake, da laže brodijo po močvirjih in plitčínah. Leté izvrstno, hranijo se z manjšimi ali večimi vódnimi živalimi. V naših krajih so vsi selci.

9. Razred. **Plôvci** (Schwimmbögel, Natatóres).

a) Ráce (Enten, Anátides).

123. **Síva ali divja gós** (die graue Gans oder Wildgans, Anser cinereus) je 5 do 6 kilogramov težka. Zgoraj je siva, spodaj belkasta, po hrbtu sivo-rijasta, perutnice so na konci črne, kljun je pomarančast, noge so blede rudeče.

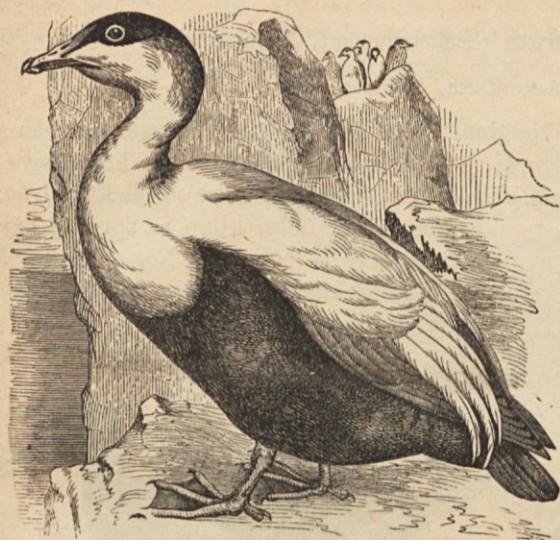
Kakor glava dolgi kljun je spredaj ožji in ima zobáte čeljusti. Noge so daleč nazaj pomaknene in imajo tri, s široko plavno kóžico zvezane prednje prste.

184. Divja gós ($\frac{1}{11}$ nar. vel.)185. Divja ráca ($\frac{1}{7}$ nar. vel.).

Divja gós stanuje sosebnó v severo-vzhodni Evropi in Sibiriji ter se jeseni v velikih jatah seli v toplejše pokrájine. Na potu leté ali v ravni vrsti druga za drugo, ali pa v podobi trikota, na eni strani odprtega. Sem ter tam gnezdi tudi v srednji Evropi v nepristopnih močvirjih. Hrani se največ sè semenjem, ki ga pobira na polji in po tratah. Plaho, oprezno, lokávo in izvrstno letečo divjo gós je težko dobiti na strel. — Domača gós izvira od divje sívke, kateri je tudi po velikosti in vzrasti jako podobna. Zarad mesá in perja je v mnogih krajih ena najmenitnejših domačih živali.

124. **Divja ráca** (die Wildente, Anas boschas) ima lepo písano, spremi-najoče se pérje. Glava in vrat se sveti temno zeleno, prsi so kostánjaste, črno okno ali zrcalo na perutnicah spremina se na modro ali višnjevo, kljun je rumeno-zelenkast, noge pomaránčaste. Samica je jasno rijasta in temno lisasta. Kakor glava dolgi kljun je spredaj širok in sploščen, gornja čeljust je na robéh nazobčana in ima na konci rožéno krpó, tako zvani nohet. Plavne noge so kratke.

Divja ráca, od katere izvira krotka domača ráca, stanuje po stoječih vodah severne polute ter jih zapušča še le takrat, kadar zamrznejo. Jako dobro plava in se tudi rada potaplja, izžmikaje z občutljivim kljunom iz blata črve, polže, žužke, žabji mrest, ribje ikre, mlade žabice in ribice in vodne rastline. Streljajo in lové jo zarad okusnega mesá.

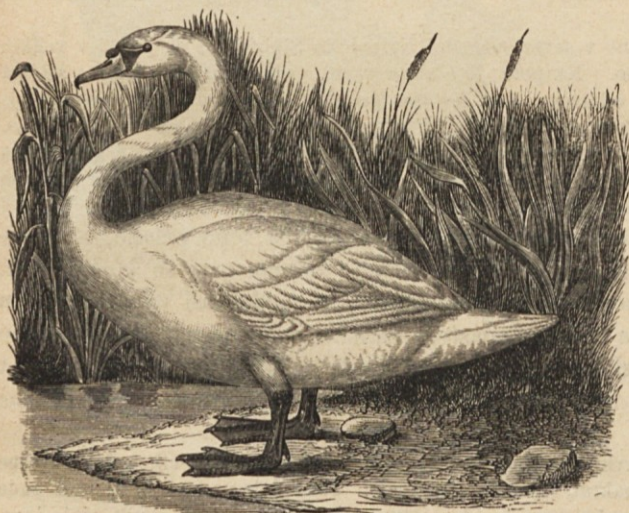
186. Gága ($\frac{1}{7}$ nar. vel.).

sili celo v hiše. Od morske trave in enake šare zneseno priprosto gnezdo obloži z najmečjim púhom in potem znese nanj zelenkasta jajca. To lahko in rahlo perje ljudje pobirajo in prodajejo. Pol kilograma tega púha napolni veliko pérnico.

126. **Némi labód ali grbec** (der stumme oder Schweizerhwan , *Cygnus olor*) je velik plóvec, ki se ponaša z lepim, kakor sneg belim perjem, z dostojnim

držanjem svojih na pol privzdignjenih perutnic in z dolgim, tenkim in vitkim vratom. Povsod enako široki kljun je zgoraj rumeno rudečkast, spodaj črn ter ima na čelu črno grbo. Daleč zadaj vsajene plavne noge so črne.

Domá je v severni Evropi, toda ga udomaćenega pogosto drže za lepoto in zabavo po ribnjakih. Hrana so mu korenine, semenje, črvi, vóдне žuželke, nikoli pa ribe. Učaka veliko starost, v nasprotju z vedno čebljajočimi rácami in gosmí se le redko kedaj oglašá sê svojim móčnim

187. Labód grbec ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

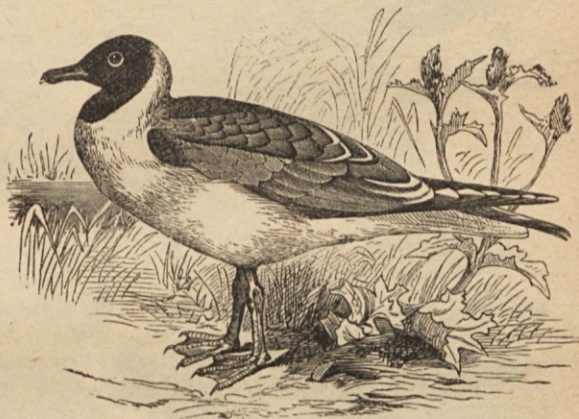
glasom, zatorej so poprej mislili, da je ném. — Temu jako podobni labód pévec (der Singföwan, Cygnus musicus) na kljunu nema grbe, jeseni se seli na Srednje morje ter se leteč večkrat oglašá z môčnim, a prijetnim glasom.

b) Dolgokrilei (Langfüöler, Longipénnés).

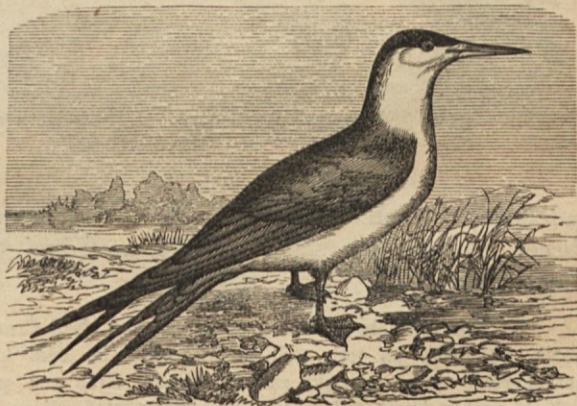
127. **Gáleb ali tonóvšéica** (die Fádmdöve, Larus ridibúndus) je golobje velikosti in postave ter je bel s pepélástim oplečjem. Glava je vzpomladi in po leti rudeče-rujavkasta, po zimi bela. Kljun in noge so škrlátaste, dolge perutnice so na koncéh črne, sicer bele. Dolgi tenki kljun je na konci prikrivljen. Trije prednji prsti so s celo plavno kózico zvézani, jako mali zadnji prst stojí pa malo više.

Gálebi živé družbeno po vseh evropskih morskih bregovih in tudi na sladkih vodah. Hranijo se z majhnimi ribami, črvi in žúžki. Jako so živahni in neprestano kričé s hripavim glasom. Po zimi se klatijo sem ter tje. Človeku niso niti na korist, niti na škodo.

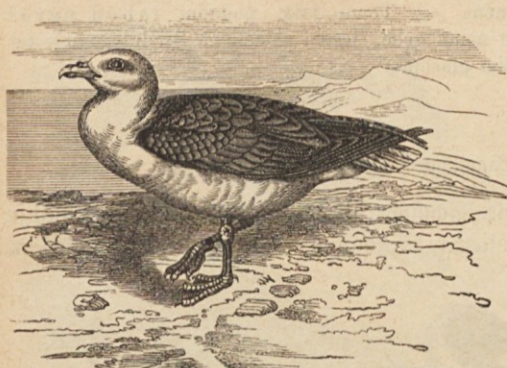
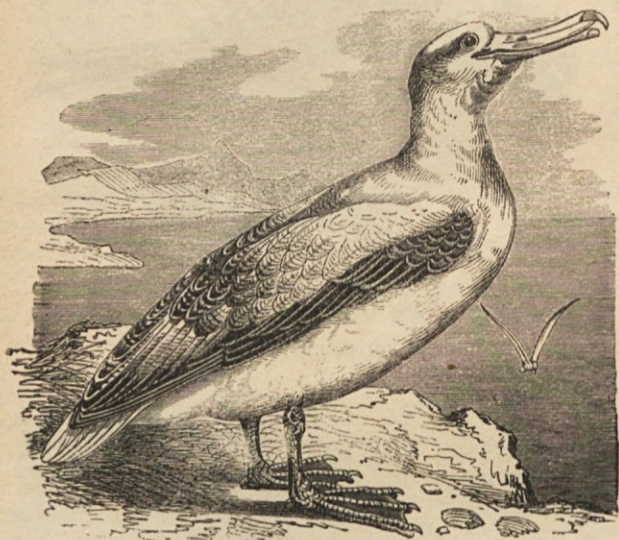
Gálebom podobne, toda manjše in po rogovílastem repu razločne so čígre ali ribíči (die Seeföwalben), ki ob rekah in jezerih ribe lové, kakor na pr. navadna čígra (die gemeine Seeföwalbe, Sterna hirúndo), mala vihárnica, tudi sv. Petra ptica (Sturm-föwalbe, Thalassidroma pelágica) drsí v največjem viharji po razburkanih valovih ali pa teka hitro po vodi, pobirajoč iz nje manjše morske živalce. Semkaj spada tudi severni srákoš (der arktische Sturmvogel, Procellária glaciális), ki je debel, galebu podoben ptič z môčnim, na konci kaveljčastim, rumenim kljunom, na katerem se vidijo cevkaste nosnice. Ta ptič živí na skrajnem severu, jako je tolst, gnezdi na tisoče in tisoče po pustih skalnatih otócih.



188 Gáleb ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).



189. Čígra ali ribíč ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

190. Srákoš ($\frac{1}{9}$ nar. vel.).191. Albátros ($\frac{1}{14}$ nar. vel.).

nadahnneno. Okoli očí je gól. Na kratkih veslastih nogah je zadnji prst obrnjen na notranjo stran in je s prednjimi tremi zvezan s plavno mreno. (Noga veslarka).

Ta veliki, telébasti ptič prebiva sešebno okoli Črnega in Kaspijskega ali Hvalinskega morja, pa pride po leti tudi na Ogersko, in tudi k nam se časi posamični zaleté. Leti izvrstno in se iz viška zakadí v vodo. Ribo zná prav spretno loviti, ujete spravlja v široki mehur in jih žré pozneje, po zraku leteč, ali pa jih nosi mladičem v gnezdó. Jako je požrešen in tudi mladiče obilno obskrbuje s hrano. Lehko ga je udomačiti.

Semkaj spadajo še: Črni mórski vran (die schwarze Cormoranfarbe ober der Seerabe, Carbo cormoránus), ki se pogostoma nahaja na severno evropskem primorji ter se

128. **Albátros** (der Albatros, Diomedéa éxulans) je velikansk plóvec, ki meri črez razgrnene perutnice 3.5 do 4.5 metre. Cevkaste nosnice stojé kljunu ob stranéh. Na nogah nema zadnjega prsta. Perja je belega, zgoraj sivega, perutnice so pa črne.

Prebiva največ na južni poluti onstran obrátnika in preletí z neznanško močjo, celo v viharji, največje daljave. Hrani se z ribami, za katerimi se z višave zaganja v morje. Meso je trdo in ima soperen duh po ribji masti.

c) Veslonóžci (Ruderfüßer, Steganópodes).

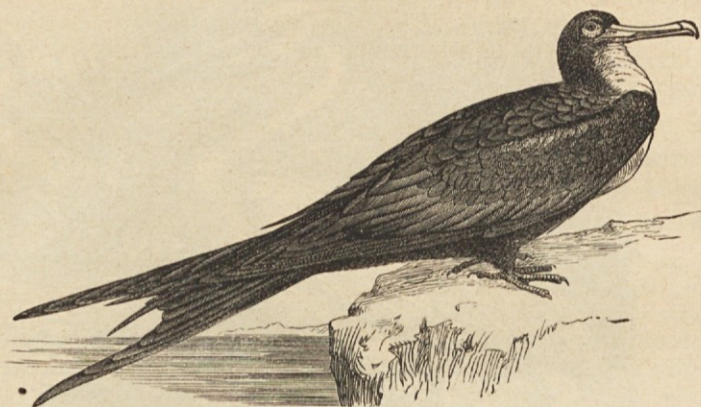
129. **Pelikán** ali nesit (der Pelikan oder die Kropfgans, Pelecanus onocrotalus) je jako velik plóvec, kateri z razpetimi perutnicami zaseže okoli 3 metre. Ob dolzem ploščatem, na konci kaveljčastem kljunu visí mu velik kožnat mehur. Perje je, razen črnih perutnic, belo in rožasto

192. Pelikán ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

hrani z ribami, zatorej je ribstvu škodljiv. V Kini ga priučavajo na ribji lov. Nadalje črna búrnica ali búrjevka (der schwarze Fregattenvogel, *Tachypetes áquilus*) velikanskih, 2,5 metra v širjavo merečih kreljuti, škarjastega repa, pa majhnih in jako kratkih plavnih nóg. Ta znamenita ptica ne more niti plavati, niti hoditi, niti se od tal ali z vode vzdigniti. Na stotine milj od

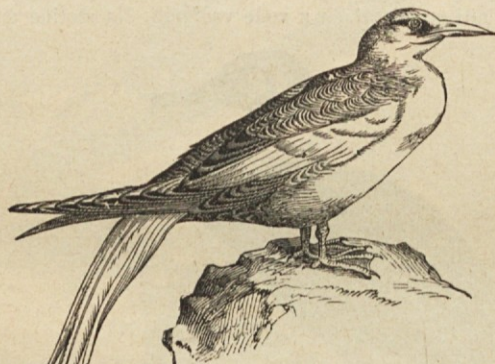
193. Môrski vrán ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

kopne zemlje jo videvajo mornarji, kljubujočo vsacemu viharju, krožiti po zraku in loviti leteče ribe, ali pa drugim morskim pticam otimati njihov plen. Med najboljše letalce spada tudi belorépi zrakoplôvec ali fáeton (der weißschwänzige Tropitvogel, *Phaëton aethereus*), nahajajoči se po morjih med obrátnikoma. Leteč striže z repom, iz katerega mu visite dve dolgi peresi.

194. Búrnica ali búrjevka ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

d) Potápljavci ali poníkovci (Jaucher, Colymbidae).

130. **Čopasti ponírek** (der gehäubte Steiſſfuß, *Pódiceps cristátus*) ima kratke, daleč zadaj vsájene noge, na katerih je vsak prst posebej obroblien

195. Zrakoplavec ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).196. Čopasti ponírek ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

s plavno kožico. Podolgasti kljun je ozek, trd in zašpičen. Perja je zgoraj zamoklo-rujavega, spodaj svetlo srebrnatega. Samec ima svilnat ovratnik kostanjeve barve in na čelu dva črna čopa.

Po stoječih, s trstovjem obrástenih vodah po leti nij redek. Ponírki so na kopnem jako nespretni, stati morejo le po konci se držeči, hodeči pa lahko padajo na trebuh. Toliko spretníše se pa znajo potápljati, sluzeči se svojih perutnic kakor vésel. Mesó skoro nij užitno, potrebúštino strojijo v krzno.

e) Alki (Alfen, Alcidae).

131. **Patagónski tolščák** ali **pingvín** (der patagonische Pinguin, Aptenodytes patagónica) je blizu 1 meter visok. Ploščate kreljuti so plavutaste brez perutnic ali večjih peres. Sploh je perje jako kratko, rožénim luskam podobno, po trebuhu belo in gladko kakor svila, po vratu in na prsih rumeno, sicer zamoklo sivo-modrasto. Dolgi kljun je špičast, nebrázdst.



197. Patagónski tolščák ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).



198. Vélíki alk ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Tolščák oživlja v velikih družbah skalnate bregove in otoke v mrzlih pokrájinah južne polute. Na suhem je jako nespreten, ker jedva hodi, leteti pa nikakor ne more. Plavajoč se ves potaplja, samo glava gleda iz vode. Hrani se većinomoma z ribami. Dasi tudi njegovo črno meso nij užitno, vender jih zarad mastí in lepega krzna mnogo pobijejo.

Tolščaku podoben ptič, ki tudi ne more leteti, je véliki alk ali séverni pingvín (der groÿe Alf oder nordische Pinguin, Alca impénis), ki je pa sedaj uže bržčas popolnoma zatrt. Bival je po skalnih otocih Hebridskih in Farejskih, okoli Islanda, Labradorja in Novega Fundlanda.

Plôvci imajo kratke, večinoma daleč zadaj vrastene noge in na njih prste, ki so s celo ali krpasto plavno kožo zvezani. Na konci trupla imajo velike mastne žleze, iz njih iztiskajo s kljunom mast ter si ž njo mažejo perje, da jim se na vodi ne zmoči, in da jih ne zebe. Na suhem hodeči se večidel zibljejo (racájo), mnogi pa dobro letajo in večina njih jako dobro plava in se potaplja.

Prêgled ptičev.

Vsi ptiči imajo trdno okostnico (ogrodi), rudečo toplo kri, dihajo s pluči, pokriti so s perjem ter nesó trda jajca v apnenih lupinah, katera sê svojo telesno toploto izvalé. Mesto zob imajo rožén kljun; njihova prednja uda sta zmerom spremenjena v kreljuti; noge imajo štiri, redko kedaj samo tri ali celó dva prsta ter so po različnosti življenja tudi različno ustvarjene. Skoro vse ptice imajo veliko skrb za svoje mlade in delajo več ali menj umetna gnezda, kjer valé. Pri nekaterih pticah so izvaljeni mladiči skoro góli in stari jih pítajo tako dolgo, da se zgodé, drugi nasproti se pa uže pérnati (mahasti) izlézejo iz jajec ter si kmalu sami iščejo hrane. Na to se tudi oslanja razdelitev ptičev v goliče in máhovče. K prvim spadajo: 1. Ujéde, 2. plézavci, 3. vpijáti, 4. pévci in 5. golóbi; k zadnjim pa: 6. kure, 7. brzo-téki, 8. močvírniki in 9. plôvci.

3. Red: **Plazivci.**

(Reptilien, Reptilia.)

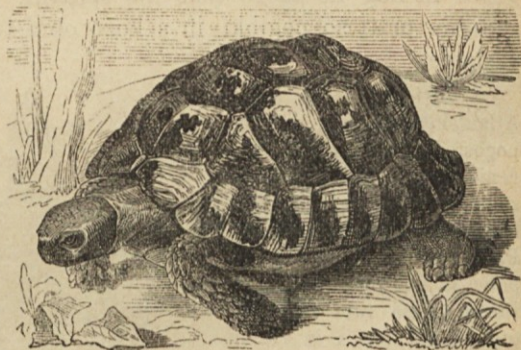
1. Razred. **Žélve ali kornjáče** (Schildkröten, Testudines).

132. **Evropska póna** (die europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea*) ima malo zbóčeno, iz 13 črníkastih in rumeno pikčastih rožénih pločíc sestavljeno hrbtno črepino, ki je s ploščato, rumeno trebušno črepino také zrastena, da more žival le glavo, noge in rep izpod črepine pomoliti. Brezzoba usta so podobna ptičjemu kljunu ter imajo jako ostre, rezne robove. Štiri, enako velike noge imajo gibke prste z razločno plavno kóžico in z dolgimi kremplji.

Póna žíví po močvirjih južne in srednje Evrope ter se hrani s črvi in ribami. Svoja mehkokóžna jajca znese v suho zemljo blizu vode. Zarad užítnega mesa lové jo tu in tam in prinášajo na trg.



199. Póna ($\frac{1}{9}$ nar. vel.).



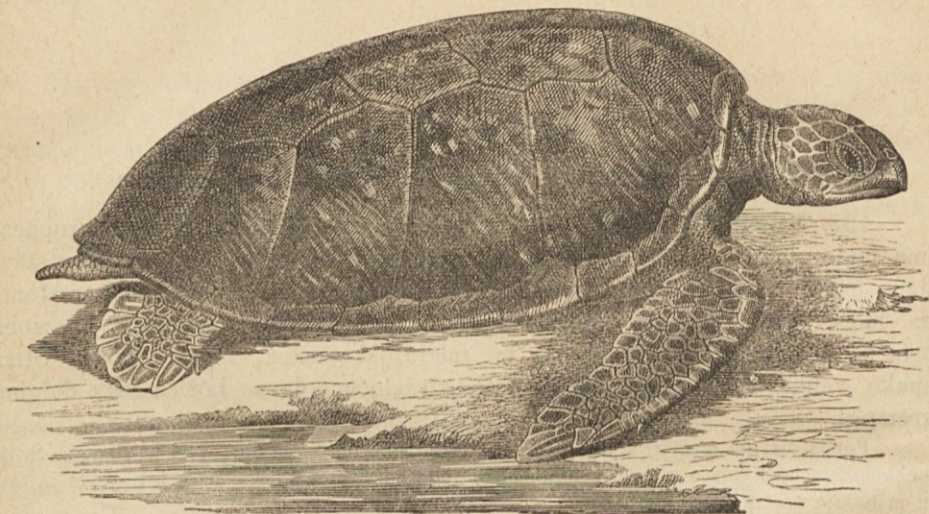
200. Grška zmínjica ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

133. **Grška zmínjica** (die griechische Landschildkröte, *Testudo graeca*) ima jako zbóčeno hrbtno črepino rumenih, črno-lisastih, na robu brazdastih pločíc. Glavo in noge lahko skrije pod črepino. Negíbki prsti so do topih krempljev zrasteni.

Nahaja se po kamenitih, gozdnih krajih južne Evrope. Hrani se zè zélišči, plodovi, polži, in črvi, zato jo tudi sem ter tam drzé po vrtil, da pokončuje golázen. Pogosto jo prodavajo in hranijo sè sočno zelenjavo.

Živalstvo.

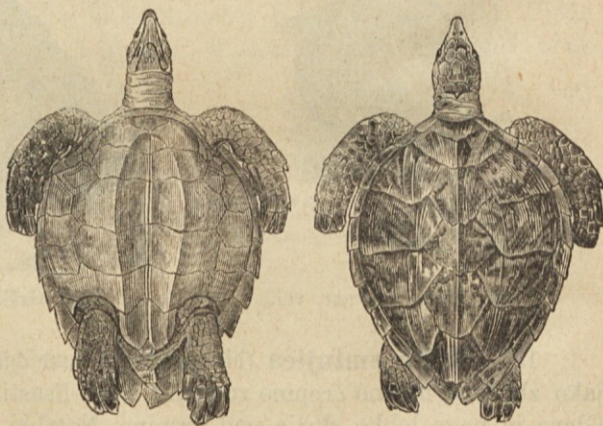
134. **Velikánska črépaha** ali **môrska želva** (die Riesen-Seeschildkröte, *Chelónia Midas*) bóde okoli 2 metra dolga in 400—450 kilogr. težka. Z velikimi roženimi pločami pokrita hrbtna črepina je precej ploščata, in žival



201. Velikánska črépaha ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

glave in nog ne more pod njo spraviti. Prednje noge so mnogo daljše od zadnjih, prsti so negibki in s kožo obrásteni, zatoorej so noge plavutaste ali véslaste.

Živi v toplejših krajih Atlantskega oceana, posebno pogostoma blizu nizkih, peščenih otokov. V jasnih nočéh zahajajo na suho, kjer jajca ležejo in v pesek zakapajo. Pri tej priliki ljudje lové črépaha in pobirajo tudi jajca. Razen mesa rabi od živali tudi tekoča tolšča in rožene ploče. Od tej podobne, toda manjše karéte (die Carrett-Schildkröte, *Chelónia imbricata*) dobiva se znana želvovina (*Schildpatt*), to so namreč rožene, prozorne, rumenkaste in rujavolisaste ploče s hrbtne črepine. Iz želvovine izdelujejo se glavniki, tobácnice i dr. st. Nekatere črépaha imajo namesto koščene črepine samo usnjat oklop, kakor na pr. usnjača (die Leder-Schildkröte, *Sphargis coriacea*).

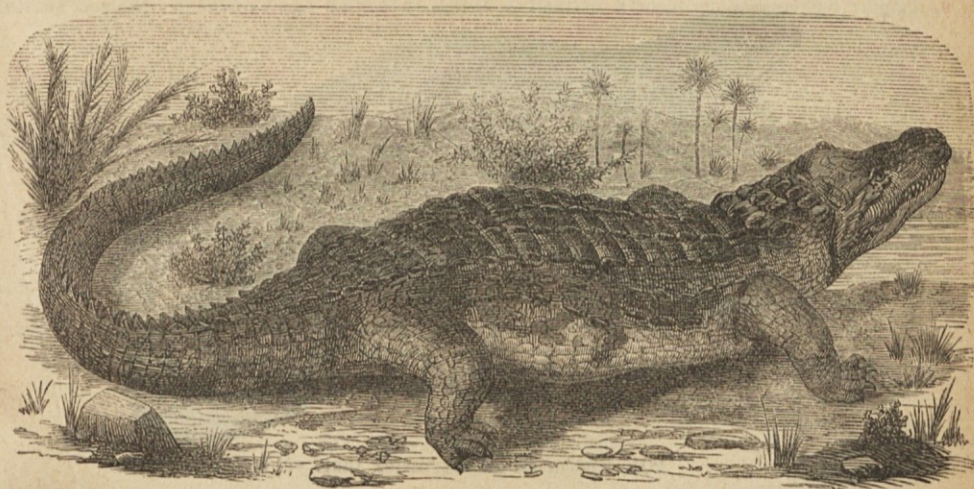


202. Karéta ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

Vse želve ali kornjáče imajo kratko, široko truplo, vtakneno med dve trdi črepini, ki ste z roženimi pločami pokriti. Izmed teh dveh črepin strče noge in glava. Brezzoba usta so podobna kljunu, noge so različno ustvarjene po tem, ali želva živi na suhem, ali v sladki vodi ali pa v morji. Želve so počasne, z rastlinami ali z majhnimi, mehkimi živalcami se hraneče, koristne živali. Jako trdožive so, po več mesecev se lahko posté in tudi težke rane prebolévajo. Jajca apnaste lupine nesó v pesek, kjer ja solnce izvalí.

2. Razred. **Oklopnjáki** (Panzerchsen, Loricata).

135. **Navadni ali nilski krokodíl** (das gew. Nilus oder Nil-Krokodil, *Crocodylus vulgaris*) je velikánsk, do 6 metrov dolg kuščar. Zlékneno truplo počiva na štirih kratkih nogah, pokrito je s trdimi, koščenimi ščiti, ki so zloženi v močan oklop, ter se okončuje v dolg, stisnen, zgoraj kakor pila (žaga) nazobčan, močan rep. Po vrhu je rujavkasto-zelen in črno lisast, spodaj pa bledejši. Ploščata glava z majhnimi, svetlimi, daleč odzad ležéčimi očmi je polna jamic in zvitih brazd. V širokem žrelu ima razno dolge, špičaste, raztreseno vsajene zobe. Kratki jezik je prirasten na spodnjo čeljust. Prsti na zadnjih nogah zvezani so s plavno mreno.



205. Nilski krokodíl ($\frac{1}{36}$ nar. vel.).

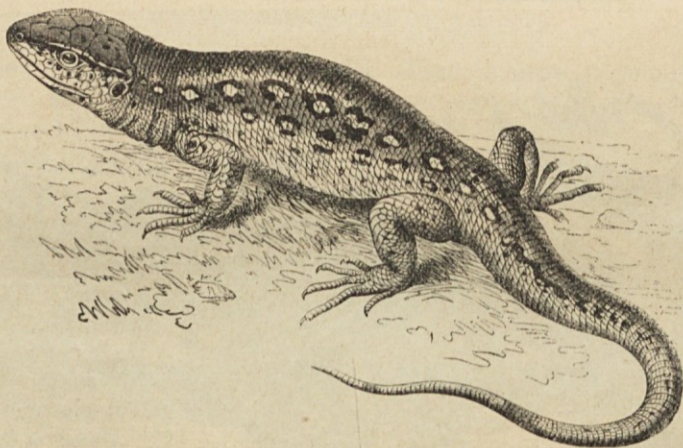
Nahaja se pogostoma v Nilu, Senegalu in v drugih afrikanskih rekah. Strašna zvér je tudi človeku jako opásna. Po dnevi leží navadno mirno na bregu, ter se sólncí, po noči pa hodi na lov. Na suhem je dosti neukreten, posebno se počasi obrača, toliko urnejši je pa v vodi. V pesek zneso kacíh 100 trdolutinastih jajec, velicíh kakor gosja. Za jajci lazi sosebno ihnevmon (der Schnemmon oder Pharaonsratte, *Herpestes ichnevmon*) in pa opominjáč (die Barneidechse, *Varanus niloticus*). Tudi stare krokodile ljudje pridno preganjajo

in nekatera ljudstva ga celo jedó. Toda lov na krokodile je zmerom jako opášen. V Egiptu, kjer je prej bil prav navaden, so ga sosebno čistili. — Krokodilu podobne živali nahajajo se po vseh rekah vročega pasa. V Ameriki živé v veliki množini v Amazonski reki, Orinoku in Misisipiji, imenujejo jih kájmane ali aligátorje. Krokodíl iz reke Ganges v Vzhodni Indiji zove ge gá vial, ondašnje ljudstvo ga še zdaj štédi in čísti.

Oklopnjáki so veliki, povódni plazivci zléknene trupa, oklopljene kože in dolzega, hrbtícastega repa za veslanje. Njih zobjé so vsájeni, med prsti zadnjih nog imajo plavno mreno in nesó trdo lupinasta jajca.

3. Razred. **Kúščarice** (Eidechsen, Saurii).

136. **Siva kúščarica** ali **martínček** (die graue oder flinke Eidechse, Lacérta ágilis) je živalca zleknenega, z drobnimi luskami pokritega, zgoraj zelenkastega ali sivo-rujavkastega, spodaj rumenkasto-belega telesa. Po hrbtu jej se vleče jasno rijasta proga. Usta so oboróžena z tencimi, špičastimi zobci, jezik je dolg, tenek in globoko na dvojce razcepljen. Štiri kratke nožice imajo proste prste s krepeljci. Truplo se okončuje v jako dolg, proti konci vse tanji rep.



204. Kúščarica ali martinček (nar. vel.).

Siva kúščarica je po nekaterih krajih jako navadna živalca, drugod jo nadomestuje še urnejša pozídna kúščarica (die Mauereidechse, Lacérta muralis). Tej in onej ugajajo prisojni in peščeni kraji. Hranita se z žužki, pajki in črvi. Ti popolnoma nedolžni živalci zarijeta se po zimi v zemljo. — Pri nas se povsod tudi nahaja večí in lepši zelénec ali kúščar (die grüne Eidechse, Lacérta viridis).

137. **Slepíč** (die gebrechliche Blindseiche, Anguis frágilis) je kači podoben. Tenko, valjasto telo nema nog ter je krog in krog z enacimi, gladkimi luski-

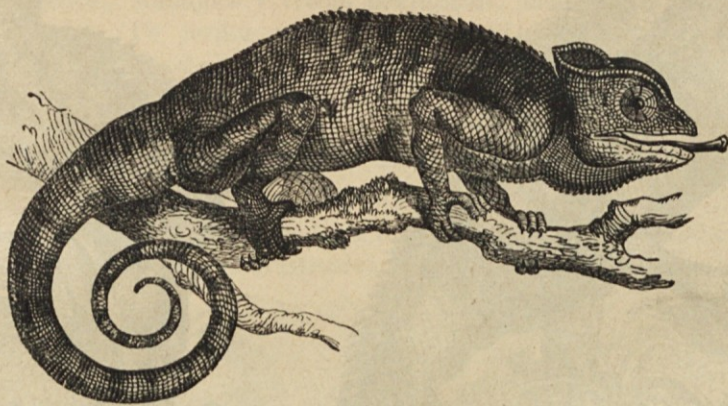
camí pokrito. Zgoraj je rudečkasto - rujav, časi tudi po dolgem temno progast, spodaj pa zmerom temnejši nego zgoraj. Majhne oči imajo véjice. Kratkega in debelega jezika skoro ne more izpláziti.

Slepič prebiva rad po vlažnih senčnih gozdih ter se skriva ali v podzemne luknje ali pa pod listje. Hrani se z žužki, črvi in polži. To popolnoma neškodljivo živalco prištevamo, dasi je brez nog, h kúščaricam in sicer zategadelj, ker je v glavo bolj tem nego kačam podobna. Kakor vsem kúščaricam, rad se tudi slepiču rep lómi, pa mu zopet naraste.

Med kúščaricami, živéčimi v toplejših pokrájinah, so nekatere izvrstne zaradi osobitne telesne postave. Afrikanski kaméleon (baš afrifanijske Chamáleon, Chamaeleo vulgaris),



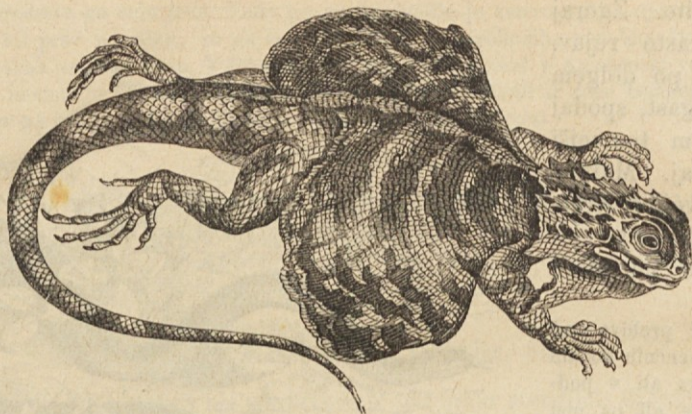
205. Slepič ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



206. Kaméleon ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

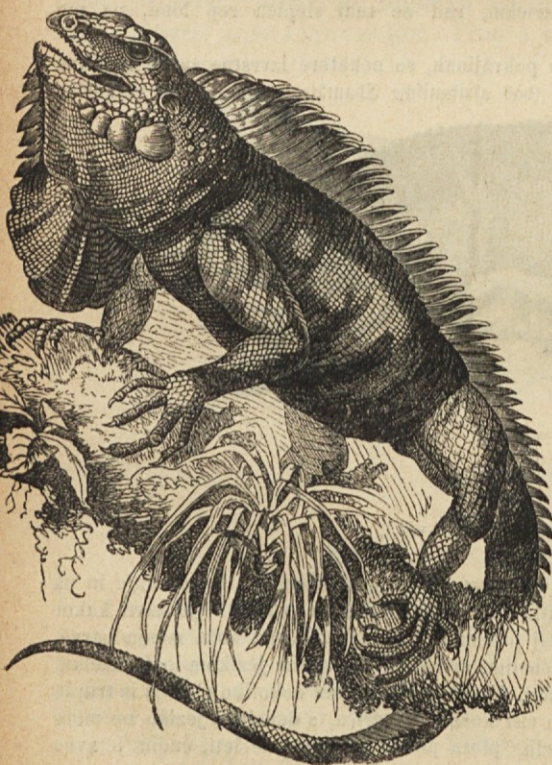
ki pa živi tudi na južnem Španskem, ima petoprste noge za oprijemanje in plezanje in na glavi greben, katerega je uže na lobanji znáti. Telo se mu okončuje v rep, ki je zavít kakor vzmet in mu tudi služi za oprijemanje. Nekaj posebnega je tudi to, da mu koža menja barve, da lahko vsako oko za se obrača in da z debelim, črvastim, izprožnim jezikom loví žuželke.

Letéčemu zmaju (der fliegende Drache, Draco volans) rebra nekoliko gledajo iz trupla ter so s tenko mrežo zvezana. Od vrata mu visí kožnata vrečica, a debelega jezika ne more izprožiti. Prebiva po vzhodno-indijskih otocih, pleza po drevju, toda ne letí, čudna letavna mreža mu samo olajšuje skakanje.

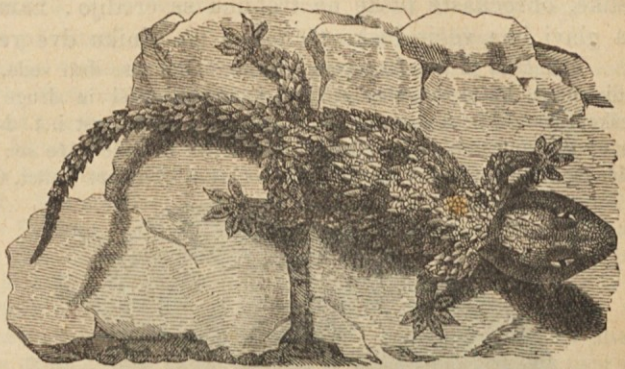


207. Letéči zmaj (nar. vel.).

Podoben mu je navadni légvan (der gemeine Leguan, *Iguána tuberculáta*), samo ka je mnogo večji in ka ima po hrbtu rožen, bodeč greben. Na grlu mu viseča vrčica je

208. Légvan ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).209. Bazilísk ($\frac{1}{9}$ nar. vel.).

nazóbcana, a pobóčne mrene nema. Légvani so doma v topli Ameriki, kjer jih lové zarad užitnega mesá. — Ena najgrših kúščaric je ameríkanski bazilísk (der Šauben-Bafilísk, *Basiliscus mitratus*) s hrbtním grebenom in s kóžnato kapo na glavi. Spomena vredni so še gekóni, ki imajo na prstih kóžnate krpice, s katerimi tudi po gladkih stenah plezajo kvišku. Nahajajo se uže v južni Europi, tudi v Dalmaciji. Kuščaricam



210. Gékon ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

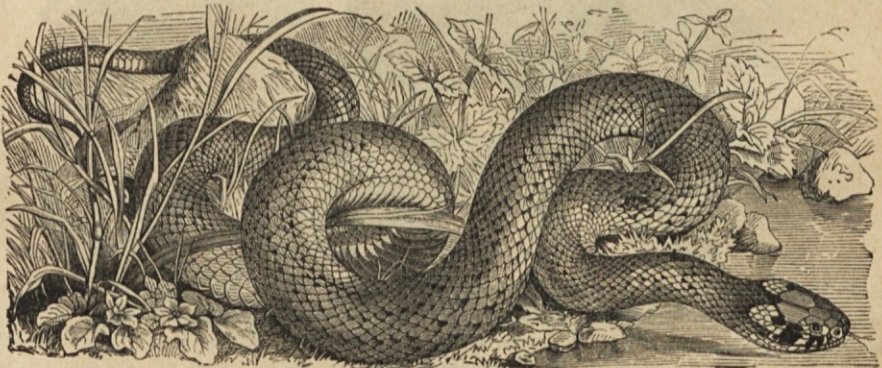
se pridružujejo brez nogi dvoplázi (Doppelschleichen), ki imajo obročkasto, brez lúsko telo ter živé v zemlji, kakor deževnik (podzemeljska glista).

Kúščarice so zleknene, z luskami pokrite živali, katerim se žrelo ne dá v stran razširiti. Največ imajo štiri kratke noge, hranijo se z drugimi živalimi, vendar nij nobena škodljiva. Špičasti zobjé vzrasli so jim na čeljusti. Mnoge kúščarice, stanujoče v vročih pokrajinah, imajo jako čudno in nenavadno postavo. Po jeziku se delé na cepojéze (navadna kúščarica), kratkojéze (slepič), debelojéze (leteči zmáj) in glistojéze (kaméleon).

4. Razred. **Káče** (Schlangen, Sérpentes).

a) Nestrupene.

138. **Belóúška** (die Ringelnatter, *Cóluber natrix*) je blizu 130 cm. dolga. Zgoraj je zelenkasto ali modrasto-siva ter je pokrita z drobnimi lúskami;



211. Belóúška ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

velike, obróčkaste luske na trebuhu se čredijo, namreč bele s črnimi. Tudi na glavi ima večje luske (ščite), a na tilniku dvé veliki, bélkasti lisi.

Belouška je naša najnavadnejša káča. Rada se drži vode, dobro plava (pravijo jej zato tudi vódna káča) in zalazuje žabe, kúščarice, miši in druge male živalce. Popolnoma je neškodljiva. Meseca avgusta znese pod gnoj, rahlo prst i. t. d. 20—30 tenkokožnatih, kakor na vrvi nanizanih jajec. Druge neškodljive domače káče so: smúkulja (glatte oder öfter=

reidijšje Ratter, Cóluber austriacus), belica (Äsculap= Ratter, Cóluber Aesculápii) in črnica (Cóluber viridiflavus, var. carbonarius).



212. Navadni udáv ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

139. Navadni udáv ali velikánska káča (die gemeine Riesen Schlange, Königs Schlange oder Abgott Schlange, Boa constrictor) je navadno debela, kakor moška roka v lehtéh in nij črez 3 metre dolga. Rudečkasto rumena je in ima po hrbtu rogljast trak, ki je sestavljen iz nepravilnih, rijastih lis. Srčasta glava



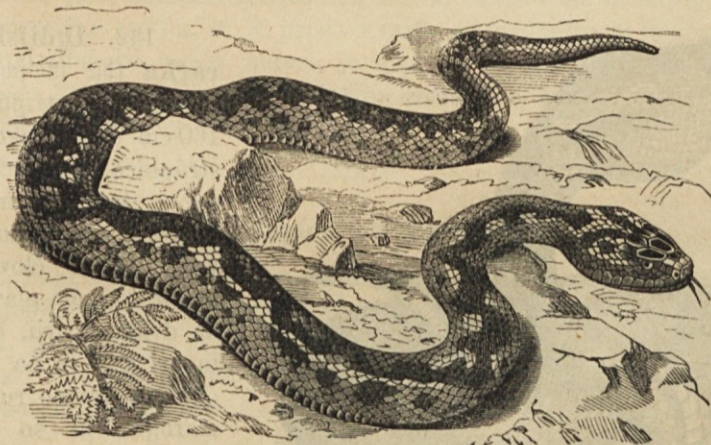
213. Pisani kravosès ($\frac{1}{24}$ nar. vel.)

je, kakor ostalo telo, pokrita z dróbnimi lúskami. Pred koncem repa ima dve krnasti nožici, ki ste pa zunaj videti, kakor dva krempeljca.

Udáv se pogostoma nahaja v vlažnih braziljanskih pragózdih, toda ne gré v vodo, temveč preží, na kacem drevesu viseč, na manjše sesavce, ovije se z neznansko močjo okoli njih, jim stré kosti in je počasi pogoltne cele, ker je žrelo jako raztezno. Nažrt leží kakor mrtev in prebavlja, dokler ga lakota ne prisili, da se ogleda za novim plenom. Braziljanci se ga malo bojé, pobijajo ga s kolmi in rabijo kožo za razne stvari. V Ameriki žíví še večji udáv, anakónda (Anaconda, Boa scýtale), ki naraste do 7 metrov v dolgost ter prebiva najrajši pri vodi ali v vodi. — Vzhodna Indija in Afrika imata svoje posebne udáve, pítone ali kravosèse (Pythone ober Echlínger) zvane. Tukaj upodóbljeni pisani kravosès (ber Tigerchlínger, Python tigris) je dolg 5 metrov, in tudi največji med njimi, to je dvopro-gasti kravosès (ber zweifstreifige Echlínger, Python bivittátus) naraste redkokedaj do 8 metrov v dolgost. Nerazdraženi človeka ne napadajo in ne morejo pogóltiti večje živali od srne. Sploh se velikost in strahovitost velikanskih kač navadno pretirava, o čemer se vsak lahko prepriča v menažerijah. Vender se je uže dogodilo, da je mali udáv človeka tako stisnil, da je moral umreti.

b) Strupéne ali otróvne.

140. Gád (die Viper oder Kreuzotter, Vípera berus) je majhna strupéna kača, kajtije redkokedaj črez 60 cm. dolg in po priliki debel, kakor prst. Zgoraj je siv ali rijast, po hrbtu ima zamoklo rujav, rogljast trak, po stranéh pa vrsto okroglih črníkastih lís. Na tilniku ima zagorelo rujavo, križu podobno marogo, po trebuhu je pa črn in belo pikast. Glava je drobno luskava, v gornji čeljusti ima dva daljša, ota, strupéna zoba.



214. Gád ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

Gád je edina strupéna kača srednje Evrope ter stanuje po gorah na suhih skalnatih mestih, pa tudi na prisojnih senožetih in celo v močvirjih. Najrajši se drží nizkega grmovja ali pa kamenja, katero sonce pregreva. Ujé samo razdražen, toda s kratkimi, malimi zobci usnja na črevljih ne more prebosti. Gádov pik je podoben vbodu od igle, toda je jako

opášen, časi celo smrten. Sosebno hitro deluje strup ob vročih dnevih, časi uže v nekoliko minutah. Od gada ujedem človek čuti hude bolečine, pičen úd oteka, človeka obhajajo slabosti, moči ga zapuščajo, v glavi se mu vrti in naposled omedlí. Odrasel človek navadno delj časa boleha, časi pa tudi umrje. Pri plitkih ranah dostikrat uže pomaga, če se rana izpère; globokejša se mora pa z nožem razrezati, da krí tem hitreje odteka; tudi je dobro, rano oprezno izsesati ali izžgati in pičen ud podvezati, pred vsem pa je treba hitro iskati zdravniške pomoči. — Pri nas uže, in dalje proti jugu, nahaja se gadu podobni, toda večji in opásnejši módras (*Sandvipér*, *Vípera amodýtes*), ki ima na nosu mehak rožiček.

141. Severno-amerikanska klopotáča (bie nordamerikanišče *Rapper-ſchlange*, *Crótalus duríssus*) je 160—190 cm. dolga in kakor roka v lehtëh



215. Klopotáča ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

debela. Pokrita je z velícimi lúskami, barve je zelenkasto-rumene, na hrbtu ima velike črne, belo obrobljene kupaste pege, po stranéh tudi take, samo ka so manjše. Na glavi ima dve globoki jamici, a konci repa klopotec iz roženih kolobarcev, s katerimi nekako čudno škrebeta.

Klopotáča je najstrupenejša kača v severni Ameriki, njen pik umorí človeka časi uže v 10—12 minutah. V južni Ameriki živí druga, tudi tako strahovita klopotáča (*Crótalus hórridus*).



216. Naočárka ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

142. Indijska naočárka (bie indišče *Brillenſchlange*, *Naja tripúdians*) je 160 cm. dolga, jako nevarna strúpnica. Razdražena spné se s tretjino trupla po konci, napihne jako raztezen vrat, da se človeku zdí, kakor bi mala glava sedela na dvakrat širji, obli ploči in pri tem se na vratu pokažejo temno rujavkaste maroge, ki so nekoliko naočnikom podobne. Svoj plen pograbi v skoku.

Kraj vse opásnosti vender indijski glumci vedó naočarko z godbo privabiti in uloviti,

potem jej izrujejo strupene zobe ter jo izurijo v mnogoterih mojstrijah. — V Egiptu živi druga, tej podobna kača, ki je znana pod imenom Kleópatrina kača (Naja haje).

Vse káče imajo zlekneno, valjasto, z luskami pokrito, breznožno telo ter se zvijaje gibljejo po tleh, po vodi ali pa po drevji. Njihovo žrelo in golt je jako raztezen, torej svoj plen, največ manjše sesavce ali ptice, cel pogoltnejo. Nazaj zakrivljeni zobje in obilna slina jim pomagajo pri požiranji. Nestrupene káče navadno pograbiijo plen naravnost s širocim žrelom ter ga živega pogoltnejo, udávi se poprej ovijó okoli njega ter ga steró, strupene káče ga pa ukóljejo in potem čakajo, da ga strup umorí. Po žretji so káče napete in lene, več tednov prebávljajo in sploh redkokedaj žró. — Strupene káče nemajo splošnega zunanjega znaka, po katerim bi jih človek za gotovo mogel spoznati. Res je, da imajo većinoma z drobnimi luskami pokrito, zadaj nerazmerno široko glavo, toda edini zanesljivi znak sta dva daljša, ukrivljena, otlá zoba v gornji čeljusti, skozi katera se iz posebnega mehurčka izlije strup, kadar kača píči. Strup (ostrov) je prozorna, rumenkasta tekočina brez duha in brez okusa, v zelodci nič ne škoduje, v krvi pa vzrokuje slabosti in bolehanje, časi pa tudi smrt v nekoliko minutah. Nijso vse strupene káče enako opásne, tudi pri eni in isti kači so nasledki različni ter so odvisni od velikosti in starosti káče, od množine strupa, ki je prišla v rano, od podnebja in letnega časa, in naposled posebno od mesta, katero je ujedeno. — Pik strupêne káče je podoben vbodu dveh tenkih igel. Z dolgim raztêznim, razcepljenim in mehkim jezikom nobena kača ne more raniti.



217. Gadova glava (nar. vel.).

Prêgled plazívceev.

Plazívci imajo trdno okostnico (ogrodi), rudečo, mrzlo kri in dišejo vedno s plúči. Pokriti so z roženimi lúskami, redkeje s koščénimi štíti, ter nesó suha, mehkokožna jajca, katera solná toplota izvalí. Iz jajec se tekoj izvalé živali, podobne svojim roditeljem. Semkaj spadajo: 1. Žélve, 2. oklop-njáki, 3. kúščarice, 4. káče.

4. Red: **Krkóni.**

(Amphibien oder Furch, Amphibia).

1. Razred. **Brezrépi krkóni** ali **žabe** (Frösche, Batráchia).

143. **Zelena réga** ali **bôžja žábica** (der grüne Laubfrosch, *Hyla viridis*) je zgoraj jasno zelena, spodaj rumenkasto-bela, izza vsacega očesa jej sega rujava proga po boku. Po leti porujavi, naposled osiví. Na grlu ima samec glasilni mehúr, katerega pri regljanji napihne. Kakor drugim žabam in krastačam je tudi njej jezik spredaj prirasten, na čeljustih ima pretenke, ščetinaste vzrasle zobke. Kratko golo telo nosijo štiri noge, a prsti imajo ploščate krpice za plezanje. Zadnji nogi sta daljši, njih prsti so do polovice zvezani s plavno kóžico.

Popolnoma razvite rége živé na grmovji in drevji, kjer prežé na žuželke. Z omenjenimi krpicami na prstih priléplja se na listje in celo na steklo. Slúzava jajca polaga v kepah v vodo. Po zimi se zarije v blato. Ljudje mislijo, da nje glasno regljanje dež naznanuje zato jo pogostoma, kakor vremenskega proroka drzé v sklénicah ter jo hranijo z muhami.



218. Réga ali bôžja žábica (nar. vel.).



219. Sékulja ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).

144. **Rújht** ali **zelena žaba** (der grüne Wasserfrosch, *Rana esculénta*) je zelena, po hrbtu pa ima 3 rumenkaste proge in je sem ter tje črno pegasta.

Samec ima dva obla glasilna mehurja, ki se pri regljanji napihmeta v ustnem kotu. Od prednjih mnogo daljši zadnji nogi imata celo plavno kóžico.

Ta žaba se nahaja povsod po stoječih in tekočih vodah ter se hrani z žuželkami, golimi polži in črvi. — Navadna je pri nas tudi rujava sékulja ali hrženica (der Graßfrosch, Rana temporaria), ki je pa več na kopnem, nego v vodi, in ima črnolisasto sence. Obe ležeta jajca v vodo v velikih kepah, po zimi se pa zarijeta v blato. Stegna zadnjih nog se jedó. Severno-amerikanski múkavec (der Dörsenfrosch, Rana mugiens) ima jako močan, rujeveč glas. — Z žabami je v rodu tudi úrh ali púbič (die Unke oder Feuerfröte, Bombinator igneus), katerega je hitro poznati na pomarančastem trebuhu in po žalostnem glasu.

145. Navadna krastáča

(die gemeine Kröte, Bufo cinereus) je po vsem telesu posuta z večjimi in manjšimi bradavicami, dve posebno veliki ima za ušesi. Grdo, neukretno, rujavkasto ali sivo-zelenkasto truplo počiva na štirih kratkih, neenako dolgih nogah, a zadnje imajo kratko, plavno kóžico.

Krastáča živi pod kamenjem, v duplih, po temnih, vlažnih in senčnatih krajih. Ta ponočna in samotna žival je grde postave, okorne hoje, ostudne barve in gnjusne kože; razdražena se napihuje, smrádi in pušča neki belkast, jedek sok iz bradavic. Zarad teh neprijetnih svojstev jo ljudje navadno mrzé in preganjajo, dasi nij škodljiva ali celo strupena, marveč jako koristna. Hrani se z žuželkami, polži in črvi ter učka visoko starost. Po gozdnih barjih vroče Amerike živi ameriška pípa (die amerikanische Bubenfröte, Pipa dorsigera) jako velika, neukretna in ostudna krastáča, imajoča na hrbtu jamice. V vodo znesena jajca samec poklada samici na hrbet v jamice, kjer se dalje razvijajo, in mati nosi izlezle mladiče soboj na hrbtu do popolnega razvitka.



220. Navadna krastáča ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



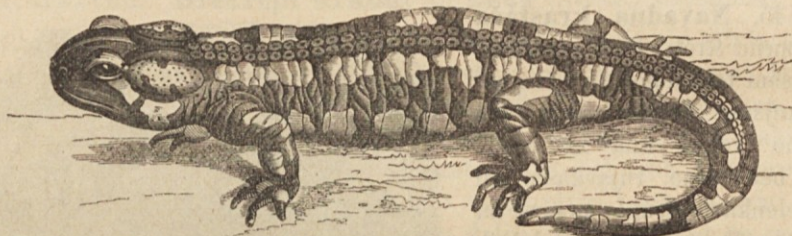
221. Amerikanska pípa ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Žabe so golokóžni krkóni tršaste postave brez repa. Zadnje noge so zmerom daljše od prednjih. Dorasle dihajó samo s plúči.

2. Razred. **Repati krkóni** ali **púpki** (Molche, Caudáta).

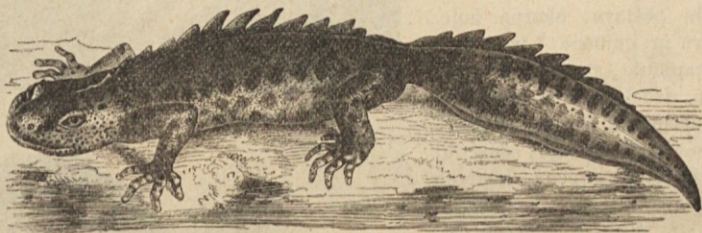
146. **Močerád** (der gefleckte Salamander, Salamándra maculáta) ima žabjo glavo, sicer je pa podoben kúščarju. Zlekneno, repato telo je golo, a koža potí iz posebnih žlez, zlasti za ušesi in po hrbtu, neki jedek sok, kakor pri krastácah. Črn je kakor žamet, in ima velike neredne rumene lise po sebi.

Močerád žíví v vlažnih, senčnatih gozdih pod kamenjem in listjem. Po dolzem deževanju pride iz svojega zakótja in se hrani z žuželkami, črvi in polži. Preje so ljudje po krivem menili, da v ognji ne izgorí. Mladiči živé v bistríh studénčinah.



222. Močerád ($\frac{2}{3}$ nar. vel.).

147. **Vélíki púpek** (der groÙe Wassermolch, Triton cristátus) je črno pegast, zgoraj zamazano zelenkast, spodaj rumenkast, ter se okončuje v veslast, od strani stisnen rep. Samec ima visok, nazobčan, kožnat grebén po hrbtu.



223. Vélíki púpek ($\frac{2}{3}$ nar. vel.).

Púpki stanujejo v čistih, stoječih vodah, jako so živahni, gibljejo se veslajoč in se večkrat levé. Izgubljene noge, rep in oči jim kmalu spet narastó. Žuželke, črvi, polži in druge vodne živalce so njihova hrana.

148. **Močeril** ali **človeška ribica** (der Grotten-Olm, Próteus anguineus) je za prst debela. Zlekneno, valjasto telo se okončuje v ploščat, veslast rep. Poltne barve je in jako tenke gole kože. Pikčaste oči so skrite pod kožo, na vratu mu pa ob vsaki strani visé trije jasno rudeči škeržni šopki. Male, nepopolne, voskaste nožice stojé daleč narazen, prednje imajo po tri, zadnje samo po dva prosta prsta.

Ta znamenita živalca žíví v podzemelskih vodah na Krajskem in v Dalmaciji, posebno v Črni jami blizu Postojne na Notranjskem. Za svetlobo je jako občutljiva, v posodah pa žíví več let brez vse vidne hrane, samo da se jej voda večkrat promení. Nij baš dolgo, kar je ta živalca znana, a izbudila je splošno pozornost zaradi čudovite postave in čudnega

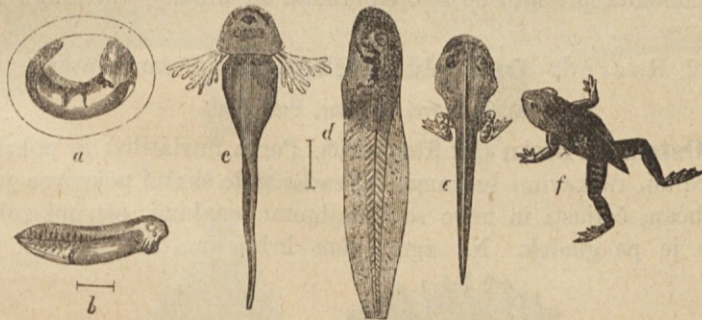
224. Močeril ali človeška ribica ($\frac{2}{5}$ nar. vel.).

življenja. Ker skozi vse življenje diha s škrgami, imeli so jo s prva za ličinko kake druge živali.

Púpki so golokožni, zlekneni in dolgorépi krkóni kratkih in enacih nog. Dorásli dihajo s pluči, nekateri pa poleg tega tudi z vnánjimi škrgami.

Prêgled krkonóv.

Krkóni imajo trdno okostnico (ogrodi), rudečo, a hladno kri, in dihajo vsaj v neki dobi svojega življenja s škrgami. Po telesu nemajo niti lusek, niti ščitov, temveč samo golo, slúzavo kožo ter so ali kratki in široki, in brezrépi, kakor na pr. žabe, ali pa zlekneni in repáti, kakor púpki. Posebno imenitno je pri njih to, da v mladosti prav nič niso podobni starim. Iz sluzavih jajec se namreč izvalé tako imenovani páglavci ali butoglávci (Kaulquappen), ki so brez nog, podobni ribicam, dihajo z vnánjimi škrgami



225. Kakó se žaba preobrazuje.

a) jajce z mladim páglavcem, b) páglavec izlezel iz jajca, c) páglavec od zgoraj, d) od strani (podobe a—d so povečane), e) páglavec zè zadnjima nogama, f) z vsemi štirimi nogami in krnavim repkom.

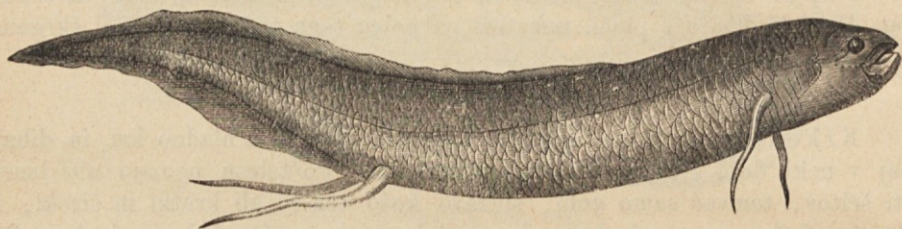
ter veslajo z repom. Žabe dobé najprej zadnje, potem prednje noge, škrge se posušé in rep se izgubi. Zdajci gré žival iz vode, diha sè pluči in sè svojo podobo menja ves način življenja, večkrat tudi hrano. Púpki dobé najprej prve noge in rep jim ostane, mnogim tudi škrge. So pa tudi taki krkóni, ki so zmerom brez nog in živé pod zemljo kakor črvi. Semkaj spada sleporíl (bie Blindwühl, Coecilia lumbricoides). Torej pravimo, da se dvoživke preobrazujejo (Metamorphose).

5. Red: **Ribe.**

(Riſche, Pisces).

1. Razred. **Plúčarice** (Lungenfiſche oder Doppelathmer, Dípnoi).

149. **Luskoríl** (der Caramuru, *Lepidosiren paradoxus*) podoben je kacemu pupku, toda je pokrít z luskami in hrbtna plavuta mu róbi tudi rep. Prsne in trebušne plavute so nítkaste. Znotraj ima poleg škrǵ še dve vrečici, služeči mu kakor pluča, ž njimi namreč diše po leti, katero prespí v blato zakopan. Živí v Braziliji.



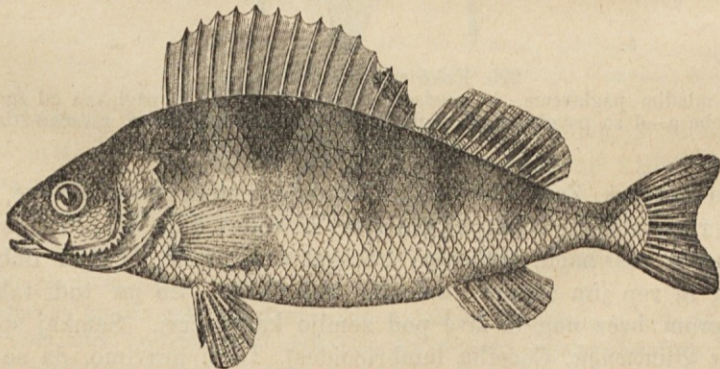
226. Luskoríl ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

Plúčarice so jako redke, krkonom se približavajoče ribe vročih pokrájín. Znamenita pri njih so dvojna dihalna za dihanje na zraku in v vodi.

2. Razred. **Ostroplúte** (Stachelflosser, Acanthópteri).

a) Okúnovci (Barſche, Percoidei).

150. **Ostriž** ali **okún** (der Fluſſbarſch, *Perca fluviátilis*) je pokrít s precej velikimi, trdimi, ráskavimi luskami. Od zadaj goli škržni pokrovec je na robu ostro nazobčan, čeljusti in nebo so z majhnimi, enakimi, ostrimi zobmi nasa-jeni, jezik je pa gladek. Na zgúrjenem hrbtu ima dve plavuti, prva ima

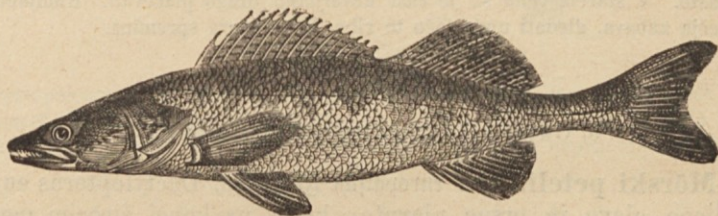


227. Ostriž ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

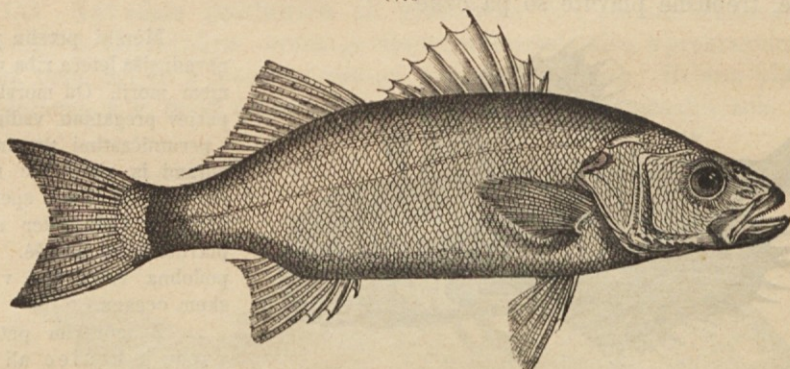
edinstvene, trde in špičaste, druga pa mehke in razrezljane trake. Trebušne plavute stojé pod prsnimi. Sploh je zelénkasto-rumen, prek hrbta črno marogast, trebuh in predrepna plavuta je rudeča.

Jako požrešen ropar prebiva po vseh naših sladkih vodah. Lové ga zarad mesá. Mnogo koščic ima in z bodicami v prvi hrbtni plavuti človeka lahko rani.

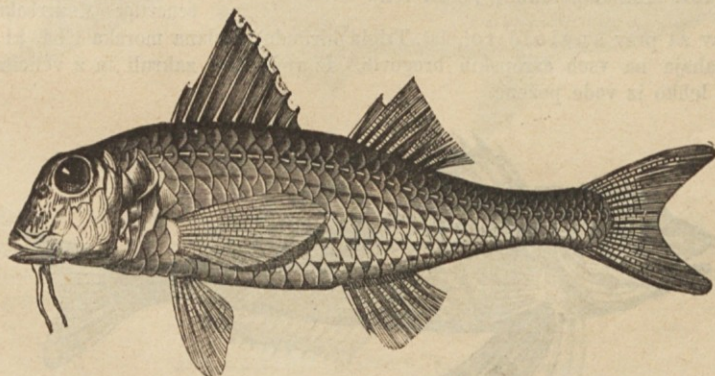
151. **Smúč** *) (der Hechtbarfch oder Schiel, Luciopérca Sandra) je zlekne-nega telesa, kakor ščuka. Ima velika okla in prek sivega hrbta mnogo črnih



228. Smúč ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).



229. Lúben ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).



230. Trilja ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

*) Prav za prav menda: smó j.

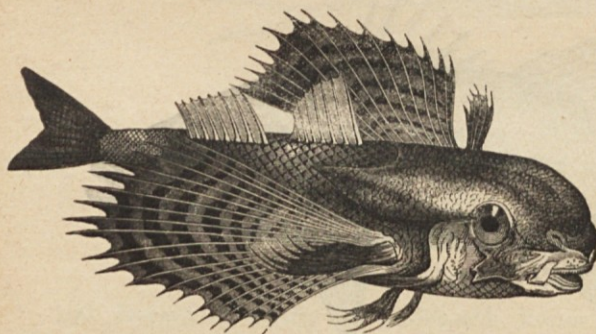
pasov. Po bokih in po trebuhu je srebrnast. Luske so drobne, plavute ostrí-ževim podobne.

Smúč spada med najokusnejše sladkovodne ribe v srednji Evropi. Sosebno veliki so v ogerskih jezerih, kjer jih po zimi pod ledom mnoge polové.

Okusni môrski ribi iz Srednjega in Atlantskega morja stá: Lúben (der Seebarſch, laški: branzin, latinsko: *Labrax lupus*) in rudeča trílja (die rotſe Meerbarbe, laški: barbone, lat. *Mullus barbatus*), ki je živa lepo rudeča kakor karmin, na trebuhu se pa blišči srebrnasto. V starem veku so jo časi neverjetno drago plačevali. Rimljanom je bila namreč največja zabava, gledati umirajočo to ribo, kako barve spremina.

b) Oklópnice (Panzerwangen, Cataphræti).

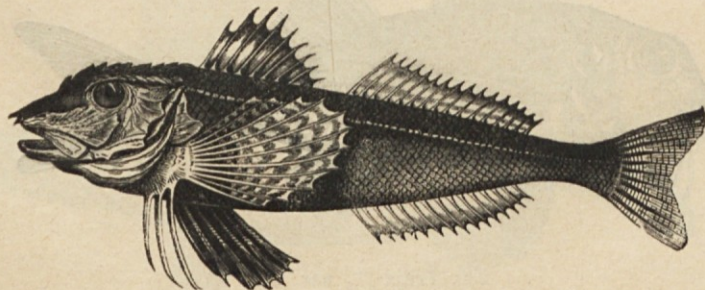
152. Môrski petelín (der europäiſche Flüghahn, *Dactylópterus europaeus*) ima oklopljeno glavo in prsne plavute, ki so na konci širocim perutnicam podobne, trebušne plavute so pa ozke.



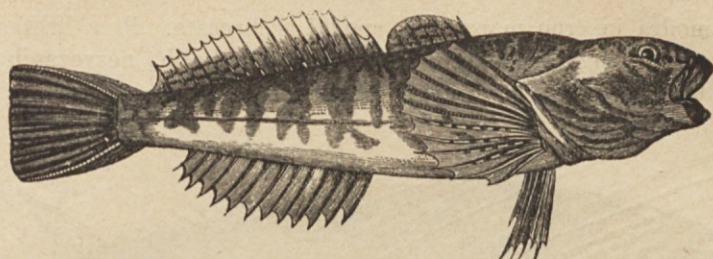
231. Môrski petelín ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Môrski petelín je naj-navadnejša leteča riba v Srednjem morji. Od morskih roparjev preganjan vzdigne se s perutničastimi prsnimi plavutami iz vode več metrov visoko, toda kmalu spet pade nazaj v vodo, ker mu se plavute hitro posuše. Druga podobna vrsta živi v Indijskem oceanu.

Z môrskim petelinom v rodu je krúlec ali môrska lástovica (der ſchwälbchenartige Sturſchahn, laški: anzoletto [prav za prav angiolétto], lat. *Trigla hirundo*), čislana morska riba, ki se precej pogostoma nahaja na vseh evropskih bregovih. Iz vode vzet zakruli in z velikimi prsnimi plavutami se lahko iz vode požene.



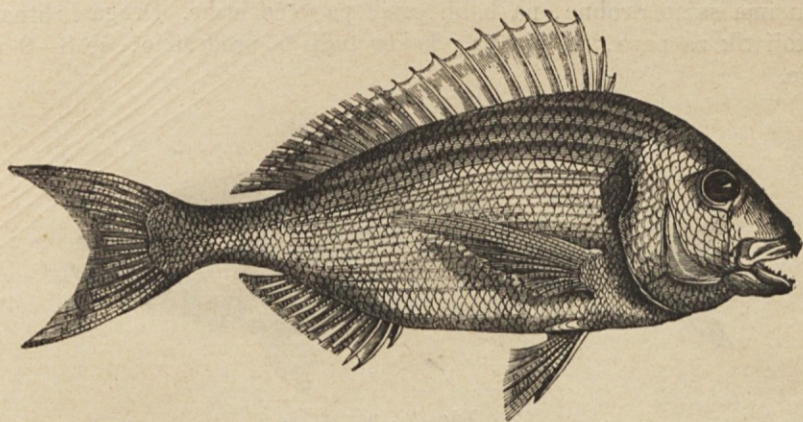
232. Krúlec ali môrska lástovica ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

233. Kápelj ($\frac{2}{3}$ nar. vel.).

K oklopnicam, ki se ponašajo s posebno ustrojenimi lici, spada tudi sladkovodna ribica, namreč upodobljeni kápelj (Älufsgroppe, *Cottus gobio*), ki znese svoja jajca v kako jámico med kamenje ter ja pogumno in neutrudno brani proti neprijateljem.

c) Podlánovke (Brafen, Sparoídei).

153. **Navadna podlánica ali zlatobrov** (die gemeine Goldbrasse, laški: dorada, lat. *Chrysóphris auráta*) je sijajno srebrnasto-siva s prekrasnim zlatim trakom prek očí in z mnogimi zlatimi progami po bokih. Hrbtna plavuta je nerazdeljena, a v vsaki čeljusti ima spredaj 6 močnih, špičastih zob.

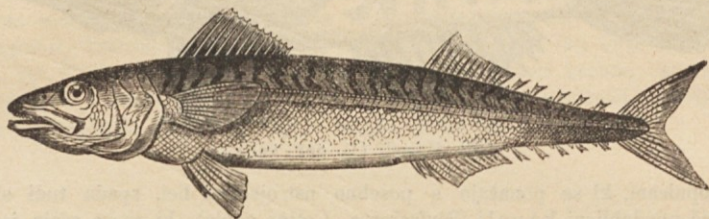
234. Podlánica ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

Podlánica, ki po svojih krasnih barvah hitro pada v oči, je velecenjena riba iz Srednjega morja, hraneča se z morskimi polži in školjkami. Ondukaj živi tudi zobátec (die gemeine Zahnbrasse, laški: dental, lat. *Dentex vulgáris*), ki je podlánici podoben in zaradi okusnega mesá jako číslan.

d) Lokárde (Matresen, Scomberoídei).

154. **Navadna lokárda ali vretenica** (die gemeine Matrese, laški: scombrow, lat. *Scomber scombrus*) je z jako drobnimi luskami pokrita.

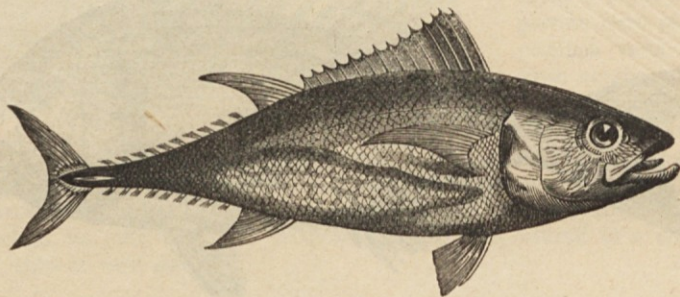
Zgoraj je modra in črno marogasta, spodaj srebrnasta. Prva hrbtna plavuta stoji daleč pred drugo, za katero se še vrstí pet malih, nezvezanih plavutic, prav tako tudi spodaj za predrepno plavuto.



235. Lokárda ali vretenica ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

Lokárda se nahaja po vseh evropskih morjih ter je zlasti za Holandijo, Angleško in Francosko jako imenitna riba. Vsako poletje se te ribe polóví na milijone, takrat namreč potuje v brezštevilnih vlakih sem ter tam. Pojesti se mora pa tekoj presna. V starih časih kuhali so iz lokard neko jako čislano ribjo juho (garum).

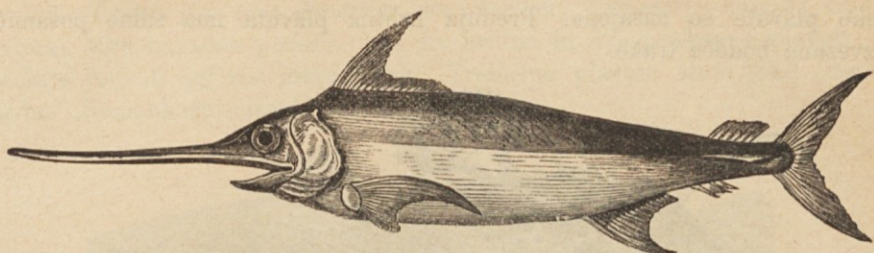
155. **Tún** (der Thunfisch, laški: tonnino, lat. Thynnus vulgáris) je jako velika morska riba. Po modro-črnkastem hrbtu in po srebrnastem, pegastem trebuhu ima samo drobne, na belih prsih pa večje luske. Druga hrbtna plavuta stoji tik za prvo, za njo pa, kakor tudi za predrepno, še 8—9 malih plavutic.



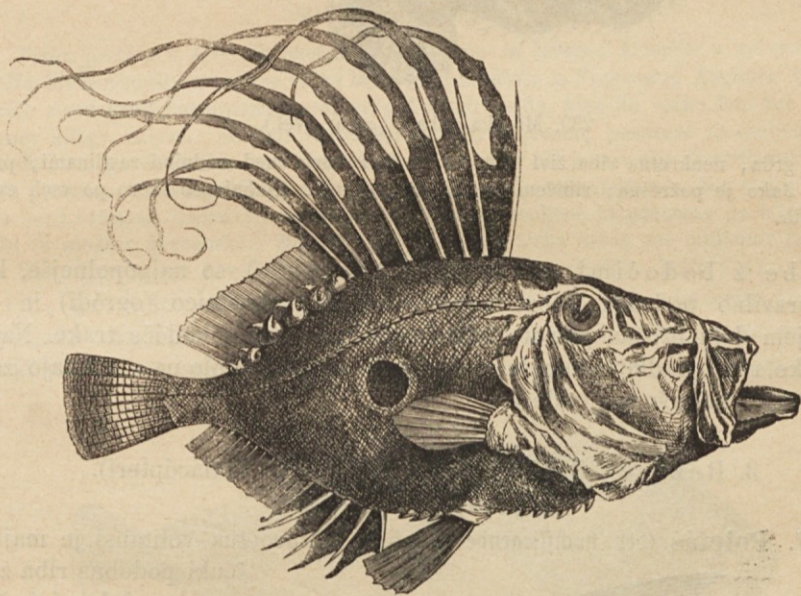
236. Tún ($\frac{1}{30}$ nar. vel.).

Ta velika riba živi na čopore v Srednjem in Črnem morji, časi na tisoč glav skupaj. Meso je okusno, samo škoda, da se jako hitro pokvari. Sosebno imeniten je tunov lov za otoka Sardinija in Sicilija, kjer jih lové v mreže. Tudi v hrvatskem in dalmatinskem primorju jih mnogo polové v mreže, nabadajo pa tudi posamične na ostve ali pa jih lové na ódice (trneke).

Druga velika, tunu podobna in okusna riba iz Srednjega morja je upodobljeni sábljak (der gemeine Schwertfisch, laški: pesce spada, lat. Xiphias gladius), čegar gornja čeljust je v podobi topega, časi 1 meter dolzega meča podaljšana. S tem mečem je uže mnogokrat prodril na ladijah po več palcev debele deske. Nevaren pa prav za prav nij niti ljudem, niti ladijam. — Semkaj spada tudi môrska riba čudovite podobe, namreč kováč ali sv.

237. Sábljak ($\frac{1}{20}$ nar. vel.).

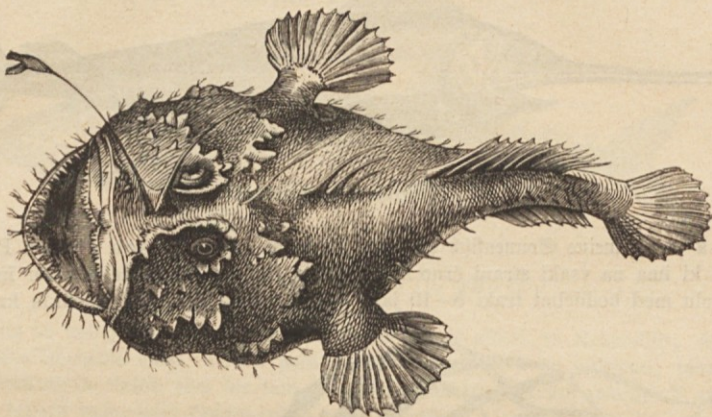
Pêtra riba (der gemeine Sonnenfisch oder St. Peterfisch, laški: pesce di San Pietro, lat. Zeus faber) ki ima na vsaki strani črno liso. Hrbtna plavuta nij razdeljena ter ima v svojem prednjem delu med bodóčimi traki 8–10 jako dolgih, nazaj zavihanih mehkih krp.

238. Kováč ali sv. Pêtra riba ($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

e) Žabovke (Froschfische, Batrachofidei).

156. **Môrska žaba** (der gemeine Seeteufel oder Froschfisch, laški: diavolo di mar, rospo, lat. *Lóphius piscatórius*) ima nespodobno veliko, široko ploščato glavo in široko, z ostrimi zobmi oboroženo žrelo. Ostalo zamazano rujavkasto telo je za čudo tenko, seštevno kedar riba napihne svojo škržno vrečo. Na spodnji čeljusti in ob stranéh ima mnogo gibkih krpic. Pahálčaste

prsne plavute so nasajene. Prednja hrbtna plavuta ima samo posamične, nezvezane bodóče trake.



239. Mórska žaba ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).

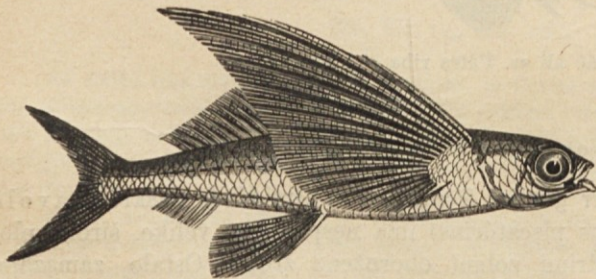
Ta grda, neukretna riba živi samotno na dnu morja med vódnimi rastlinami, prežèč na plen. Jako je požrešna; ribičem pa nij nič po volji. Nahaja se skoro po vseh evrop-skih morjih.

Ribe z bodočimi plavutami (ostroplute) so najpopolnejše, kajti imajo pravilno podobò, dobro razvito koščeno okostnico (ogródi) in vsaj v prednjem delu hrbtne plavute edinstvene, nečlenaste, bodóče trake. Največ so morske ribe, sladkovodnih le malo spada semkaj. Malo ne vse imajo zaprt mehur brez vsakeršnega oddúska.

3. Razred. **Mehkoplúte** (Weichflöffer, Malacópteri).

A. Zè zaprtim mehurjem.

157. **Poletáš** (der hochfliegende Flugfisch, Exocoetus volitans) je majhna, ščuki podobna riba z ne-navadno dolzimi in širo-kimi prsnimi plavutami.

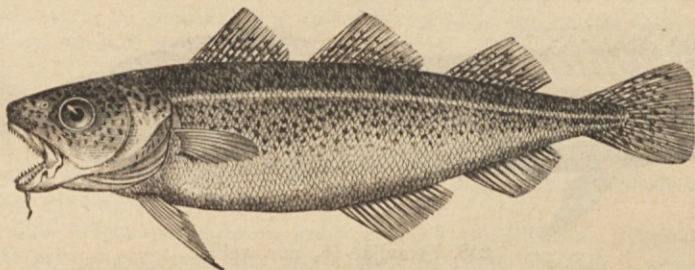


240. Poletáš ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

krat popadajo te ribe na kako ladijo v veselje potnikom.

Živi v toplejših krajih Atlantskega morja in more med vsemi letéčimi ribami še naj-bolje leteti. Toda tudi poletáš se more k večjemu pol minute uzdržati v zraku in kacfh 130 metrov v daljavo in največ 10 metrov v višavo poleteti. Več-

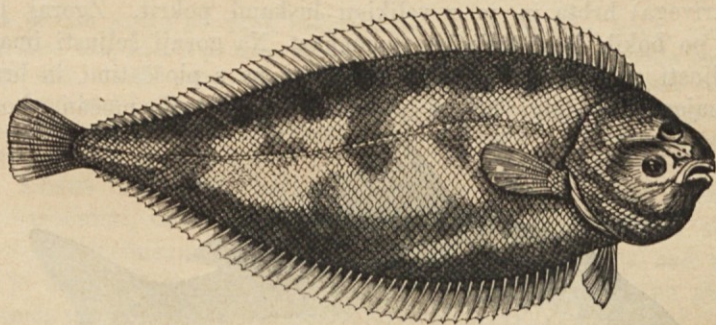
158. **Trska** (der echte Stodfisch oder Kabljau, [izgovori: kabljó], *Gadus mórrihua*), riba navadne podobe, ima tri hrbtne in dve predrepni plavuti, in od dolnje čeljusti jej visi nitkast brk. Trebušne plavute stojé pred prsnimi na grlu. Rumenkasto-siva je in rujavo pikasta.



241. Trska ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Trska prebiva v severnih morjih okoli Evrope in severne Amerike v nei zrečeni množavi. Na lov te ribe odpravljajo se vsako leto velika brodovja iz Francoske, Angleške in severne Amerike zlasti proti imenitnemu novofundlandskemurodu, kjer jih vsako leto več nego sto milijonov kilogr, nalové. Na liste razpadajoče meso je presno, posušeno in osoljeno užitno, iz tolstih jeter pa dobivamo jako cenjeno zdravilo: ribje ali jetrno olje (Leberthran). V trgovini se prodajajo še mnoge druge tej podobne ribe pod raznimi imeni. Na zraku posušene zovejo se: trska ali bakalár, osoljene láberdan, osoljene in posušene pa klípka. Vse te ribe se plodé v neznanskem številu, kajti ena sama trska znese več milijonov jajec.

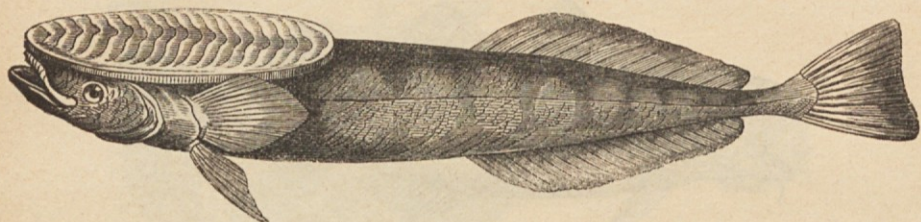
159. **Navadni jêzik** (die gemeine Zunge oder Sohle, laški: sfoggio ali soglia, lat. *Sólea vulgáris*) spada med čudne ploščce, katerim je telo od strani jako stisneno, a glava je tako zavita, da so oči skupaj na eni strani. Gornja ali očesna stran je malo zbočena in temna, spodnja pa ploščata in



242. Jêzik ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

bela. Hrbtna plavuta robi ves hrbet, predrepna pa ves trebušni rob. Toda hrbet nij zgoraj in trebuh nij spodaj, kakor navadno pri drugih ribah, temveč desno in levo, riba torej plava na ploščati spodnji plati, to je: z bocom, zato jih tudi bokoplôvke (*Seitenchwimmer*) zovemo. Jezik je podolgovat, zgoraj zelenkasto-rujav in črno lisast, spodaj pa blede.

Jézik prebiva po vseh evropskih morjih na peščenih plitčinah, najrajši na dnu. Vse plošče imajo okusno, jako čislano mesó. Druge navadne vrste so: róbec (der Steinbutt, laški: rombo, lat. *Rhombus maximus*), navadna plošča (die gemeine Scholle oder Platteise, *Platessa vulgaris*) in velikanska, časi 100—200 kilogr. težka ivér (Heiligbutt, *Hypoglossus maximus*). Vse živé sosebno v Severnem in Vzhodnem morji.



243. Ustavljáč ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

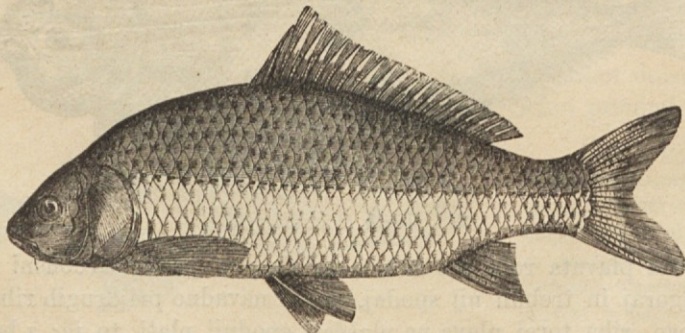
Ustavljáč ali ščitoglav (der Schildfisch oder Schiffshalter, *Echeneis rémora*) ima ploščato glavo s podolgovatim krožcem, ki je z 20 poprečnimi ploščami na predalce razdeljen. Živí v Srednjem in Atlantskem morji ter se z omenjenim krožcem prisesá na ladije in velike ribe, ker sam plava počasi in nespretno.

Mehkoplúte zè zaprtim mehurjem so glede tega sorodne z ostroplútami, toda imajo v plavutah mehke trake. Trebušne plavute so večinoma pomaknene na grlo (grloplute, Schflosser), redkejšé stojé na trebuhu (trboplúte, Bauchflosser).

B. Mehur ima oddúšek v golt.

a) Trboplúte (Bauchflosser).

160. Navadni kráp (der gemeine Karpfen, *Cyprinus Carpio*) je visocega slokega (krivega) hrbta in je z velikimi luskami pokrit. Zgoraj je modrozelenkast, po bokih in na trebuhu rumenkast. Na gornji čeljusti ima 4 kratke brke. Čeljusti so brezzobe, goltne kosti so pa s ploščatimi in brazdistimi zobmi nasajene. V dolgi hrbtni plavuti je prvi trak močán, bodičast in



244. Kráp ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

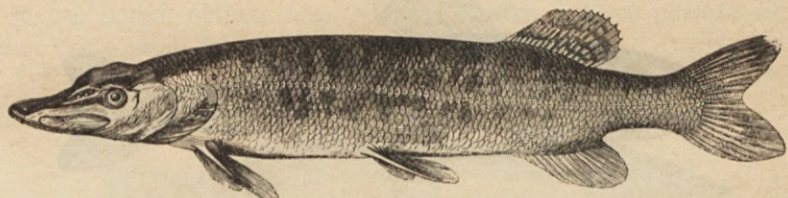
nazobčan, vsi drugi so pa mehki, členasti in na konci v šopke razčihani. Prsne plavute stojé pred trebušnimi, repna je izrezana, predrepna pa kratka.

Kráp je ena najnavadnejših sladkovodnih rib, hraneča se z mehkimi vodnimi zelmí, s črnim glenom (blatom), črvi in žužki. Domá je prav za prav po stoječih in polágoma tekočih vodah južne Evrope, no ker ga nij težko prehraniti in ker se hitro plodí, zanesli so ga dalje proti severu. Po ribnjakih držé največ krapa, ki je časi 1 meter dolg in do 20 kilogr. težek. Nahajajo se tudi goli krapí brez lúsk in taki, ki imajo eden ali več redov jako velicih lúsk.

Največ rib iz naših rek in jezer je po brezzobih čeljustih in zobatih goltnih kostéh, po hrani in postavi krapu podobnih. Izmed 138 vrst avstrijskih sladkovodnih rib je 77 (tedaj več od polovice) krapovih soródníc. Nekateré imenitniše so: línj, mréna, platníca, podust, klen; manjše, samo nekoliko palcev dolge ribe tega plemena so: mnogo-vrstne belíce, šivánčica, čik i. t. d.

Izmed tujih krapov omenjamo tu samo zlatíco (Goldfíschchen, *Cyprínus aurátus*) iz Kitaja, katero pri nas pogostoma držé zarad lepote po vrtnih ribnjakih in sklénicah.

161. **Ščúka** (der *Schdt*, *Esox lúcius*) je jako požrešna riba zleknenea, valjastega telesa, ploščate glave in velicih, neenacih, nazaj zakrivljenih špičastih zob v čeljustih in na nebu. Pokrita je z drobnimi luskami, kratka hrbtna plavuta stojí nad predrepno. Sploh je siva ali temno zelenkasta, spodaj bela.



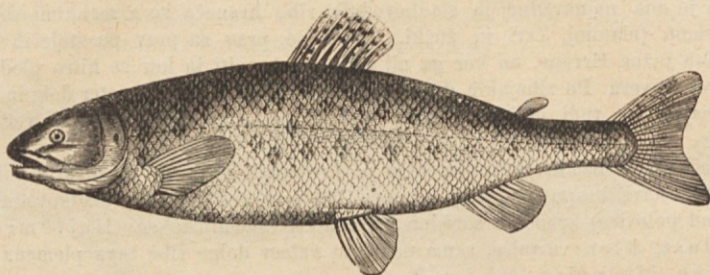
245. Ščúka ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

Ščúka prebiva povsod po naših sladkih vodah ter ne jé samo črvov, vodnih žužkov, rib in ribjih íker, žáb, káč in podgán, temveč tudi liske, race in gosí poteza pod vodo; dogodilo se je celo, da je popala kopajočega se človeka. Ena sama velika ščúka napravi v ribnjakih, zlasti med krapí, veliko škodo. Zato držé ščúke v posebnih ribnjakih, kjer jih hranijo z manjšimi, menj cenjenimi ribami. Ščúka je časih 1—2 metra dolga in 25—30 kilogr. težka.

162. **Lósos** (der *Laichs*, *Salmo Salar*) ima čeljusti, nebo, jezik in golt nasajene z močnimi, nazaj zakrivljenimi zobmi. Od dveh hrbtnih plavút stojí prva prava nad trebušnimi, druga manjša (tolsta plavuta) pa nad predrepno. Po hrbtu je modrasto-siv, po bokih in na trebuhu srebrnast, po glavi, hrbtu in po stranéh je črno lisast.

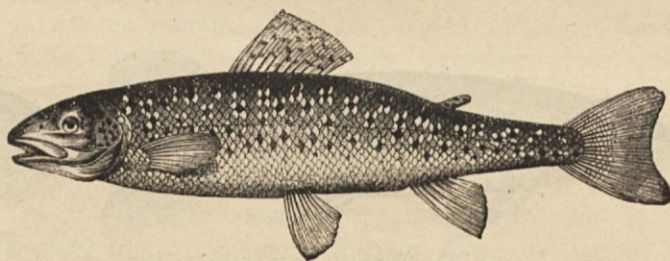
Lósos je prav za prav mórska riba, kadar se pa drstí, potuje iz Vzhodnega in Severnega morja v reke ter prihaja, preskočivši slapove, jezove in druge zapreke, celo v majhne potoke. Njegovo rudečkasto meso jako čislajo, zlasti od renškega lososa. V Avstriji se nahaja samo v Labi in Visli in v njihovih pritocih. Dónavsko porečje ga nema. Tu ga pa nadomeštuje podobni, še večji sulec ali solač (der *Suichn*, *Salmo hucho*), ki se ponaša z belim mesom in z dolgo glavo. Po alpskih jezerih živí podobna, jako okusna glavática (der *Laichs*—

forelle, *Trutta lacustris*). Še druge manjše ribe lososovega plemena so: postrv, zlatóvčica in lípan.



246. Lóšos ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).

Postřv (die Forelle, *Salmo fario*) je po hrbtu zamazano zelenkasta, po bokih rumenkasta ali sivkasta in z mnogimi rudečimi ali črnkastimi okroglimi pikicami posuta. Po godu so jej samo mrzle, bistre studéčine in hitro tekoči gorski potoci; hrani se z vódnimi žužki in z muhami, za katerimi se zná prav spretno iz vode poganjati. Zato jo tudi lové na umetno narejene muhe.



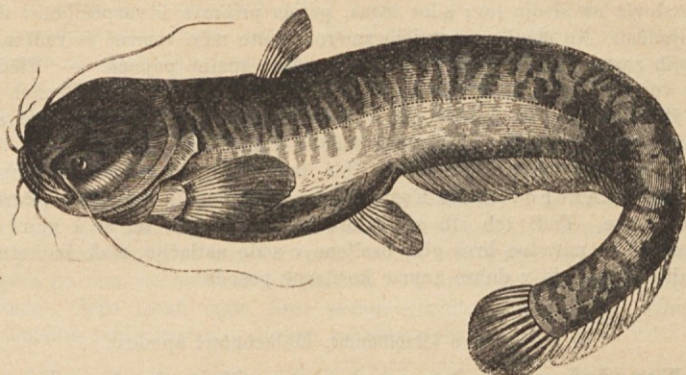
247. Postřv ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

Zlatóvčica (der Salbling, *Salmo salvelinus*) je navadno večji od postrví ter se lahko pozná po pomarančastem trebuhu. Zlatóvčica spada med najokusnejše in najlepše ribe alpin-skih jezer.

Lípan (die Äsche oder Äsch, *Salmo thymallus*) je na trebuhu srebrnast, a po bokih nij pikast. Hrbtna plavuta je sosebnó visoka in dolga. Ta jako cenjena riba žíví tudi po bistríh vodah in gorskih potocih.

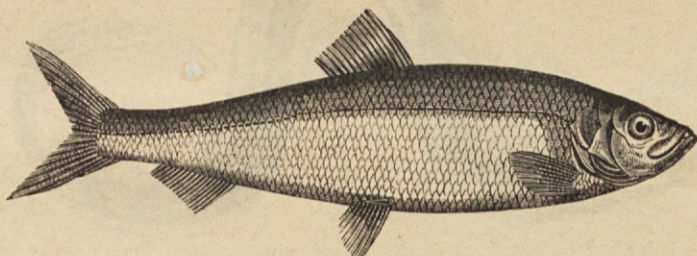
163. Sóm (der Wels oder Schaiden, *Silurus glanis*) je razen jesetrov največja evropska rečna riba, kajti naraste do 2 metra v dolgost in tehta 200—250 kilogr. Koža je gola brez lusk, zgoraj je temno zelenkast, spodaj belkast. Glava je velika in ploščata, široko žrelo je polno ostríh zob, okoli ust ima štiri krajše in dva jako dolga, navadno nazaj zavíhana brka. Truplo se proti repu jako stanjšuje, majhna hrbtna plavuta je daleč naprej pomaknena, jako dolga predrepna pa sega tje do repne.

Sóm je jako požrešen ropar, rad se skriva v blatu globocih mirnih otónov po rekah in jezerih, kjer z brki igraje se vabi male ribice k sebi. Žré pa tudi mrhovino in na spodnji Donavi je bil še celó kopajočim se ljudém opásen. Samo mladih somov meso je

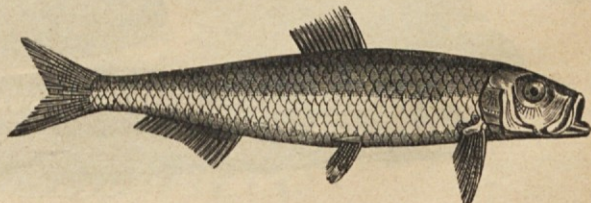
248. Sòm ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

okusno, stari so žilavi in zato malo cenjeni. Ž njim v rodu je egiptovski som zdrízavec (der Bitterwels, *Malapterurus eléctricus*).

164. Sléd ali slaník (der Šäring, *Clúpea haréngus*) je riba jako stisnena telesa in velicih, lahko izpadajočih lusk ter je zgoraj zamoklo sivo-modrast, spodaj srebrnast. Čeljusti, nebo in jezik so nasajeni s tankimi zobci, katere je pa laglje opípati nego videti. Kratka hrbtna plavuta stoji nad trebušnimi skoro sredi telesa.

249. Sléd ali slaník ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

Sléd prebiva v neizmernih družbah po globočinah severno-evropskih mórj. Za drstenja (meseca aprila, maja in junija) ostavi globine ter se v strašanski množini prikaže na morskem površji, potujoč proti bregovom in plitčinam med Norveško, Angleško in Francosko. Tak sledji vlak je časi po več milj dolg in širok in tako gost, da človek ribe lahko z rokami grabi ali v posodo zajema. Daleč na okólo je morje motno (kalno) od íker in otrtih lusek. Po drstenji izginejo spet, vračajoč se v velike globočine na svoja navadna prebivališča. — Nobedna riba se ne prikaže v taki množini in nobedne se toliko ne polóvi, kakor sledov. Holandija, Norveška, Angleška, Francoska in Nemčija pošiljajo vsako

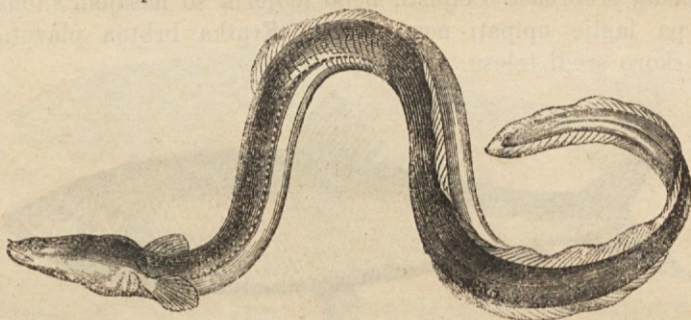
250. Sardéla ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

letu velika brodovja na sledjo lov; a lov sama, potem priprava in razpošiljatev daje zaslužek mnogo tisoč ljudém. No slédi ne potujejo zmerom v isto mér, temveč jo radi menjajo, in po nekaterih krajih zarad brezmernega lova njih množina znatno pojema. — Slédi se ne jedó samo presni, temveč po načinu, kakor ga je izumel Holandež Viljem Beukel, je razpórijo, jim iztrebijo škrge in drob in, opravši jih v mórski vodi, pomečejo je v rázsol (Salzláche), posujejo z grobo soljó, natlačijo v hrastove sode in razpošiljajo križem svetá.

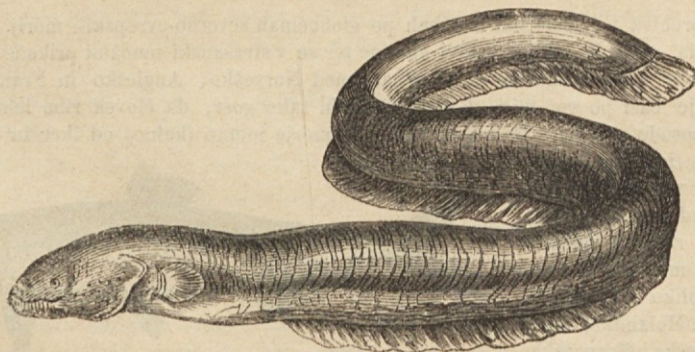
V Srednjem morji žíví več manjših ribic tega rodú, ki so pod imenom: sardele (Sardellen, francosko *Anchovis*, lat. *Engraulis encrasicolus*) in sardine (Sardinen, Clúpea sardína) sploh znane. Tudi teh rib se nalové velike množine ter se ž njimi trguje kakor sè slédmi. Sardele se navadno brez glav osoljene v sode natlačijo, male in nežne sardine se pa z oljem zalite spravljajo v dobro zaprte kosíterne posode.

b) Golotrbe (Raßbäuche, Malacópteri ápodes).

165. **Navadni ogór** (der gemeine oder Äuſſaal, *Anguilla vulgáris*) je zleknenea, valjastega, kačastega telesa in debele, jako opolzle kože, v kateri so drobne luske skrite. Glava je majhna, gornja čeljust krajša od dolnje. Tesne škržne ráze ležé na strani blizu prsnih plavut; trebušnih plavut nema, hrbtna in predrepna pa obroblijujeta truplo ter sta zvezani z repno. Umazano zelen je, na trebuhu pa rumenkast.



251. Ogór ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).



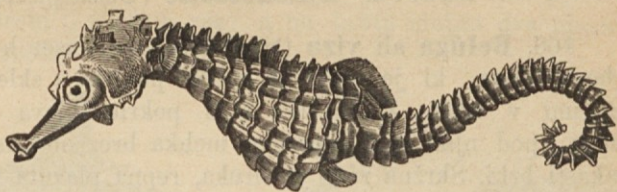
252. Ogór drhtavec ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

Ogór stanuje po vseh evropskih rekah razen onih, ki se izlivajo v Črno morje, zatoorej ga tudi vse donavsko porečje nema. (Na Slovenskem se dobí v Soči in v njenih pritocih: v Vipavi in Idrici). Ogór potuje za drstenja iz rek v morje, tedaj narobe od lososa ali jesetra. Mladi, komaj 8 cm. dolgi ogorčiči, vračajo se potem v dolzih, ozkih vlakih v reke in gredó celo v najmanjše potoke in víre. Ogór je jako trdoživ ter se more delj časa na suhem muditi, zlasti po noči lazi rad na bližnja polja. Dolg je navadno 60—100 cm., hrani se pa z majhnimi živalcami.

V južni Ameriki nahaja se ogór, ki ima v sebi elektrike in se zato električni ogór ali drhtavec (der Zitteraal, *Gymnotus electricus*) imenuje. Živi v Braziliji in Venecuveli po močvirjih in plitčinah ter more z električnimi udarci celo konje omamiti. Razlikuje se od navadnega ogóra po tem, da nema hrbtne plavute. — V Srednjem morji živi gráj (die Muräne, *Muraena hélène*), lepo pisan ogór brez prsnih plavut, katerega so razkošni Rimljani v posebnih ribnjakih redili in časi z mesom sužnjikov pitali.

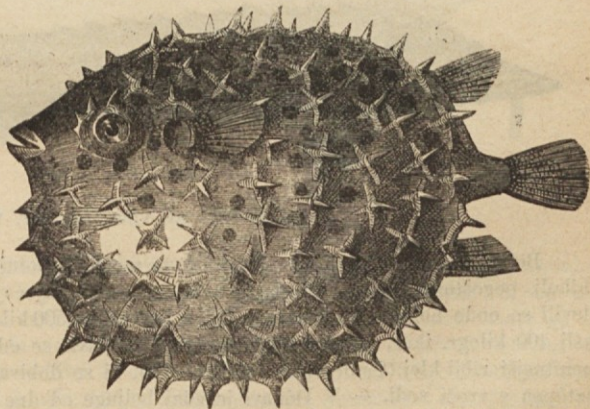
Oddušnikárice (*Esclumdblaenfiſche*) so mehkoplúte ribe, katerim se mehur po posebnem oddúšku odpira v golt. Nekatere med njimi imajo trebušne plavute pravilno na trebuhu (trboplute), druge zopet so brez njih (golotrbe).

K mehkoplutam spadajo še nekatere osobitne mórske ribe, kakor na pr. mórski konjič (das gemeine Seeperdchen, *Hippocampus breviróstris*) ki je živ dolg in zleknen, mrtev in posušen pa mnogo krajši in v podobi S zavít. Škrge niso češljaste kakor pri družih ribah, temveč resaste in v čopek nabrane. —

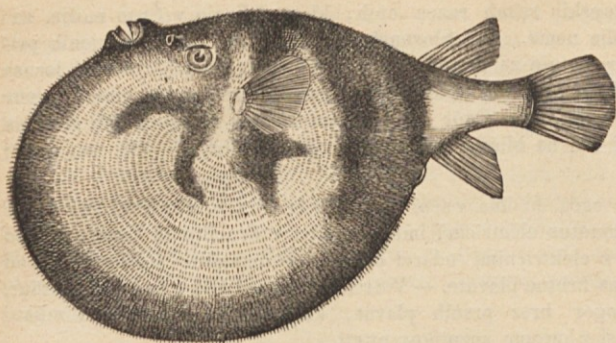


253. Mórski konjič ($\frac{2}{3}$ nar. vel.).

Lisasta jézarica (der getigerte Zgelfiſch, *Diodon tigrinus*) je po vsem telesu pokrita s trdimi bodicami, stoječimi na trocepní korenini. Riba je prav za prav podolgovata in tenka, ali se more kakor krogla napihniti. Sklenaste čeljusti stréé iz ust kakor zobje, in so videti kakor ptičji kljun (sočeljjustnice, *Soßtfleier*). Trebušnih plavút nema. Isto velja tudi o bodóči gólšavki (*tropfiger Stachelbauch* oder *Kugelfiſch*,



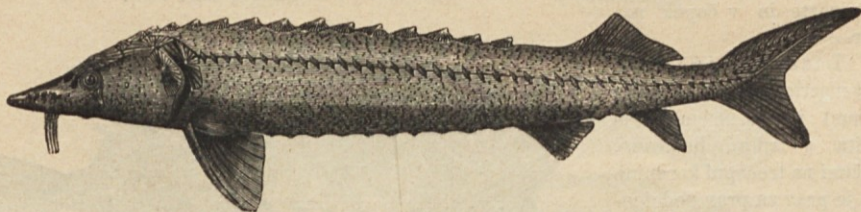
254. Lisasta jézarica ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

255. Bodóča gólšavka ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).

kov. Večina naših sladkovodnih rib spada semkaj. Po nameščenju trebušnih plavut jih razlikujemo v trboplute, grloplute in golotrbe. Pri trboplutah stojé trebušne plavute daleč za prsnimi, pri grloplutah pod ali celo pred prsnimi, golotrbe so pa brez trebušnih plavut. Mehúr je pri nekaterih zaprt, pri drugih zopet ima oddúšek v golt.

4. Razred. **Sklenolúske** (Schmelzfisupper, Ganoídei).

166. **Belúga** ali **víza** (der Šaufen, Acipenser huso) je zleknenega, petorobega telesa, ki je samo na robéh pokrito s sklenastimi, koščenimi ščiti, ležečimi v vrsti. Z enacimi ščiti pokrita glava je podaljšana v špičast gobec, pod njim ležé poprečna mehka brezzoba usta, od katerih visé štirje trakasti brki. Škržna ráza je široka, repna plavuta neenaka in koža od ostrih zrn ráskava. Po hrbtu je modrasto-siva, sicer pa bela kakor mleko.

256. Belúga ali víza ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

Belúga stanuje v Črnem in Hvalinskem morji in potuje odtod v reke vanji se izlivajoče. Najbolj pogostoma in največje se nahajajo v Volgi, kjer je lov na beluge jako imeniten. Ulovili so onde beljuge 6—8 metrov dolge in 1100—1500 kilogr. težke, in v eni ribi so enkrat našli 400 kilogr. iker. Razen okusnega mesá dobiva se od nje največ fker za kavijar in še imenitnejši ribji klej (Šaufenblafe, ichthyocólla), ki se dobiva iz velicega mehurja te ribe in je raztópen v vroči vodi. — V Dónavi je zdaj beljuge od dne do dne menj, le sem ter tam še katera pride do Dunaja, ali je k večjemu 1.5—2.5 metrov dolga in 50—110 kilogr. težka.

Tetráodon híspidus), ki je z brezštevilnimi majhnimi bodícami posúta in se tudi lahko napihne.

Ribe mehko-plúte imajo trde koščice in vse njihove plavute, tudi hrbtne, sestavljene so iz mehkih, členastih, zgoraj na čopke razrezljanih tra-

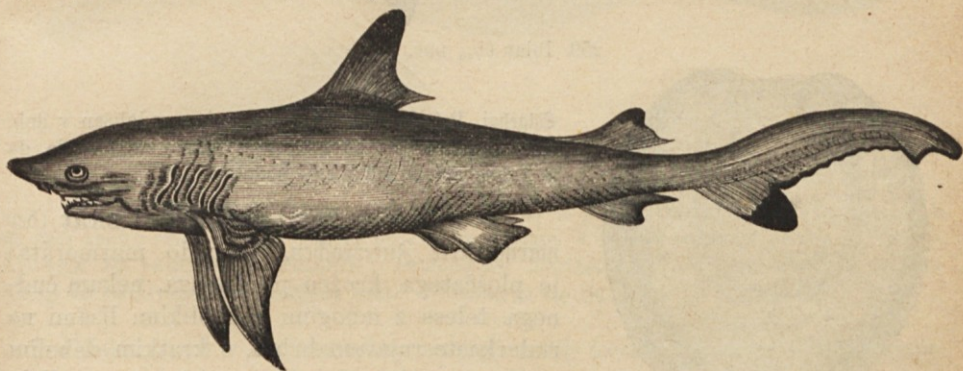
Belúga spada k tako imenovanim jesétrom (Štöre), ki so jej jako podobni. Pravega jesétra (eigentlich Štör, Acipenser Sturio), Donava nema, nahaja se pa v Jadran-skem, Severnem in Vzhodnem morji in v rekah, v ta morja se izlivajočih. Od beluge se razlikuje sešobno po kratkih brkih in topih zrcnih v raskavi koži. Od manjših jesetrov v Donavi in tudi v Savi in Dravi nahaja se číga (Šterfet ober Štierl, Acipenser ruthénus), ki je navadno samo 30 cm. dolga in do 2 kilogramov težka.

Sklenolúske so ribe hrustančaste ali koščene okóstnice ter so pokrite ali sè sklenastimi luskami ali pa s koščenimi ščiti. Njih škržna raza je kakor pri vseh dosedanjih ribah.

5. Razred. **Hrústnice** (Snorpelfiſche, Chondracanthi).

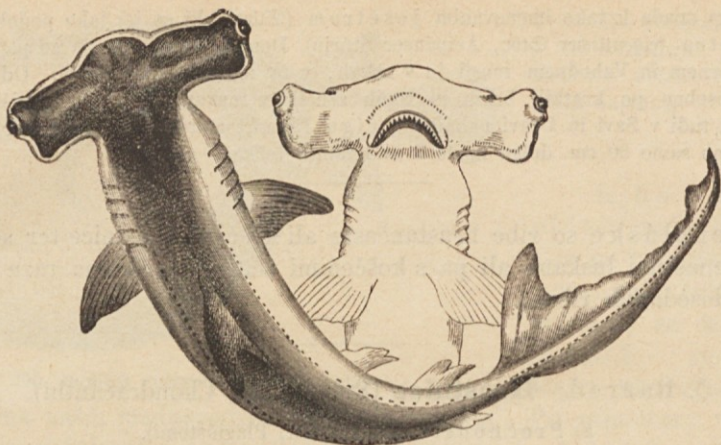
a) Prečnouste (Quermäuler, Plagiostomi).

167. **Mòrski sòm** ali **požerún** (der Menſchenhai, Squálus Carchárias) je ena največjih rib, kajti naraste, če tudi redkokedaj, črez 6 metrov v dolgost, navadno je pa mnogo manjši. Gibko, tenko truplo stanjšuje se proti zadnjemu koncu vretenasto ter je s hrápavo, brezlúskavo kožo pokrito. Veliko, široko žrelo odpira se pod naprej strčečim gobcem ter je nasajeno z več vrstami trivoglatih, na robu ostro nasekanih zób, katere more privzdigniti in položiti. Izza glave je na vsaki strani 5 škržnih ráz, a na hrbtu stojita dve plavuti. Zgoraj je rujavo-sivkast, spodaj rumenkasto-bel.

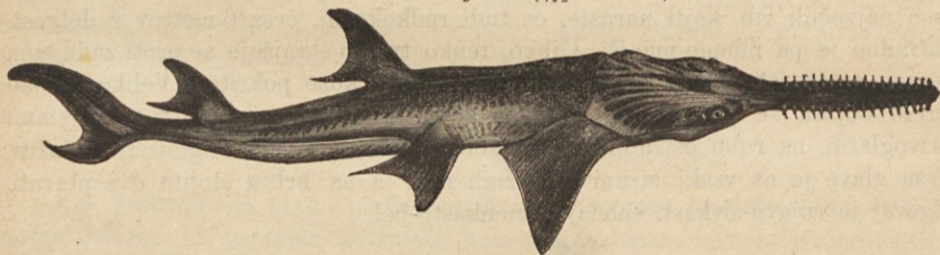


257. Mòrski sòm ($\frac{1}{50}$ nar. vel.).

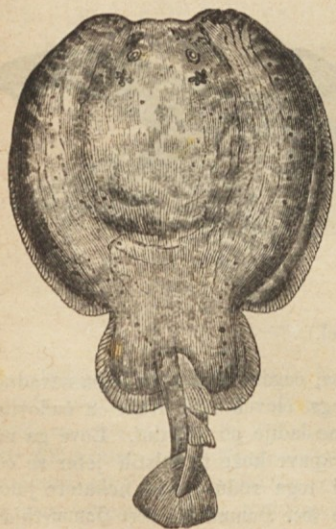
Mòrski sòm je eden najstrahovitejših mòrskih velikanov, čegar velikost se je pa navadno ipak pretiravala, če tudi se je uže dogodilo, da je celega človeka pogoltnil. S čudovito strpljivostjo in hitrostjo preplava vsa morja in sledi urne ladije po več dní. Lové ga na železne kavlje, na katerih je vada nataknena. Razen hrápave kože in tolstih jeter se od požeruna le malokaj dá porabiti. — Med mnogimi vrstami tega rodú imajo nekatere jako čudno postavo. Tako na pr. ima kladvénica ali járem (der Hammerhai oder Hammerfiſch, Zygaena málleus) povprek podaljšano glavo in očí na nje koncéh. Pílarju (Šägefifſch oder



258. Kladvénica ali járem ($\frac{1}{12}$ nar. vel.).



259. Pílar ($\frac{1}{40}$ nar. vel.).



260. Električni skát ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

Šāgehai, *Pristis antiquorum*) je gobec podaljšan v dolg meč, komur so na obeh stranéh vsajeni ostri zobje, da je gobec potem pili (žagi) podoben.

168. Mrámorasti električni skát (der marmorierte Zitterrochen, Torpédo marmoráta) je ploščatega, krožcu podobnega, nekam čudnega telesa z mnogimi raznolikimi lisami na rudečkasto-rujavem hrbtu, s kratkim debelim repom in z dvema hrbtnima plavutama. Telo je mehko in golo, ozgor stojé oči in nosnice, spodaj na bledejši plati pa poprečna usta in na vsaki strani pet škržnih ráz. Med glavo in med velikimi ploščatimi prsnimi plavutami ima neki poseben organ, ki pripravlja elektriko.

Živí z drugimi električnimi skati vred pogostoma v Srednjem morji. Meso za jed nema seosbne cene.

169. **Trnjeva kamenica** (der gemeine Stachelrochen, Raja clavata) je zaradi jako razširjenih prsnih plavut štiri-voglastega, kupastega telesa, ki se okončuje v tenek in gibek rep z dvema hrbtnima plavutama. Po hrbtu je raskava in sem ter tje posuta z jajčastimi koščenimi grbicami, na katerih sedé kaveljčasti trni.

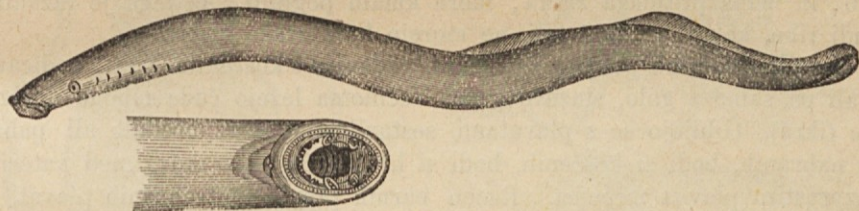
Živi prav pogostoma po evropskih morjih, zlasti v Severnem in Atlantskem oceanu, toda jo za jed jako malo čislajo.



261. Trnjeva kamenica
($\frac{1}{25}$ nar. vel.).

b) Obloúste (Rundmäuser, Cyclósti).

170. **Píškúr** (die Flussspricke oder das Neunauge, Petromýzon fluviátilis) je riba kačje ali ogórjeve postave brez lusk in brez prsnih in trebušnih plavut. Z okroglimi, ljastimi usti se lahko prisesá na druge živali, izza glave na vratu ima na vsaki strani sedem škržnih luknjic in na konci telesa dvokrpo plavuto brez trakov. Zgoraj je temno zelen, spodaj srebrnast.



262. Píškúr [spodaj na levo usta] ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

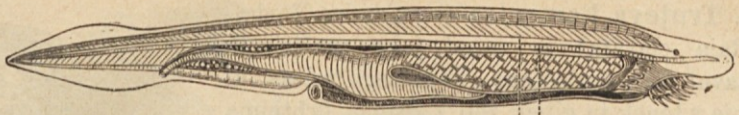
Píškúr je jako okusna riba evropskih vodá, ki se prisesá na druge mrtve in žive živali ter celó velike ribe malo po malem provrta in použije. V Severnem morji nahaja se okusna minóga ali lampréda (Lamprete, Petromýzon marinus) imajoča takisto sedem škržnih lukenj na vsaki strani in sesajoča usta. Podobna je ogorju.

Hrústnice v svojem telesu nimajo trdih kostí in koščíc, temveč samo mehke in gibke hrustance. Koža jim je ali gola ali zrnasta. Na vsaki strani imajo izza glave 5 ali še več škržnih ráz. Gledeč na usta delimo je na prečnoúste in obloúste.

6. Razred. **Brezsrčnice** (Röhrenherzen, Leptocardii).

171. **Škrgouštnica** (der Wurmfisch, Amphioxus lanceolatus) je ribica, katero so še le v novejšem času prav spoznali in vzprijeli med vreténčarje.

Živalstvo.



263. Škrgoústnica.

Brez glave je in brez možgan, brez kostí in brez hrustancev, niti nema pravega srca niti plavút, izvzemši majhno repno. Nje krí je brez vse barve. Živi na morskih obalah v pesku.

Prêgled rib.

Ribe imajo ali koščene ali hrustančaste ogrodi, rudečo in mrzlo kri, ter dihajo zmerom s škrkami. Škrge leže tekoj izza glave ter so večinoma sestavljene iz češljasto nabranih lističev, ki so na obločne kostí (na tako imenovani škržni oblok) prirásteni in z več ploščatimi kostmi (s škržnim pokrovcem) pokriti. Škrge so ustvarjene za dihanje v vodi. Voda, katero je riba z usti požrla, obliva za ustno otlino ležeče škrge ter se skoz škržno rázo zopet odceja. Na zraku se škrge hitro posušé in riba umrje, pa tudi v vodi, ki nema presnega zraka, mora kmalu poginiti. Iz tega je razvidno, da tudi ribe, kakor druge živali, ne morejo brez zraka živeti.

Navadno so ribe pokrite z luskami, redkejše s koščenimi ščiti, bodícami, zrni ali pa samo z golo, sluzavo kožo. Večinoma ležejo čuda mnogo drobnih jajčec (ikre). Gibljejo se s plavutami, sestavljenimi iz vzporednih ali pahalčasto nabranih, bodi si koščenih, bodi si hrustančastih trakov, med katerimi se razprostira plavna mrénica. Razen parnih prsnih in trebušnih plavut, ki se strinjajo z udi drugih živali, imajo ribe večinoma še nekoliko neparnih plavut, ki se po mestu imenujejo: repna, hrbtna in predrepna. Mnoge ribe imajo v trebuhu zê zrakom napolnjen, večinoma v sredi prevezan mehúr, ki je pri nekaterih v zvezi z usti, pri drugih pa ne. Olajšuje jim menda kretanje v vodi, zlasti kadar hoté vzplavati na vrh ali pa se spuščajo na dno.

Večina rib biva v morji, v sladkih vodah živí le manjina, še manj je pa taci, ki bi časi v morji, časi v sladki vodi živele. Nekatere ribe, katerim po neki posebni napravi škrge dolgo ostanejo mokre, morejo delj časa na suhem živeti, druge zopet se z dolgimi prsnimi plavutami lahko za nekoliko trenutkov iz vode vzdignejo v zrak.

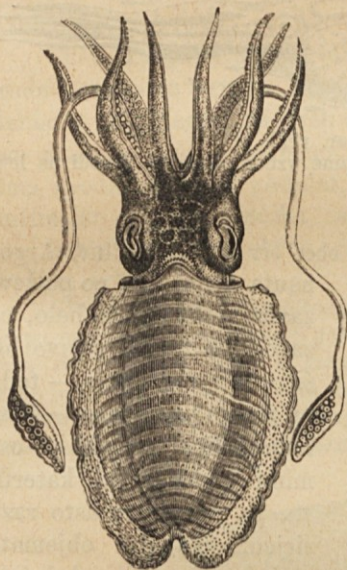
Po okóstnici (ogrodih) delé se ribe na kostníce in hrústnice. K prvim spadajo: plúčarice, ostroplute in mehkoplute, k zadnjim pa: sklenoluske, prečnouste in oblouste. Popolnoma osébljena od vseh drugih je pa škrgoústnica.

6. Red: **Mekužci.**

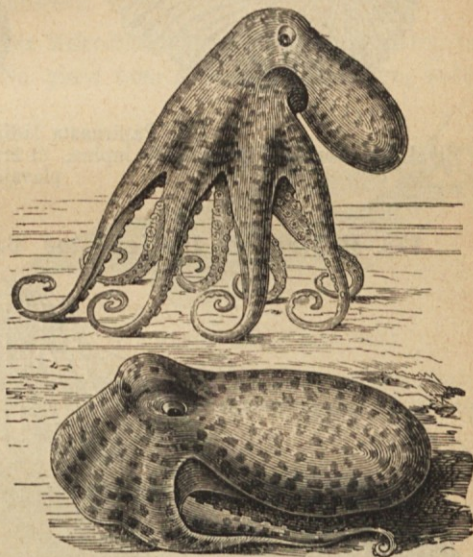
(Weichthiere, Mollusca).

1. Razred. **Glavonožci** (Kopffüßler, Cephalópoda).

172. **Navadna sipa** (der gebräuchliche Tintenfisch, laški: sepa, lat. *Sepia officinalis*) sestoji iz golega jajčastega trupla in iz glave. Truplo je ovito z vrečasto kožo (plaščem), na glavi pa vidimo razen velikih oči še osem krajših in dve daljši, sè sesalci posuti lovki (Tangarme) okoli ust, ki so podobna papiginemu kljunu. Belkasta, rudeče pikčasta koža izpremina v življenji barvo, kakor kameleon. Pod hrbtno kožo ima jajčasto, ploščato in koščenasto lupino (bela ribja kost, os sepiae) in globokeje v trebuhu s črno-rujavim sokom napolnjen mehur.

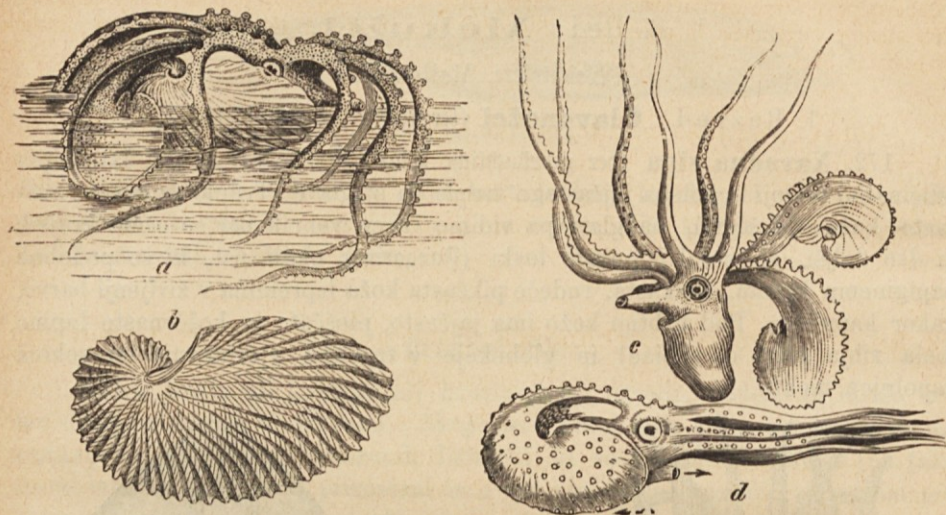


264. Navadna sipa ($\frac{1}{10}$ nar. vel.).



265. Hobótnica, hodeča in ležeča ($\frac{1}{15}$ nar. vel.).

Ta čudna žival živi v vseh evropskih morjih, posebno pogostoma v Jadranskem. Plava ritensko se poganjajoč ali pa lazi z lovkami po dnu morja z glavo navzdol obrnena. Preganjana ali razdražena brizgne kakor tinta črn sok od sebe, s katerim okoli sebe vodo takó skalí (zmoti), da v tem lahko pobegne. Kakor grah debela jajca obeša v grozdastih gručah na kamena in na morske rastline; znana so pod imenom morsko grozdje (Meertrauben, uvae marinae). Trdo in žilavo meso jedó siromaki. Lehka bela hrbtna lupina rabí v likanje, tudi se iz nje dela prah za zobe, iz temno rujavega soka pa slikarska barva (sepia). — Sipam podobne, toda še večje so hobótnice ali osmonožci (Sepolypen oder Achtfüßer) imajoči osem enako dolzih lovk, s katerimi časi kopajoče se ljudi pograbiijo in na dno potegnejo. V Srednjem morji navadna hobótnica (Sepolyp, laški: folpo, lat. *Octopus vulgaris*) je z raztegnenimi lovkami k večjemu 60—100 cm. dolga. Iстина je, da so v drugih morjih še znatno večje, al itak jim do onih basniških velikanov še mnogo manjka.

266. Papirnasta ladjica ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

a) Žival na morskem [površji, b) lupina, c) žival iz lupine vzeta, d) žival v vodi na levo plavajoča.

173. Papirnasta ladjica (das Papierboot oder der Papiernautilus, Argonauta Argo)

267. Brodnik ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

ima po polževo zavito, jako tenko, belo, na zavoji pa temno rujavo hišico. V njej stanuje — toda nij na njo prirastena — žival hobotničine podobe z osmimi lovkami, od katerih sta pa dve plavutasto razširjeni. Te dve objemata hišico in jo tudi izločujeta iz sebe.

Kakor drugi glavonožci poganja se tudi ladjica plavajoč ritensko. To gibanje je v zvezi z dihanjem, žival namreč pogoltne vodo siloma brizga iz tako imenovanega livka, to je namreč neka cevka, ki je v zvezi s škrkami. Živi v Srednjem morji.

V Indijskem morji biva brodnik (das Schiffsboot, Nautilus Pompilius), čegar čvrsta,

debela, po polževo zavita hišica je s povprečnimi stenami na več predalcev razdeljena, žival pa stanuje v zadnjem in največjem. Notranja plat hišice je iz biserne matice in lepo izpremina barve.

Glavonožci so mekušci očevidne glave, imajoči okoli ust posebne lovke, ki so navadno sè sesalci posute in se previjajo kakor kače ali črvi. Ž njimi ali grabi žival svoj plen, ali pa hodi po dnu morja. Glavonožci dihalo s škrgami ter morejo pogoltneno vodo siloma brizgati iz livka in se tako kakor strela hitro ritensko poganjati.

2. Razred. **Polži** ali **trbonožci** (Schnecken oder Bauchfüßler, Gasterópoda).

a) Plúčarji (Lungenschnecken, Pulmonáta).

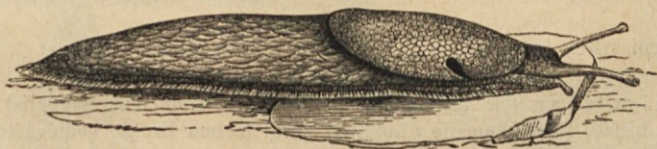
* Suhozemci.

174. **Póljski slinar** ali **slug** (bie Acker-Nachtschnecke, *Limax agréstitis*) ima rudečkasto-sivo truplo brez hiše. Na glavi nosi štiri črne tipalnice, katere lahko v se potegne, na dveh daljših so nasajene oči. Zlekneno truplo ima spodaj mesnat podplat, s katerim se naprej pomika, spredaj na hrbtu ima na okrog izčrtan, kožnat ščit.



268. Póljski slinar (nar. vel.).

Ta polž se nahaja pogostoma v vrtilih in po polji in napravlja po svoji požrešnosti časi znatno škodo. Race in krastače jih rade jedó, tudi se vlažna mesta, katerih se najrajši drže, posipajo s pepelom ali s pozderjem. Po gozdih, pa tudi v kletih stanujejo jako veliki črni ali rijasti slinarji, kakor na pr. upodobljeni gozdni lázar (bie Waldschnecke, *Limax empiricórum*).



269. Gozdni lazar (nar. vel.).

175. **Vélíki vrtni polž** (bie große Weinbergschnecke, *Helix pomátia*) ima zavito kroglasto hišico rumenkasto-rujave barve z nerazločnimi rijastimi pasovi. Zadnji zavinek dela sam skoro vso hišo in ima okroglo ustje. Žival se lahko vsa skrrije v lupino in ima očevidno glavo s štirimi tipalnicami, od katerih dve daljši nosita oči. Z mesnatim širokim podplatom se s hišo vred počasi dalje pomika.

270. Vrtni polž ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

pripravljajo v jed. V južni Nemčiji redé te polže na veliko v posebnih vrtilih ter jih polne čolne vozijo na dunajski trg.

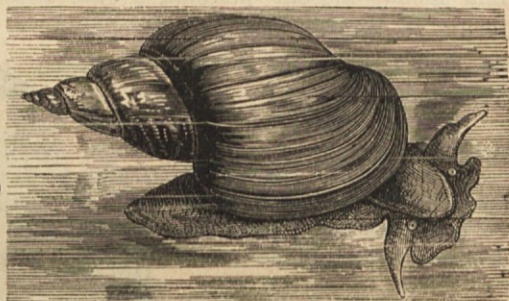
** Sladkovôdni.

176. Roženi svitek (bie hornartige Tellerſchnecke, Planorbis córneus) ima ploščato, na levo zavito hišico črne ali rožene barve in povprek progastih zavojev. Žival ima samo dve dolgi nitkasti tipalnici, a na njenem korenu ležé oči. Diha s plučí, zató prihaja zmerom vrh vode, kadar si hoče oddehniti.

Tega polža je lahko poznati po ploščati svitkasti, 25 cm. široki hišici. Nahaja se po vseh stoječih vodah v veliki množini.



271. Roženi svitek (nar. vel.).



272. Mlákar (nar. vel.).

Navadni mlákar (bie gewöhnliche Sumpfschnecke, Limnaeus stagnális) ima jajčasto, trebušno, tenko hišico, ki se okončuje v kopičast zavoj in ima široko, podolgasto ustje. Žival ima dve široki, trivoglati tipalnici in diha s plučí. Oči sedé tipalnicam na korenu. Živí pogostoma po stoječih vodáh in močvirjih in se hrani z vodno lečo in drugimi vodnimi rastlinami, na katere tudi poklada jajca v podolgastih sluzavih gručah.

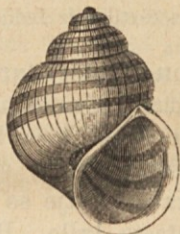
b) Škrgarji (Siemensſchnecken, Branchiáta).

* Sladkovôdni.

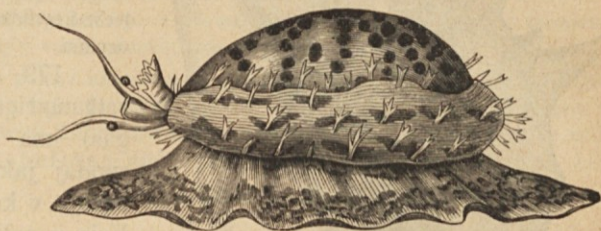
177. Navadna kalúžnica (bie gemeine Sumpfschnecke, Paludína vivípara) je zelenkasto-rujava in ima jajčasto, kopičasto prirezano hišo in na vsacem

zavoji 3 rijaste pasove. Žival ima samo dve tipalnici in na njenem korenu oči. Diha s škrkami in leže žive mlade.

Po barjih biva med vodnimi rastlinami.



273. Kalúžnica (nar. vel.).

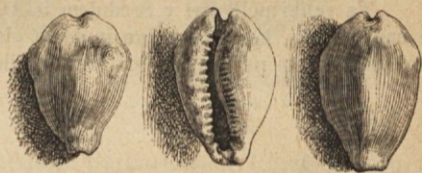


274. Pisana porcolánka (nar. vel.). (Žival plazeča).

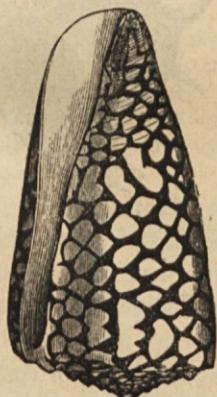
**** Mòrski.**

178. Pisana porcolánka (die getigerte Porzellanschnecke, *Cypraea Tigris*) ima jajčasto, popolnoma gladko, čvrsto hišo, na kateri nij opaziti zavoja, ker ga pokriva zunanji največji zavinek. Ozko ustje podobno je razpoki ter je s poprečnimi brazdami nazobčano. Debela je kakor pest in na modrastobelem dnu lepo rujavo lisasta.

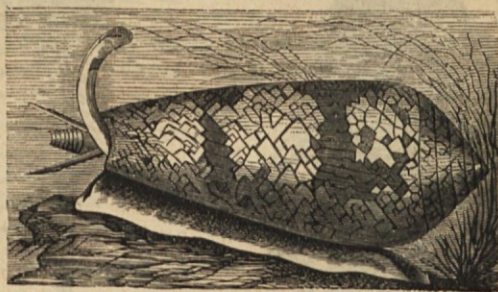
Ta lepi polž stanuje v Indijskem morji, in ima tem večjo ceno, čim bolj mu barva nagiblje v modrasto. Iz te in iz lupin mnogih drugih, lepo barvanih porcolank narejajo tobacnice, škrinjice in druge take umetne izdelke. Neka majhna, do 25 mm. dolga, rumenkasto-bela porcolánka iz Indijskega morja, ki je znana pod imenom kávri (*Cypraea monéta*), služi zamurcem in Hindom mesto denarja. Ker se jako pogosto nahaja, nema velike vrednosti, 30—40 jih gré na en sold.



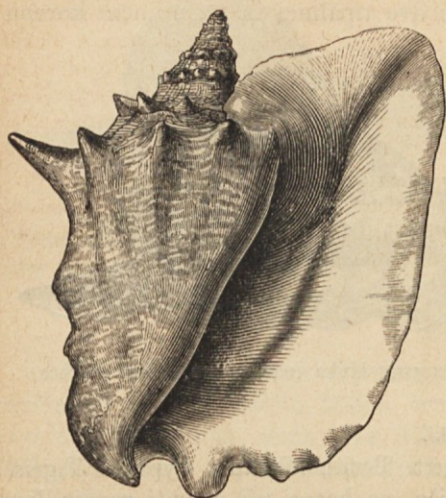
275. Kávri, od zgoraj in spodaj (nar. vel.).



276. Mrámorasti brček (nar. vel.).



277. Pretkani brček (nar. vel.).

278. Perútar ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).

spada med največje polže, kajti je do 50 cm. dolga. Podobe je jajčasto-kopičaste, navzdol trebušaste ter je s čvrši posuta, belo in rujasto pisana.

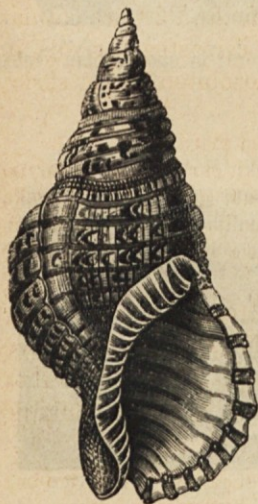
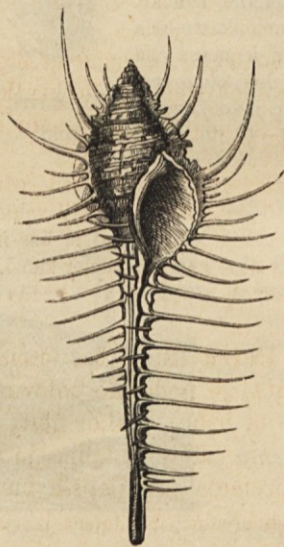
Ta veliki polž živi v Srednjem in Atlantskem oceanu. Ako mu se odlomí konica, more se nanj trobiti, ker ima močan in doneč glas. Ako prazno hišo držiš na uho, slišiš notri neko šumenje, ker se pa opazuje pri vseh večjih zavitih polževih lupinah. Temu podobni morski

Lepa polža z dolgim in ozkim ustjem sta tudi mrámorasti brček (bie Marmore-šegelschnecke, *Conus marmóreus*) in pa tukaj zraven upodobljeni pretkani brček (Gewebe-šegelschnecke, *Conus téxtilis*) iz Indijskega oceana.

179. **Rudečeuisti perútar** (bie rothmündige Flügelschnecke, *Strombus gigas*) ima močno in težko hišo, ki je spodaj jako trebušasta, zgoraj se pa zožuje v kopičast zavoj. Ustje se razširja v veliko perutasto krilo. Barve je bele ali poltne, na ustji pa lepo rožaste.

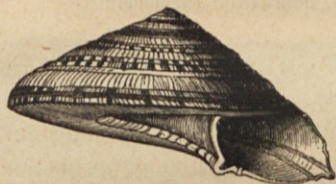
Čvrsto lupino tega velicega polža pogostoma prinašajo z Antilskih otokov in izdelujejo iz nje ponarejene kameje.

180. **Véliká troblja** (baš grošje Tritonshorn, *Tritónium nodiferum*)

279. Troblja ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).280. Bodíc ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).281. Volek ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

polži so: Trnjevi bodíc (der Spinnenkopf oder die feindornige Felsenſchnecke, *Murex tenuispina*), ki ima proti prednjemu koncu trebušasto, 5 palcev dolgo, s tremi vrstami tenkih bodcev nasajeno hišo in se okončuje v dolg recelj. Živi v Indijskem oceanu, v Srednjem in Jadranskem morji se pa nahaja jako pogostoma v olek (das Brandhorn, laški: carusolo, lat. *Murex brandáris*) čegar betičasta hiša je z dvema vrstama močnih bodcev nasajena. V Trstu in v Gorici ga prinašajo v veliki množini na ribji trg.

Za primer mičnih morskih polžev navajamo še globeličarja (die gemeine Perspektivſchnecke, *Solarium perspectivum*) s topo kopičasto hišico, ki je spodaj lijasto izdolbena in navadno vretence (die gemeine Thurnſchnecke, *Turitella térebra*), čegar hišica se malo po malo vzdviha v tenko ost. Globeličar živi v Indijskem oceanu, vretence pa biva v morjih okoli Afrike in Indije.



282. Globeličar (nar. vel.).



283. Vretenec
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



284. Perzijski skrlátnik
(nar. vel.).

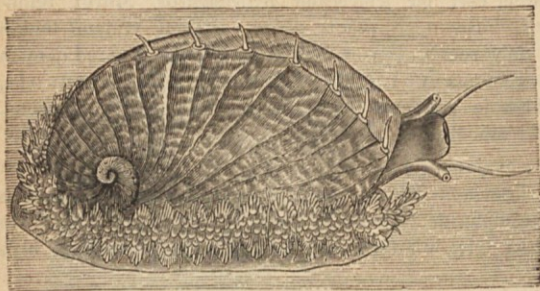
181. Širokousti skrlátnik (die weitmündige Purpurſchnecke, *Purpura pátula*) ima jajčasto, trebušno, zamoklo rujavo hišo kratkega, čvršastega zavoja in jako širocega, izrezanega ustja. Žival ima v sebi neki osobiten, kakor skrlat rudeč sok.

Ta polž nahaja se z nekaterimi drugimi sorodnimi v Srednjem morji.

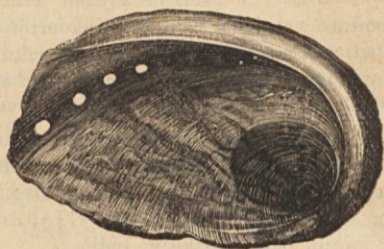
V starih časih so jih nabirali in z njimi barvali volno (tirski skrlat). Ali to barvilo je bilo neznansko drago, ker polža nij lahko najti in ker ima vsak jako malo tega soka v sebi. Tudi nij barva tako lepa in živa, kakor od ameriške košeniljke. — Temu podoben je upodobljeni, v Indijskem morji živeči perzijski skrlátnik (die perſiſche Purpurſchnecke, *Purpura perſica*).

182. Morsko ali sv. Petra uho (das gemeine Seeohr oder die knotige Ohreſchnecke, *Haliótis tuberculáta*) je podobno polovici školjke. Hišica je namreč plitva in pokriva žival samo na hrbtu, kakor ščit; ustje je tako veliko kakor hiša sama, a zavinkov skoro nij videti. Lupina je rebrasta in ima več luknjic v eni vrsti, znotraj se pa izpremina v najlepših barvah.

Nahaja se pogostoma po vseh bregovih Srednjega morja. Žival je živo zelena ter ima lep resast plašč. Škrge leže na hrbtu izpod omenjenih luknjic. — Znamenita morska polža sta tudi: brázdaſti oklópnik (die gefürchte Käſerſchnecke, *Chiton sulcátus*), čegar hišica je

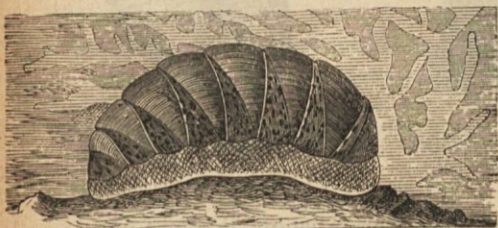


285. Morsko uho z živalijo (nar. vel.).



286. Lupina morskega uha od znotraj (nar. vel.).

podobna hrbtnemu oklopu, ki je zložen iz osem poredoma ležečih kosov ter polžu samo hrbet pokriva in pa navadni túlčar (bie gemeine Wurmfühne, *Vermétus lumbricális*) s cevkasto, samo na konci pravilno zavito hišo, ktere spodnji zavinki so nepravilno razvlečeni.



287. Brázdasti oklópnik (nar. vel.).



288. Túlčar (nar. vel.).

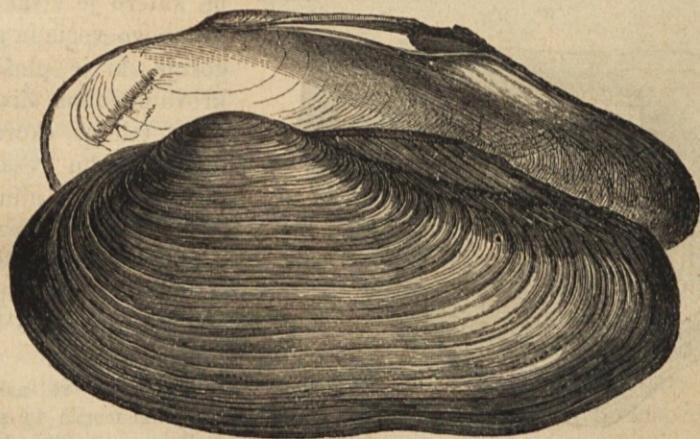
Polži so mekušci, imajoči očevidno glavo in na trebuhu, mesnat podplat, tako imenovano nogo, s katero se dalje pomikajo, zato jih tudi trbonožce (*Bauchfüßler*) zovemo. Glava nosi dve ali štiri tipalnice, katere žival lahko v se potegne. Oči sedé ali na konci, ali pa na korenu dveh večjih tipalnic. V ustih imajo hrapav jezik, s katerim strugajo hrano. Telo je časi golo, navadno pa tičí v zviti apneni hiši, v katero se na njo prirastena žival večinoma vsa lahko skrije. Hišica je vijakasto od leve na desno, redkeje narobe od desne na levo okoli neke osi (vreteno) zavita, in je ploščata, ako zavinki ležé v eni ravnini, ali kopičasta, ako se zavinek nad zavinek vzdiguje, ali pa vsukana, ako gré zavinek okoli zavinka in zunanji vse notranje pokriva. Zavinki so ali pri sredi ali na konci najožji in najmanjši in se potem razširijo proti ustju, skozi katero se polž z necim delom svojega telesa lahko pokaže iz hiše. Ustje je časi jako veliko, okroglo ali jajčasto, časi pa jako

ozko in razi podobno. Nekateri polži je zapirajo s posebnim apnenim ali roženastim pokrovcem. — Suhozemski in nekateri sladkovodni polži dihajo s plučmi, drugi sladkovodni in vsi morski pa s škrgami. — Polži se hranijo nekaj z živalsko, nekaj pa z rastlinsko hrano. Gledé postave in velikosti se opazuje pri polžih neirečena mnogovrstnost. Nekateri v vlažnem mahu živéči polžki so jedva 2—3 mm. dolgi, drugi v toplejih morjih živéči imajo pa čez 30 cm. dolge hiše. Mnogi polži so izvrstni zastran krasnih ali čudovito obrav-zovanih hišic, ali pa zastran živih in pisanih barv. Nekateri se jedó, mnogi pa dajó človeku še druge stvari za rabo.

3. Razred. **Skoljke** (Muscheln, Conchífera).

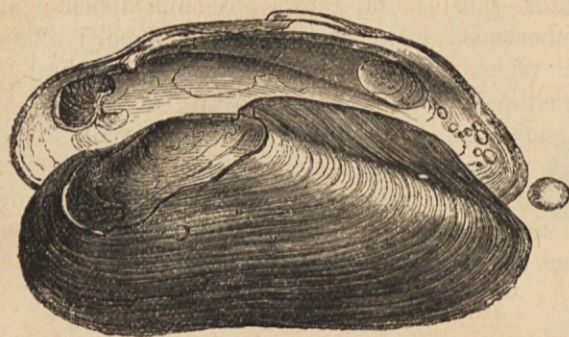
a) Sladkovóдне.

183. **Vélika jezérska skoljka** ali **brezzobka** (die große Teichmuschel, Anadóntha cýgnea) ima tenke, krehke, ploščate lupine, ki so od zunaj zelene in rujava progaste, znotraj pa modraste in svetle kakor biser. Lupine veže na hrbtu samo prožna (elastična) vez. V lupinah leží žival, imajoča samo rumenkasto mehko truplo brez glave in brez čvrstih delov. Dvokrpa koža, tako imenovani plašč, pod katerim ležé škrge, oklepa žival, kakor platnice knjigo. Na trebušni plati ima mesnat podaljsek, noga zvan, katerega žival pomolí med zevajočima lupinama, in se tako po mehkiem blatu počasi dalje pomika.



289. Jezérska skoljka ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Nahaja se pogostoma po stoječih ali polagoma tekočih vodah, po barjih, jezerih, ribnjakih in grabnih. Žival je plehkega okusa in nij za jed, z lupino pa tu in tam mleko posnemajo.



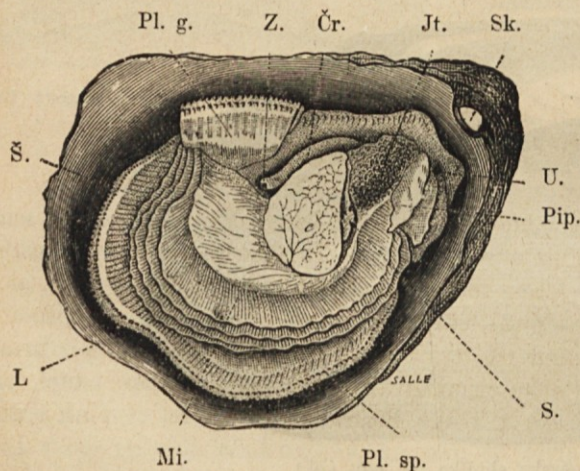
290. Potočna bisernica, z desna biser ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Ta školjka prebiva v čistih, bistrih potocih in rekah, toda ne povsod. V našem cesarstvu jih je največ na Českem. — Pri nas je po vseh tekočih rekah navadna jako plodna malarska školjka (bie *Malerflusmuschel*, *Unio pictorum*) podobna je prejšnji, samo ka je nekoliko manjša in od zunaj rumeno-zelenkasta.

b. Mòrske.

* Jednomišične.

185. **Užitna ostriga** (bie *esbare Muschel*, *Óstrea edúlis*) ima okroglasto, z luskastimi listi valovito pokrito školjko različnih lupin. Spodnja lupina,



291. Žival v ostrigi.

L. lupina. — Sk. sklep. — Pl. sp. spodnja plaščeva krpa. — Pl. g. gornja plaščeva krpa. — Mi. zaporna mišica. — Š. škrge. — U. usta. — Pip. pipalke. — Jt. jetra. — Čr. črevo. — Z. zadnjica. — S. srce.

184. **Potočna bisernica** (bie *Flusperlmuschel*, *Unio margarítifer*) ima podolgasto jajčaste, debele lupine, ki so od zunaj črne, znotraj imajo pa časi bisere manjše vrednosti. Lupine se sklapajo na hrbtu s posebnimi zobci in jamicami. (Vse skupaj se imenuje sklep.) Žival je podobna živali velike jezerske školjke.

na katero je žival prirastena, je mnogo večja in globejša od gornje, ki je ploščatemu pokrovu podobna. Žival je stisnena telesa, skoro okrogla; ima na robu resast, dvokrp plašč, a pod njim na vsaki strani listaste škrge in samo eno zaporno mišico, ki je skoro v sredi lupine prirastena. Znotraj je bela, zunaj rujavkasto-siva.

Ostriga se nahaja v vseh evropskih morjih in sicer na bregovih v nepreveliki globočini. Navadno je prirastena na skale, kole in druge stvari v veliki množini. Neizmerno je rodovitna, kajti ena sama ostriga znese čez 1 milijon jajec, zato se na ugodnih mestih jako

lehko in hitro zaplodi. Zategadelj so jeli v novejših časih napravljati ostržišča, to je: v zajezene morske drage namečejo kamenja, protja in hoste, kamor se ostrige usedajo. Ako se v ostržišče navaja sladka voda, so ostrige mnogo okusnejše. Ostrige, kakor sploh vse prirastene školjke, hranijo se z organskimi tvari, katere jim voda donša. Vsako leto se na milijone ostrig polovi in pojé. Jedó se pa presne, to je žive. Ostrige se razpošiljajo v sodih prav tesno natlačene, da se ne odpirajo in da držé vodo v sebi. Mrtve ostrige je lahko poznati po tem, da školjka zeva.

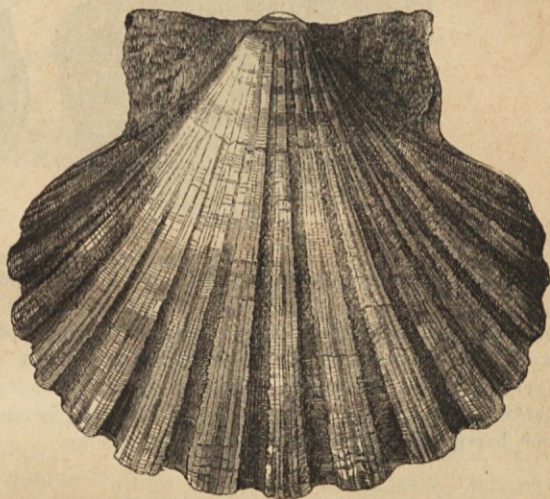
186. Pokrovača ali ró-marska skoljka (bie Šafobš-pilgermušhel, *Pecten jacobaeus*) ima nejednake, stremenasto brazdaste in rebraste lupine. Zgornja je ploščata, spodnja skledičasta. Na brezzobem sklepu ima ravna ušesa.

Pokrovača je jako navadna skoljka v južneevropskih morjih, zlasti okolo Španskega, od koder so jo časi romarji, potujoči na božjo pot San Jago di Compostella pogostoma prinašali prišito na klobukih in plaščih.

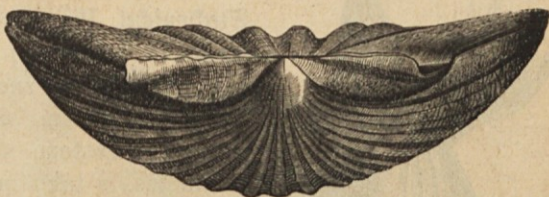
K najznamenitejšim jednomišičnim skoljkam spada vzhodno indijsko kladvece (bie Šammermušhel, *Maëus vulgaris*), čegar ozke skrivljene lupine so na sklepu v podobi kladva razširjene.

187. Prava bisernica (bie ehte Perlmušhel, *Meleagrína margaritifera*) ima polu-okrogle, težke, debele lupine. Od zunaj so rujavkasto-zelene, rebraste in luskavo listaste, notranja stran se pa lepo sveti kakor biser in razločno se vidita vtiska od dveh mišic. Žival, stanujoča v tej hišici, daje najlepše in najpravičnejše bisere. Biseri so od iste tvari kakor biserna matica in so prav za prav bolehave izločenine, s katerimi žival zavija vanjo dospevše tuje, jo dražeče stvari na pr. zrno peska i. t. d. Biseri ležé ali prosti v plašči, ali pa so na lupino prirasteni.

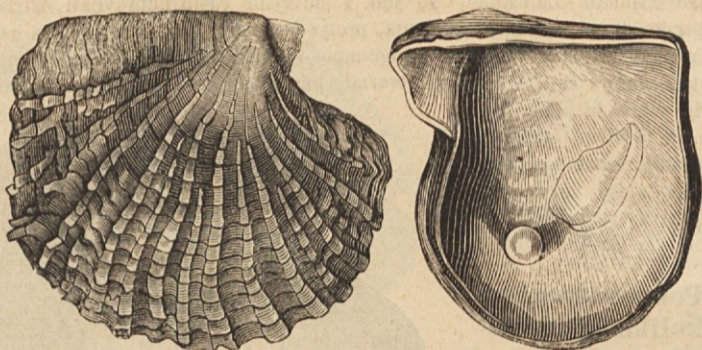
Prava bisernica se nahaja sosebeno v Perzijskem zalivu in v Indijskem oceanu prirastena na skalah. Izurjeni potapljavci je iščejo po morji, časi 12 metrov globoko, nalovljene pomečejo na pesek in jih pusté tako dolgo ležati, da živali poginejo in gnjiti začné. Straža pa ves čas pri njih stoji. Školjke se potem preiskujejo in biseri se iz njih pobirajo. Nekatera školjka nema niti enega bisera, druga pa spet do dvajset. Otodi pobrani biseri



292. Pokrovača od zgoraj ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).



293. Pokrovača od sklepove strani.



294. Morska bisernica ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).
Lupina od zunaj. Lupina od znotraj z biserom.

so beli kakor mleko ter se lepo svetijo, s časom pa porumené. Kakor drago kamenje prodajejo tudi bisere na karate (1 karat ima 0.2 grama ali 4 grane) ter je po velikosti ločijo v velike, srednje in majhne. Sosebno veliki biseri čudne, nenavadne oblike imenujejo se spački. Notranja stran školjke (tako imenovana biserna matica) se jako lepo sveti in izpremina barve ter se podeluje v vsakovrstne izdelke.

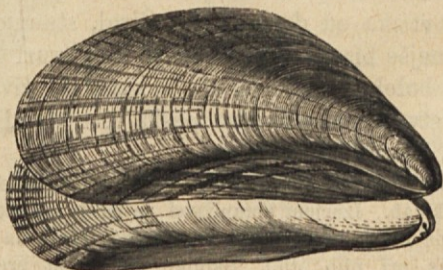
** Dvomišnice.

188. **Lúskava môrska gnjât** (die schuppige Stedmuschel, Pinna squamósa) ima klinaste, precej tenke in krhke lupine, ki so od zunaj sive in drobno luskave, znotraj pa rudeče in gladke. S tenkim koncem so vsajene v pesek in so vrh tega še prirastene s čopom svilastih, zlato zelenkastih las, s tako imenovano brado (Byssus).

Ta velika školjka prebiva v društvu sorodne, ali manjše plemenite gnjati (edle Stedmuschel, Pinna nobilis) v Srednjem in v drugih južnih morjih. Te školjke so znamenite



295. Lúskava môrska gnjât
($\frac{1}{10}$ nar. vel.).



296. Klápavica (nar. vel.)

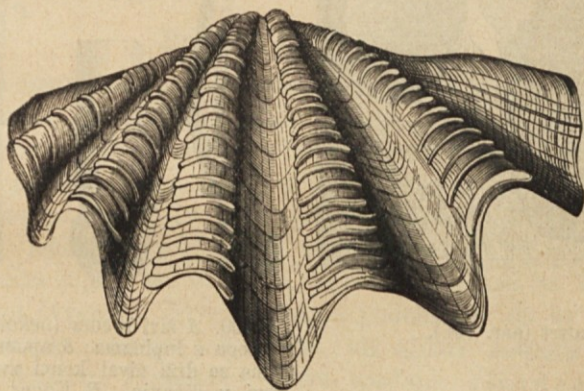
sosebnó zarad svilaste brade, od katere v Napolji pletó rokavice, nogovice i. dr. st. — Gnjati podobna, toda manjša užitna klápavica (bie ešbare *Miesemusche*, *Mýtilus edulis*) ima klinaste ali zagozdaste, gladke, višnjeve lupine, iz katerih na širjem konci visi svilasta brada. Stanuje skoro po vseh morjih blizu bregov na položih in sicer časi v taki množini, da so tla po več ur daleč pokrita sè skoljkami, ki so sè svojimi bradami med seboj zapletene.



297. Nóznica (nar. vel.).

— Druge užitne skoljke iz Jadranskega morja so: ozki, valjasti, skoro dateljnovemu zrnu podobni morski prstec (*Meerbattefn* ober *Steinbattefn*, laški: *dattole di mar* ali *peverone*, lat. *Lithódomus dáctylus*). V kamenji in v koralah si dolbe luknje in je zarad ugodnega okusa čislana jed. Takisto priljubljena je tudi nóžnica (bie *Mefferſcheide*, laški: *Cappa lunga*, lat. *Solen vagina*) z ravnimi, 6 do 15 cm. dolgimi, jednako širokimi, tencimi lupinami.

189. **Zéva** ali **velikanska skoljka** (bie *Miesemusche*, *Tridáčna gigas*) je največja živeča školjka, dolga je 1—1.5 metra in z živalijo vred tehta 200—300 kilogramov. Težke debele lupine so skoro trivoglaste, povprek globoko brazdaste ter se sklapajo z rogljastimi, izrezanimi robovi. Od zunaj so listaste in sivkaste, od znotraj pa gladke in čisto bele. Žival se z debelolasastim čopom učvrsti na dnu morja.



298. Zéva ($\frac{1}{16}$ nar. vel.).

Zéva živi v Indijskem oceanu v nepreveliki globočini. Ob oseki jo ljudje poiščejo ter jej sè sekíro presekajo lasasti čop. Žival zdajci zaloputne navadno zevajoče lupine s tacim treskom, kakor bi pištola počila, in s tako močjó, da kakor nič prestriže debelo vrw. Žival jedó, lupine pa rabijo v vodne posode.

*** Tulnice (Möhrenmuscheln, Inclúsa).

190. **Navadni kámenovrt** (die gemeine Bohrmuschel, *Pholas dáctylus*) ima klinaste, spodaj široko zevajoče lupine brez apnenega tulca.

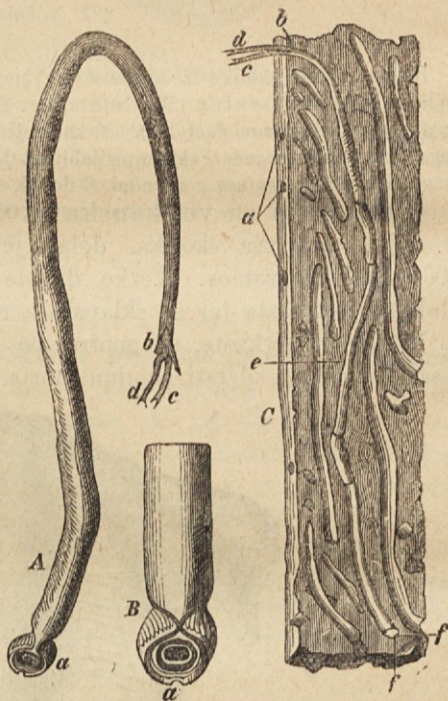
Jako navadna školjka v Jadranskem in Srednjem morji navrta najtrši apnenec. Kako to napravi, nij še popolnoma razjasnjeno. Kámenovrt se v Trstu z morskimi datelji vred prodaje za jed pod imenom dattolo di mar.

191. **Živi svéder** (der gewöhnliche Bohr- oder Pfahlwurm, *Terédo navális*) je črvu podoben. Zlekneno, valjasto telo tiči v apnenem tulcu, na prednjem konci ima majhno, zevajočo lupino v podobi prstena, zadaj pa dve majhni apneni pločici.



299. Kámenovrt (nar. vel.).

Ta neznatna, ali jako škodljiva žival se je neki z ladjami pritepla iz toplejših pokrajin, no vender so druge sorodne in prav tako škodljive vrste uže prej bivale v evropskih morjih. S prednjim koncem se uvrta v vsakeršni les, sosebnó v kole, grede in lesene v ladije, ki niso z bakrom okovane, ter jih



300. *A* živi svéder (nekoliko zmanjšán).

a noga z lupinama; *b* apneni pločici, s katerima se drži žival konci svoje cevi; *c* in *d* cevi v dihanje. *B* Kóncé živali sè školjko (nekoliko povečan); pri *a* pomenja črna pika v sredi nogo. *C* Kos lesa od svedrov navrtan; *a* vnanje luknje v lesu; *b* konec rova v katerem tiči svéder; *c* in *d* cevi v dihanje; *e* notranji rov obložen z apnom; *f* konec rova, kjer lupina vrta dalje v les.

stavbe v lokah, v morske jezove, kakor tudi preotlí na vse strani, da kmalu niso več za

rabo. Holandijo je uže večkrat morje pretilo potopiti, ker so ti svedri razrušili jezove. Tudi v Benetkah je sveder nekdanj veliko škodo delal. Da bi se ubranili temu sovražniku, mažejo les z raznovrstnimi mazili, na pr. s katranom, in zabijajo vanj debeloglave žreblje, ki potem zarijavé.

Skoljke so mekužci, ki imajo samo truplo brez razločne glave in so zaviti v dvokrpno kožo, plašč imenovano. Iz te kože se izločuje na vnanjo stran dvoklopna apnena hiša za obrambo in oporo mehkemu trupu. To hišico žival na spodnjem robu po volji odpira ali zapira, na gornjem robu sta pa obe lupini čvrsto zvezani z raznimi zobci, ki se ujemajo z nasprotnimi jamicami. Te zobce in jamice skupaj imenujemo sklep. Skoljka se odpré, ako se na sklepu skrči neka prožna (elastična) vez; zapira jo pa ena ali dve močni mišci, ki sta od znotraj na obe lupini prirasteni. Ako žival pogine, ali če se te dve mišci prerežeta, skoljka regne, sicer je pa proti volji živalce skoro nij mogoče odpreti. Mnoge skoljke so sè svojimi lupinami ali pa s posebno lasasto brado na dnu vode prirastene, druge pa, pomolivši mesnato nogo iz hiše, kakor polži lahko okoli lazijo. Hranitev in dihanje se pri teh živalih vrši ob enem: po posebnih razpokah ali cevéh voda vedno pritaka in odtaka, ta voda donša ustom potrebne hranilne tvari, in ob enem obliva škrge. Največ skoljk prebiva v morji, v sladkih vodah jako malo. Mnoge so užitne, druge nam pa v svojih lupinah in lasastih kitah dajó čislane in koristne tvarine.

Prêgled mekužcev.

Mekužci imajo mehko, nečlenasto telo brez notranje čvrste okostnice (ogrodi). Od zunaj so zaviti v vlažno, ohlapno kožo, tako imenovani plašč. Ta koža navadno izločuje apnasto hišico, sestoječo pri nekaterih (neklih glavonožcih in polžih) iz ene same, pri drugih pa iz dveh lupin. Mekužce, imajoče hišo, zovemo tudi lupinarje (*Escalfiere*) ali konhiliije (*Conchylien*) ter jih ločimo v polže (z eno lupino, *Univalvae*, *cóchleae*) in skoljke (z dvema lupinama, *Bivalvae*, *conchae*). Mekužci so večinoma vodne živali in dihajo s škrkami. Njihova vnanja podoba nij, da bi rekel, popolno razvita, kajti mnogi nimajo niti glave, ali njihov notranji ustroj je jako dovršen. K mekužcem z razločno glavo spadajo: glavonožci (*Cephalópoda*) in trbonožci ali polži (*Gastrópoda*), k brezglavim (*Acéphala*) pa: skoljke.

7. Red: **Ž u ž e l k e.**

(Insecten oder Kerfe, Insécta.)

1. Razred. **Hrošči** (Käfer, Coleóptera).

a) Petočleni (fünfgliedrige Käfer, Pentaméra).

1. Plojkaši (Blatthörnige, Lamellicórnia).

192. **Rujavi hróšč ali navadni keber** (der Maifäfer, Melolóntha vulgaris) je sploh črn, samo tipalnice, noge in gornja krila (pokrovke) so rujava.

Telo mu je razdeljeno na troje, namreč na glavo, oprsje in zadek. Na glavi so vsajene tipalnice, ki so na debelejšem konci razcepljene na 6—7 gibkih plojk ali pločic. Oprsje sestoji iz treh obročkov, na katerih so vrastene noge in krila. Prvi obroček je največji in prosto gibek ter se vratni ščit ali ovratnik imenuje, na njem je vrasten prvi par nog. Drugi prsni obroček nosi na gornji strani roženasta, rujava gornja krila ali pokrovke z majhnim ščitcem v sredi, spodaj pa drugi par nog. Na tretjem obročku naposled so zgoraj vrastena tenka, kožnata prava krila, zdolaj pa tretji par nog. Zadek sestoji iz šest roženastih obročkov ter se okončuje v dolgo, navzdol zavihano ost. Za-



301. Rujavi hróšč in njegovo preobraževanje (nar. vel.). Zgoraj dva hrošča (samec in samica); spodaj v zemlji ena manjša in ena dorasla ličinka (podjed), v kotu z desna buba.

dek je črn, samo ob stranéh ima bele trioglaste pege.

Hróšč se prikaže konec meseca aprila ali pa začetkom maja, ko pri nas drevje ozeleni. Z objedanjem listja, cvetja in mladih plodov napravi večkrat veliko škodo, zlasti če se prikaže v brezštevilih množicah, kar se navadno zgodi vsako četrto leto. Po dnevi sedé mirno po drevji, zvečer pa roje okoli. Kmalu se pa izgubé zopet pod zemljo, od koder so prišli, in, položivši vanjo jajca, poginejo. Iz jajec izležejo se v 4—6 tednih črvom podobne ličinke ali podjédi, ki objedajo rastlinam korenine, so jako požrešni in prerivajo zemljo na vse strani. To škodljivo življenje pod zemljo traja 3—4 leta. Ko so popolnoma dorasli, podobni so do 50 mm. dolgemu, blede rumenkastemu, členastemu črvu, ki ima na prvih treh obročkih tri pare nog. H koncu četrtega poletja se zabubijo ter se prihodnje vzpomladi pokažejo kakor popolni hrošči. — Hrošče bodeš najbolje pokončal, če jih otreseš z dreves in pobereš. Pri oranji in kopanju pokažejo se podjedi, a vrane, kavke, škrjanci in mnoge druge ptice jih pridno zobljejo. Tudi krt pod zemljo jih preganja, na zemlji pa lové hrošče netopirji, ježi, kune in lisice.

Meseca junija se pokaže po tratih hrošču podobna, toda manjša, kosmata, jasno rumena prosnica (der Juni- oder Brauchfäher, Rhizotrogus solstitialis), ki se nahaja ravno tako pogostoma in je takisto škodljiva kakor hrošč.

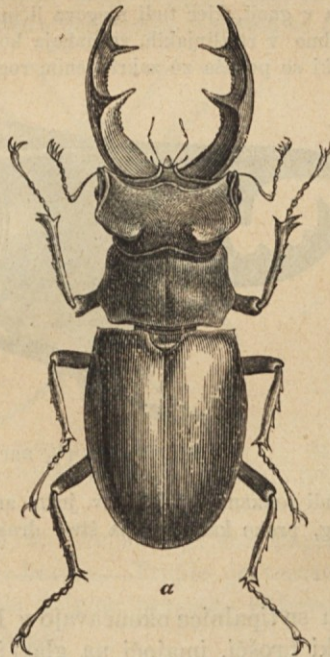
193. **Zlata mínica** (der Rosenfäher oder Goldfäher, Cetonia aurata) je malo manjša od hrošča, in ima kijaste, troliste tipalnice in svetlo, zlato zelenkasto, ploščato truplo, ki se spodaj izpremina na bakreno rudečkasto.

Pogostoma se nahaja v vrlih po rožah, katerim razjeda cvetje. Čudno je to, da nje ličinka živi v mravljiščih.

194. **Rogáč** (der Hirschfäher oder Feuerdröter, Lucanus cervus) je izmed največjih domačih hroščev. Zgoraj je kostanjev, sicer pa črn. Sosebno se ponaša z velikimi gornjimi čeljustimi, ki so



302. Razstavljen hrošč (nar. vel.).



303. Zlata mínica (nar. vel.).



304. Rogáč, a. samec, b. samica (nar. vel.).

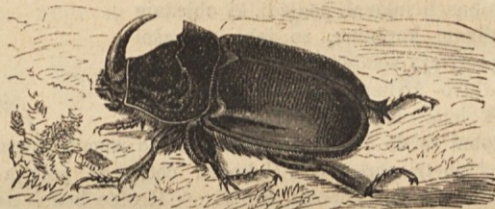
pri samci rogovju podobne. Dolge, češljaste tipalnice so v sredi kolenčasto pregnene. Glava je nenavadno široka, četverovoglata ter je večja od ovratnika.

Rogač prebiva v hrastovji in se hrani s sokom hrastovih mladik, katere nagrizuje z močnimi gornjimi čeljustimi. Jajca znese v gnjila hrastova debla, kjer živi črvu podobna ličinka kacij 6 let do popolnega razvitka. — Rogači so sicer jako različne velikosti. Mnogo manjša samica ima kratke čeljusti in majhno glavo.

195. **Govnač** ali **govnobreec** (der Rostfäfer, *Geotrúpes stercorárius*) je črn, zgoraj kovno zelen, spodaj časi moder, kakor jeklo. Tipalnice imajo na konci trolisti kij; jako zbočeno truplo je trdo in čvrsto, ovratnik gladek, pokrovke so pa pikčasto brazdaste.



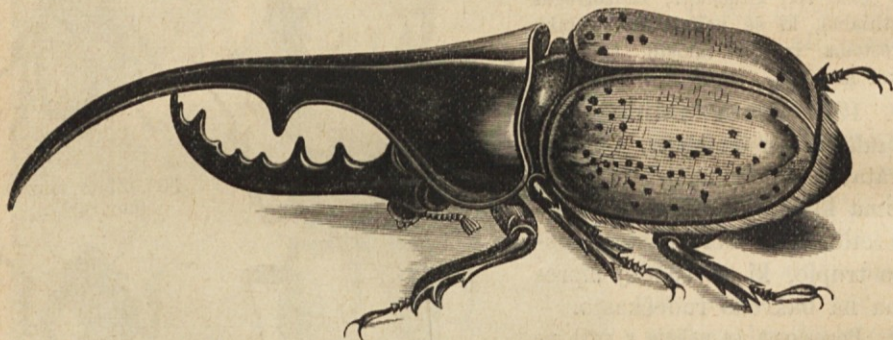
305. Govnač (nar. vel.).



306. Nosorožec (nar. vel.).

Govnač je počasen in neukreten, zvečer leta okoli glasno brneč in prebiva v govnu domačih živali ali pa v gnoji, kjer tudi njegova ličinka živi.

V čreslu, sosebn v rastlinjaki, se nahaja kostanjevi nosorožec (der Rasthornfäfer, *Oryctes nasicornis*), ki se ponaša zè zakrivljenim rogom na glavi.



307. Herkul ($\frac{1}{5}$ nar. vel.).

Takisto ima tudi velikan vseh hroščev, južno ameriksanski Herkul (*Serfules*, *Dynastes Hércules*) na čelu rog, preko katerega pa štrči drug, na vratnem ščitu vzrasten in navzdol prikrivljen.

Plojkašem se tipalnice okončavajo v listasto (plojkasto) betico. — Vsi so močni in krepki hrošči, imajoči na glavi in na ovratniku pogostoma čudne roženaste izrastke. Semkaj spadajo največji hrošči, ki pa živé samo v vročih

deželah. Hranijo se nekoliko z rastlinskimi tvarinami, kakor na pr.: z listjem, koreninami in gnjilim lesom, nekoliko pa z govnom in gnojem. Njihove ličinke so debeli, mehki, bledi in slepi črvi s tremi pari nog in precej dolgimi tipalnicami (podjedi, Engerlinge). Za svojo popolno preobrazbo potrebujejo časi več let.



308. Listasta ali plojka-sta tipalnica navadnega hrošča (5krat poveč.).

2. Brzci (Lauffäfer, Carábidae).

196. **Bakrenasti kréšič** (der kupferrothe Lauffäfer, *Cárabus cancellátus*) je zgoraj rudeč kakor baker, spodaj pa črn. Pokrovke imajo po dolzem tri vzvišena rebra, med njimi pa male nanizane, drobnim verižicam podobne grbice.

Ta po vrtilih in poljih navaden hrošč teka hitro sem ter tam in napada in žre vse, na kar naletí. Sosebno všeč so mu goli polži, gosenice, gliste i dr. st. Prav tako koristni, pa tudi tako neugodno vonjajoči so drugi kréšiči, na pr. vijoličasti kréšič (der violettblaue Lauffäfer, *Cárabus violáceus*), zgoraj zlato zelenkasti, spodaj črni zlati kréšič (der Goldfärbler, *Cárabus aurátus*), medlo črni usnják (der Lederlauffäfer, *Cárabus coriáceus*) i. š. dr. Semkaj spada tudi puškar (der Bombardierfäfer, *Brachínus crepítans*), majhen, 8 mm. dolg, spredaj kakor opeka rudeč, spodaj črnkast hrošč s temno modrimi gornjimi krili. Razdražen prskne neki jedek sok proti svojemu neprijatelju in zraven se čuje slab prasek.



309. Bakrenasti kréšič z ličinko (nekoliko povečan).



310. Moškátnik (nekoliko povečan).



311. Póljski brzec (nekoliko povečan).

197. **Moškátnik ali otimač** (der Moschusfäfer oder Puppenräuber, *Calosóma Sycophánta*) je izmed najlepših brzcev. Truplo je temno vijoličasto, usta, tipalnice in noge so pa črne. Po dolgem progaste pokrovke blišče se zlato zeleno ter se na bakreno izpreminajo.

Otimač diši po mošku in živi na drevju, kjer lovi in žre škodljive gosenice. Tudi njegova ličinka se hrani s škodljivim mrčesom, zato je moškátnik jako koristen hrošč.

198. **Pôljski brzec** (der Feldsandläufer, *Cicindéla campéstris*) je spodaj bakrenast, zgoraj jasno zelen in na pokrovkah belo pegast. Truplo je ozko, podolgasto, noge dolge in tenke.

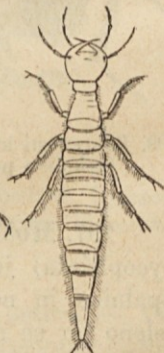
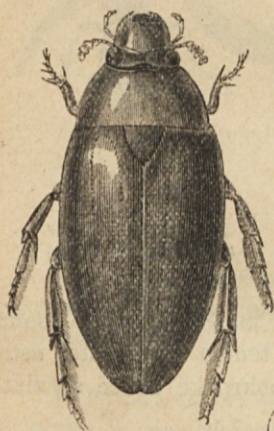
Ta hróšč se pogostoma nahaja po melinah in peščenih gričih, ob solnčnem vremenu je jako živahen in neznansko urno po tleh teka za plenom, ali pa se tudi po zraku za njim poganja. Njegove ličinke si dolbejo luknje v zemljo in so tudi jako silovite.

Brzci imajo nitkaste, 11 členaste tipalnice, majhno glavo s krepkimi čeljustimi; dolge, tenke, za tekanje sposobne noge, nasproti pa večkrat krnasta krila in zrastene pokrovke. Vsi so urni roparji, stanujoč pod kamenjem in mahom, za drevesnim lubom, po vrtih, poljih, tratah in gozdih. Navadno so ene barve, redkokedaj pisani, neugodno vonjajo in ulovljeni puščajo neki rujavkast, jedek sok od sebe. — Njihove ličinke so zleknene, imajo tipalnice, tri pare nog in pikčaste oči. Hranijo se kakor popolni hrošči samo z živalsko hrano.

3. Povodnjaki (Wasserläufer, Hydrocánthari).

199. **Črni potápnik** (der pechschwarze Wasserläufer, *Hydróphilus píceus*) je ploščat, jajčaste podobe, črn kakor smola, spodaj temno rujav, jako gladek in svetel; samo prsi so s togimi, prileglimi dlačicami porastene. Betičaste tipalnice so kratke, nitkaste pipalke (*Greifspitzen*) pa jako dolge. Noge so ploščato stisnene, z dolgimi gostimi kocinami porastene, za plavanje sposobne.

Ta véliki, leni, počasni hróšč prebiva po stoječih vodah, zvečer pa leta okoli. Njegova 5 cm. dolga ličinka živi v vodi ter žre vodne žuželke in polže, dočim se hróšč prehrani z vódnimi rastlinami.



312. Črni potápnik z ličinko (nar. vel.).

313. Obróbljeni kozák z ličinko (nar. vel.).

200. Obróbljeni kozák (der geränderte Schwimmfäßer, *Dytiscus marginális*) ima črnikaste, v širok rumen rob razširjene, po dolgem brazdaste pokrovke. Dolge tipalnice so nitkaste; stisnene in trepavičaste zadnje noge so mnogo krepkejše od prednjih dveh parov.

Kozaki so po ribnjakih in drugih stoječih vodah jako požrešni roparji. Plavajo jako spretno, po noči pa letajo okoli. Kedar si hoté oddehniti, pomolé zadek iz vode in privzdignejo nekoliko pokrovke. Njihove ličinke so dolge in ozke ter imajo jako močne gornje čeljusti, šest nog in na konci trupla dve cekvi za dihanje. Jedó žužke, črve in polže, pa tudi ikre in male ribice, celo velikim ribam se globoko zajedó v truplo.

Kozakom podobni, toda manjši so kolovrti (Taumel- oder Drehfäßer, *Gyrinus natátor*), ki se po vodah jako hitro vrté v kolobar.

Povodnjaki so večinoma roparji, ki so zarad ploščatega trupla in kocinastih nog sposobni za plavanje.

4. Kratkokrileci (Kurzfügler, Brachélytra).

201. Rusokrili grabílec (der rothflügelige Raubfäßer, *Staphylínus erythrópterus*) je ozek, sem ter tje jasno rumeno kosmat. Tipalnice so nitkaste, okroglasta glava velika in širja nego vratni ščit. Zamoklo rudeče pokrovke so za čudo kratke in pokrivajo samo prve zadkove obročke.

Ta jako gibki ropar, ki po svoji postavi spomina na strigalico, kriví zadek navzgor in pušča močen duh od sebe, ako ga vzameš v rokò. Kakor druge podobne vrste hrani se z mrhovino, gnojem in gnjijočimi rastlinami.

Kratkokrilce je lahko poznati po zleknenem, jako gibkem telesu in po prikračenih pokrovkah, zraven tega so večkrat nenavadno dlakavi ali pa lepo pisani. Hranijo se z gnjijočimi živalskimi ali rastlinskimi tvarmi, nekateri živé pa tudi v gljivah (gobah) in v mravljiščih. Njihove ličinke so popolnemu žužku precej podobne.

5. Kijaši (Leutenhörnige Käfer, Clavicórnia).

202. Grobár (der Todtengräber, *Necróphorus Vespillo*) je črn hróšč z dvema pomarančastima pasoma na pokrovkah. Okroglasti vratni ščit je spredaj zè zlato rumenimi dlakami gosto porasten, a kratke tipalnice so proti koncu kijaste. Prirezane pokrovke ne pokrivajo vsega zadka.

Ta koristni hróšč nahaja se pogosto okoli mrtvih miši in krtov, izpod katerih grebe zemljo tako dolgo, da jih naposled vse zakoplje. V zakopane živali leže potem svoja jajca, da imajo izlezle ličinke tekoj jesti.



314. Rusokrili grabílec
(2krat poveč.).



315. Grobár (nek. poveč.).

203. Navadni slaninar (der gewöhnliche Speckfäfer, *Dermestes lardarius*) je črn, pokrovke so na sprednji polovici pepelaste s tremi črnimi pikami na vsaki strani. Truplo je jajčasto, kratke tipalnice so razločno kijaste, glava je pa tje do oces skrita pod ovratnikom.



316. Slaninar (3krat povečan).



317. Ličinka in buba slaninarjeva (povečana).

Kocinasta, temno rujava ličinka tega jako škodljivega hrošča živi v živalskih kožah, v kozuhovini, po hišah in po prirodninskih zbirkah. Ako se hrošča dotakneš, se pritaji in se dela mrtvega. Tako se tudi vedejo majčkeni muzejniki (Cabinetfläfer, *Anthrénus museorum* & *várius*), ki so največji sovražniki prirodninskih zbirk, zlasti žuželek — in pa navadni svalček (der Stollenfläfer, *Anthrénus scrophulariae*), ki se pogosto nahaja na cvetji, časi pa tudi po izbah.

Kijaši imajo kijaste, to je, proti koncu debelejšje tipalnice. Njihove ličinke imajo 6 nog ter živé kakor hrošči od živalskih in rastlinskih tvari.

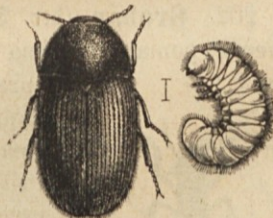
6. Pilaši (fägehörnige Käfer, Serricórnia).

204. Kúkec ali trdogláv (der Trogkopf, *Anóbium pértinax*) je majhen hrošček zamoklo rujave barve in progasto pikčastih pokrovk. Telo je valjasto in trdo, tipalnice nitkaste a véliki vratni ščit pokriva skoro vso glavo.

Kúkec živi v raznem lesenem pohištvu, katero razjeda in v črvojedino raztaka. Njegova kratkonožna, majhnemu belemu črvu podobna ličinka prevrtava les na vse strani. Trdogláv mu pravimo zato, ker, če se ga le dotakneš, skrči noge in se dela mrtvega ter se ne gane, ako ga tudi na iglo nabodeš. Z glavo trka ob les, od tega nastane v lesu neko po-



318. Kúkec, a. hroše, b. ličinka (povečana), c. ličinka v naravni velikosti, d. od nje zdolbena luknja.



319. Krúhar z ličinko (10krat poveč.).

kanje, ki je nekoliko pikanju žepne ure podobno, zato ga praznovérni ljudje tudi imenujejo mrtvaško uro. — Razen tega živi po lesenem pohištvu še več temu podobnih, ali še manjših vrst. Krúhar (der Brot-Klopffäfer, *Anóbium paniceum*) jako majčken, rijast hrošček razjeda posušene rastline po herbarih.

205. **Poljska pókalica** (der Saat-Schnellfäfer, *Elater ségetum*) je rujava, sivo dlakava in ima sive, po dolgem črtaste pokrovke, rudeče tipalnice in noge. Telo je ozko, glava s pilastimi tipalnicami majhna, podkovasti ovratnik pa jako velik.



320. Pókalica, a. hrošč,
b. ličinka (2krat poveč.).



321. Zapadno-indijski
svetlín (nar. vel.).



322. Borov krásnik
(nar. vel.).

Poljska pókalica ima z mnogimi drugimi sorodnimi hrošči to svojstvo, da se s pomočjo necega prsnega trna lahko kvišku požene, ako jo na hrbet prevržeš, in pri tem se čuje neki pok. Po poljih in travnikih se pókalica nahaja povsod, jako je škodljiva, ker nje ličinka izpodjeda korenine.

V vroči Ameriki živé pokalice, ki se po noči svetijo, na pr. zapadno-indijski svetlín (der weftindische Leuchtfäfer, *Pyrophorus noctilucus*) na otoku Kuba.

V vročih deželah živi jako mnogo pókalicam podobnih krasnikov, ki se blišče v najkrasnejših kovnih barvah, in so tudi precej veliki. Pri nas živi v borovih gozdih borovi krásnik (b. Siefen-Brachtfäfer, *Buprestis Mariána*).

Pilaši imajo pilaste ali češljaste tipalnice in njihove ličinke živé večinoma v rastlinah, zato so škodljive.

7. Mekači (weichleibige Käfer, Malacodermata).

206. **Navadna kresnica ali ivánščica** (der gemeine Leuchtfäfer, auch Johannis-Käfer, Johannis-Würmchen, *Lampyris noctiluca*) je ploščata in rujava. Glava z velikimi očmi skrita je pod velikim vratnim ščitom. Samica nema kril in je podobna črvasti ličinki. Pod zadkom ima rumenkasto liso, ki se na živi živalci po noči lepo sveti.

Kresnice so ponočne žuželke, ki v toplih poletnih večerih, sosebno konec junija (o kresu) kakor žareče iskre okoli letajo ali pa kakor tleči



323. Samec, ličinka, samica
kresničina (malo povečana).



324. Rujava snežénka.
a. hróšč, b. ličinka (nar. vel.).

Roparska snežénka zalázova sosebno ušice (Blattläuse), tudi ščiplje v kožo, ako jo na roko uzameš, toda žalega ne more storiti. Pogostoma jo je videti po grmovji in drevji, ličinka pa živi v zemlji. Ker te črne, žametaste ličinke časi uže po zimi pririjejo iz zemlje in lazijo po snegu, dobil je hróšč ime snežénka.

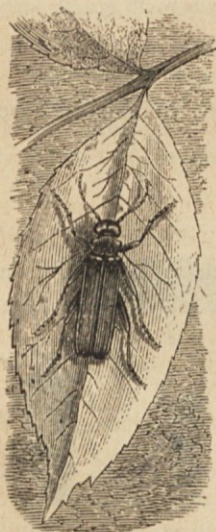
Mekači imajo mehko usnjasto kožo in pílaste ali čéšljaste tipálnice. Ličinke hranijo se z živalskimi snovmi.

b) Raznočleni (ungleichgliedrige Käfer, Heterómera), (na prvih štirih nogah imajo po pet, na zadnjih dveh samo po štiri člene.)

1. Priščnjaki (blafenziehende Käfer, Vesicántia).

208. **Priščnjak ali španska muha** (der gemeine Pflasterkäfer oder die spanische Fliege, *Lytta vesicatoria*) je svetlo zelena. Podolgasto truplo je mehko, velika glava tako debela kakor ovratnik, dolge tipalnice so nitkaste.

Španska muha se meseca junija pogostoma nahaja na jesenu lipovki (španskem bezgu) in kalinovini (košči) in se hrani z listjem teh dreves. Ta hróšč ima v sebi neki jako oster in jedek sok ter se posušen in v prah stolčen rabi v zdravilstvu za priščila (vezikatorije). Pri tem delu in tudi pri nabiranju hroščev je pa treba jako oprezno delati.



325. Priščnjak (nar. vel.).

209. **Navadna travníca** (der gemeine Maivurm oder Mäufäfer, *Meloe proscarabaeus*) je modrasto-črn, debel, širok hróšč, ki nekoliko na govnjača spomina. Toda truplo je mehko, pokrovke jako kratke. pravih kril prav nič nema, tipalnice so pa nizaste.

Travnico je uže na prvo vzpomlad pogostoma najti v travi kraj potov. Ta lena in neukretna žuželka pušča, ako se je dotakneš,



326. Travnica (nar. vel.).

iz mehkega trupla rumenkast, neugodno dišeč sok, ki tudi nekaterim ljudem kožo pod mehuri, ali vender ni tako grizek, kakor od španske muhe. Ličinko poberó bučele na cvetji in jo zanesó v panj, kjer zajeda bučele.

2. Črnuhi (Schwarzkäfer, Melanosómata).

210. Mókar (der Müßer oder Mehlfäfer, Tenébrio molitor) je na pokrovkah črn, spodaj okoli nog pa rudečkasto-rujav. Truplo je ozko, ovratnik skoro četverovoglat, tipalnice so pa nizaste.

Nahaja se po žitnicah, v mlinih in pri pekarjih prav pogostoma. Povsod znane so tudi njegove rumenkaste ličinke, tako imenovani móčni črvi, ki so najboljša hrana žužko-jedim pevcem. Prijatelji tacih ptičev jih nalašč redé v loncih, kamor vlagajo star, nekoliko moker kruh, otrobi, volnate krpe, staro usnje i dr. st.

Semkaj spada tudi smrtni sél (Totentäfer, Blaps mortisaga), črn, jako zbočen hróšč, ki ne mareč za svetlobo živí v gnilem lesu in časi tudi po hišah. Praznoverni ljudje so ga popreje imeli za oznanjevalca smrti.



327. Mókar, a. hróšč,
b. ličinka (povečan).



328. Smrtni sél
(nar. vel.).



329. Gráhar z ličinko in bubo
(2krat poveč.).

c) Četveročleni (viergliedrige Käfer, Tetramera).

1. Rilčkarji (Rüsselkäfer, Curculiónida).

211. Gráhar (der Erbsenmüßelfäfer, Bruchus pisi) je majhen, skoro četverovoglat, zamoklo rujav hrošček z belo piko konec zadka. Glava je podaljšana v kratek in širok kljunček, tipalnice so proti koncu debelejše, stegna na zadnjih nogah udebeljena, krila so pa krajša od trupla.

Gráhar leže svoja jajca v grahovo stročje. Debele, breznoge, bele ličinke se uvrtaajo v posamezna grahova zrna in ja izdolbejo popolnoma. Da si je hrošček majhen, vender v velikem številu lahko mnogo graha pokončá.

212. Črni žúžek (der Korn-Müßelfäfer oder schwarze Kornwurm, Calándra granária) je temno rujav, valjast in jako trd. Glava je podaljšana v dolg, tenak, nekoliko upognen rilček, a na konci rilčka so mala usta. Nitkaste, kolenčasto pregnene tipalnice so vrastene sredi rilčka. Veliki, globoko pikasti ovratnik je skoro tako dolg, kakor progasto pikaste pokrove.

Ta žužek spada med najškodljivejši mrčes, ki je uže mnogokrat velike žitne zaloge uničil. S tenkim rilčkom zvrta luknjico v žitno zrno in položi vanje jajce, iz katerega se izvali breznoaga, blede rumena ličinka. Ličinka izjé vso moko, da ostane le prazen meh, v katerem se potem ličinka zabubi. Žužek je tem bolj škodljiv, ker se neznansko hitro razploduje (en sam par zaplodí v enem letu 60000 hroščev) in ker se škoda ne zapazi tako hitro. Ako se hočeš temu mrčesu ubraniti, najbolje storiš, ako žitnico večkrat odpiraš, da jo zrak preprihava in ako žito večkrat z lopatami premečeš. — Drug soroden žužek živi v laškem ječmenu ali rajži.



330. Črni žužek z ličinko in buba (4krat poveč.).



331. Zavijálec (3krat poveč.).



332. Léšnikar, a. ličinka, b. buba, c. hrošč (nar. vel.).

213. Zavijálec ali **trtijon** (der Nebenstecher, Rhynchites betuléti) je rilčkar lepe kovinsko svetle, zelene ali modre barve. Vratni ščit je drobno pikčast, na pokrovkah pa ima več redov večjih in manjših pik. Samec ima na ovratniku dva naprej stoječa trna.

Vzpomladi prerezuje trtijon listne petlje na vinski trti do polovice in položivši nekoliko jajec na notranjo stran, zvije list skupaj. Listi se posuše in odpadejo v škodo grozdu, ki se brez listov ne more razvijati. Pa tudi na sadnih drevesih dela škodo. — Temu podobni bakrenasti slivar (der kupferrothe Pflammenbohrrer, Rhynchites cypreus) leže jajca v mlade slive in marelice in prestriže s rilčkom petlje, da sad nezrel odpada. Drugi rilčkarji delajo škodo na jablanah in hruškah.

214. Léšnikar (der Rüsselbohrrer, Balaninus nucum) je sivkasto-rujav, gosto dlakav ter ima rijaste tipalnice in noge. Jako tenki rilček je skoro tako dolg kakor telo in nosi nalomljene tipalnice.

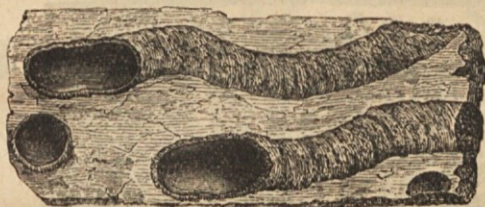
Léšnikar leže jajca v lešnike in želode, dokler so še mehki in sicer v vsak lešnik po eno jajce. Izlezla ličinka požré jedro, prevrta jeseni trdo lupino (odtod črvi in piškavi lešniki), zarije se v zemljo ter se še le prihodnjega leta preobrazi v popolnega hrošča.

215. Borov rilčkar (der Stiefmüllersäfer, Hylóbius pini) je največji gozdom škodljivi rilčkar. Barve je zamoklo rujave, časi nagiblje malo na rudečkasto; podolgovato, jako trdo truplo je rijasto dlakavo, pokrovke so pa lisaste. Tipalnice so prirastene na konci precej debelega, navzdol zakrivljenega rilca, ki je skoro tako dolg, kakor okrogli vratni ščit.

Živi pogostoma v jelovih gozdih, sosebno na borih in smrekah. Ličinke živé v parobkih posekanih dreves. Še večjo škodo delajo hrošči s tem, da razjedajo brstje in glojejo debela, veje in korenine. Lové jih v nalašč za to razpoložen les, še bolje se pa pokončujejo, ako se parobki izkopljejo in iz gozda spravijo.



333. Borov rilčkar,
a. hrošč, b. ličinka, c. buba, e. rovi (2krat poveč.).



334. Briljántar (nar. vel.).

Brazilijski briljántar (der Brillantfäfer, *Étimus imperialis*) je prekrasen rilčkar, čegar črno truplo ima zgoraj jamice, ki so, kakor tudi hroščeva trebušna plat, pokrite s predrobnimi, kovinsko zelenimi luskami, ki se na solnci v vseh mavričnih barvah prelivajo.

Rilčkarjem je glava podaljšana v krajši ali daljši, časi kakor nit tenak rilček. Mala usteca so na konci rilca, tipalnice so večkrat kolenčaste in kijaste. Predrobne luskice jim barvajo pokrovke.

Rilčkarji polagajo svoja jajca v vsakeršne, tudi najtrše rastlinske stvari in njihove mehke, breznoge ličinke jih popolnoma uničijo. Nekateri živé v koreninah in deblih, drugi na listji, cvetji in sadji. Vsi so torej škodljivi.

2. Zalúbniki (Borfenfäfer, Bostrichidae).

216. **Smrekov lubádar ali pisár** (der Fichtenborfenfäfer oder Buchdrucker, *Bostrichus typographus*) je rujav in popolnoma valjast. Mala glava je skoro vsa skrita pod velikim zboženim vratnim ščitom in jako kratke tipalnice so kijaste. Pokrovke so na konci vščipnene in imajo na strmem robu ob vsaki strani štiri zobce.

Dasi je lubádar majhen hrošč, je vendar izmed najškodljivejših in je časi uže velike smrekove gozde uničil. Okoli začetka ali srede meseca maja roji, potem se uvrta pod smrekov lub in si izdolbe raven in dolg rov, kamor polaga svoja jajca. Izleze ličinke so podobne majhnim, breznoгим, bledo rumenkastim črvičem in dolbejo lepo zvite, vedno širje postranske rove ter se na razširjenem konci (v zibeli) zabubijo. Razviti hrošči pregrizejo potem lub in izleté. Na lubu so videti potem drobne luknjice, kakor bi bil sè svincem prestreljen. Navadno si izbere le stara, bolehana, posušena ali od vetra podrta drevesa in stare parobke, ali pa posekan les. Ako se je pa jako zaplodil, napada tudi popolnoma zdrava in dorasla debela. Taka drevesa se poznajo po tem, da se začnó v vrhu in tudi po vejah igle rudečiti in potem

se kmalu posuše popolnoma. Tega škodljivega hrošča, ki je 1783. leta na Harzu 2 milijona debel usušil in je nedavno v Šumavi na Češkem uničil razhodne lesove, zatirajo s tem, da vsa suha ali bolehnna drevesa iz gozda spravljajo. Ako se je lubádar uže jako zaplodil, takrat ga je tudi dobro loviti na posebna drevesa, ki se nalašč posekajo in z vejami vred ostavijo v gozdu. V taka drevesa se lubádar najrajši naseli, potem se drevesa spravijo iz gozda, ali pa se obelijo in lub se sežge zè zalego vred.



335. Smrekov lubádar
(6krat povečan).



336. Rovi smrekovega lubadarja. Z desna hrošč in buba
v naravni veličini in ličinka povečana.



Je še več drugih lubádarjev, ki so vsi več ali manj škodljivi. Tukaj omenjamo le: borovega lubádarja (der Kiefernbaßkäfer oder Waldgärtner, *Hylesinus piniperda*), rujavega hrošča z rilčkasto podaljšano glavo, katere ne more pod ovratnik skriti. Vrta sosebno v mlade borove veje, da potem odpadejo, in je drevo videti, kakor bi bilo obrezano. Nadalje so še razni likarji (Splintfäßer, *Eccoptogaster*), ki se poznajo po vzvišenem zadku. Živé samo v listnatem drevju in posebno brestom, hrastom in slivam škodujejo.

Zalúbniiki so majhni valjasti hrošči brez rilčka, kratke glave in kratkih nalomljenih in na konci kijastih tipalnic. Njihove črvičaste ličinke živé družbeno za drevesnim lubom v osobitnih rovih med skorjo in lesom. To pa drevju jako škoduje, ker se po teh rovih prekida sokov tok v deblu, vsled česar se drevo usuši.

3. Rogini (Boßfäßer, *Longicórnia*).

217. **Moškatni kozlíček** (der Moschusboß oder Weidenboß, *Cerámbyx moschátus*) je ozek, kovinsko zelen ali bronast, zgoraj drobno raskavo pikčast. Samčeve ščetinaste tipalnice so daljše od trupa in razločno členaste.

Ta hrošč diši po mošku in živi na vrbah, katere njegove ličinke razjédajo. — V hrastih živi 5 cm. dolgi strigoš (der Riesenboß, *Cerámbyx heros*); po gorah se nahaja modrosivkasti, črnožametasto lisasti planinski kozlíček (der Alpenboß, *Cerámbyx alpinus*).



337. Moškatni kozlčček (nar. vel.).



338. Planinski kozlčček (nar. vel.).

218. **Tesár** (der Zimmermann, auch Hausbock oder Zimmerbock, *Lamia aedilis*) je rujav in gosto sivo dlakav. Samčeve tipalnice so petkrat daljše od trupa, samica ima dolgo bodalce, s katerim vsaja jajca v les.

Nahaja se pogostoma na novo posekanem lesu, časi se pa še le v hišah prikaže iz tramov in desák. Sem ter tam se v suhotah dobí tudi črni kosec (der Weberbock, *Lamia textor*) s krajšimi tipalnicami, zrnastim vratnim sčítom in isto tacimi pokrovkami. V topolah živi topóllov kozlčček (der Pappel-Bockfäfer, *Saperda carcharias*), čegar hrbet je poln črnih svetlih jamic.

Rogíni se ponášajo z ne-
navadno dolgimi tipalnicami. Največ so dobršno veliki hrošči podolgovatega telesa in izprožene glave. Če jih vzameš v roko, cvilijo. Hrošči kakor tudi njihove ličinke razjedajo les, al vender niso nikdar tako škodljivi, kakor mnogo manjši zalúbniki in rilčkarji.



339. Tesár (nar. vel.).



340. Topóllov kozlčček z ličinko (nar. vel.).

4. Lepénjci (Blattfäfer, Chrysomelinae).

219. **Zélski bolháč** (der große Erbsen-, *Haltica oleracea*) je kovinsko zelen ali moder. Mala glava nosi kratke, nitkaste tipalnice in se le malo vidi izpod ovratnika. Zadnje noge imajo debela stegna za skakanje.



341. Zélski bolháč
(2krat poveč.).

Ta izvrstni skakač je z mnogimi drugimi še manjšimi sorodniki jako škodljiv sladki pési, razni zelenjavi in tudi drugim rastlinam. Hrošč namreč, kakor tudi ličinka njegova, ogloje listje omenjenim rastlinam takó, da časi sama rebra ostanejo.

220. **Rudeča topóllovka** (der Bappeln-Blattfäfer, *Chrysomela populi*) ima črn, modro ali zeleno se bliščeč ovratnik in rumeno-rudeče pokrovke. Noge so vse jednako razvite.

Nahaja se povsod na mladih topolah in vrbah, katere časi do golega objé. Tudi belkasta, črno pegasta ličinka živi na listji. — Drugi lepénjci se svetijo lepo zlato zelenkasto ali vijoličasto.



342. Rudeča topóllovka
(2krat poveč.).

221. **Amerikanski krompirjevec** (der Colorado-Kartoffelfäfer, *Doryophora decemlineata*) je rudečkasto-rumen lepenjec, čegar ovratnik je črno lisast, pokrovke pa imajo vzdolž 10 črnih prog.

Krompirjevec prezimi globoko v zemlji, meseca maja se pa pokaže na krompirji in polaga nanj grudice rumenkastih jajčec. V 14—20 dneh so požrešne ličinke dorasle, potem se zabubijo v zemlji, a za družih 10—14 dni so kakor popolni hrošči uže zopet na krompirji. Torej se neznansko hitro množi in razširja ter v kratkem času uniči nasade celih dežel. Doma je v severni Ameriki, a zanesli so ga uže v Evropo, tudi na Nemškem se je uže



343. Amerikanski krompirjevec.
a. hrošč, b. buba, c. ličinka, d. jajca, e. noga, f. pokrovka povečana.

pokazal, in bati se je, da ga zatrosijo tudi k nam. Zato je treba paziti na krompir, in kakor hitro bi se kje pokazal ta hrošč, nemudoma se mora krompirjevo zelišče požeti in sežgati, in vsa stvar se mora prijaviti okrajnemu oblastvu, ker drugače preti poljedelcem velika škoda.

Lepénjci so kratkega, tršastega trupla, na polu skrite glave in kratkih nitkastih tipalnic. Njihove kratke ličinke imajo noge in so večinoma živo pisane. Hrošči in ličinke hranijo se z listjem.

d) Tročleni (dreigliedrige Käfer, Trimeri).

222. **Sedmopikčasta polónica** ali **božja krávica** (der siebenpunktierte Engelfäfer oder Marienfäfer, *Coccinella septempunctata*) je polukroglasta, zgoraj jako zbočena, spodaj ploščata. Pokrovke so rudeče in svetle in s sedmimi črnimi pikami opisane. Vratni ščit in ostalo truplo je črno. Tipalnice so kratke in betičaste.

Ta povsod razprostranjena znana živalca hrani se kakor ličinka in kakor hrošč z ušicami ter je zategadelj po vrtilih jako koristna. Ako se je dotakneš, pušča neki rumenkast, dišeč sok od sebe. Ličinka je 10 mm. dolga, sivo-črnkasta in rudeče pikasta.



344. Sedmopikčasta polónica, a. hrošč, b. ličinka, c. buba (2krat poveč.).

Hrošči so žuželke popolnega preobraženja in grizočih ust, ter imajo štiri krila, od kojih so prednja (pokrovke) trda, rozenasta in neprozorna, zadnja pa (prava krila) kožnata, večinoma z žilicami premrežena in prozorna. Hrošč ima na glavi oči, tipalnice in usta. Oči so navadno velike in sestavljene, tipalnice so pa različne. Hroščeva usta sestojé iz gornje in dolnje ustnice in iz gornjih in dolnjih čeljusti. Na spodnji čeljusti in na spodnji ustni se vidijo še kratki, tipalnicam podobni organi, tako imenovane pipalke (Taster oder Fühlspißen). Od treh prsnih obročkov je prvi največji in prosto gibek, imenuje se vratni ščit ali ovratnik. Druga dva prsna obročka, kakor tudi zadek pokrivajo pokrovke. — Ličinke so črvaste, nekatere imajo na prvih treh telesnih obročkih noge (podjedi), druge so breznoge. Hrošči se delé po številu členov na stopalu v petočlene, raznočlene, četveročlene in tročlene.

2. Razred. **Kožokrilci** (Hautflügler, Hymenóptera).

a) Družni kožokrilci (gesellige, H. socialia).

* Medčarji.

223. **Bučela** (die Honigbiene, *Apis mellifica*) živi zmerom v velikih družbah, časi po 15—20 tisoč skupaj in še črez. V taki družbi (roj) je največ tako

imenovanih delavk, potem nekoliko sto samcev ali troto in ena edina samica, kraljica ali mática imenovana. Delavke, najmanjše med vsemi, imajo želo in na zadnjih nogah trde dlake (tako imenovano ščet), široko ploščato golenico in jako razširjen gornji nožni člen (košek) za nabiranje cvetnega prahu. Nekoliko večji, sivo dlakavi troti so brez žela in brez ščetí, al imajo velike, na čelu stikajoče se oči. Mática je pa med vsemi bučelami največja, nema ščetí, toda na podolgastem zadku želo in bodalce, s katerim jajca leže. — Vse bučele so tršastega, dlakavega telesa, ki je z globokimi zarezi razdeljeno na glavo, prsi in zadek, vse imajo velike, sestavljene oči in še tri pikčasta očesca na temenu. Tipalnice so kratke, nitkaste, nalomljene, usta so pa sposobna za grizenje, pa tudi za lizanje sladkih sokov. Na oprsji so vrastena štiri ozka, kožnata, z malo žilami premrežena krila različne velikosti.



345. Bučela, a. trot, b. mática, c. delavka
(nar. vel.).



346. Bučelina usta.
a. jezik, b. pipalke, c. čeljusti.

Vsak roj poišče si najprej temán, topel in suh kraj, da si ustanovi svoje čudovito gospodarstvo, bodi si v kacam duplu, v otlí pečini ali pa v posodi, ki je nalašč za to pripravljena in od slame ali protja spletena, ali pa od desák zbita (košnica, ul, panj). Najprimernejši panj je Dzierzonov s premfénimi satovi, ker ga ima bučelar zmerom vsega na razpregledi in vsak čas lahko poseže vanj, kadar se mu zdi potrebno. Ako je mesto najdeno, tekoj se delavke lotijo dela. Najpredi pospravijo iz novega stana vso nesnago, potem skrbno zamažejo vse luknjice, raze in razpoke s posebnim voskom, samo žrelo za uhod in izhod ostane odprto. Zdajci stavijo delavke iz pravega voska naopik stoječe vrste okroglasto šesterovoglatih celic ali lončkov (tako imenovano satje), kamor spravljajo živež (med in cvetni prah), in kjer se tudi zalega godí. V vsacem satu je več tisoč tacih lončkov in sicer v dveh skladih in lončki obeh skladov se sè svojimi dni dotikajo. Med dvema satoma je samo toliko prostora, kolikor ga je treba bučelam, da lahko sem ter tam hodijo. V tem, ko delavke stavijo nove lončke ali pa hrano prinašajo, leže mática vse poletje jajca in sicer dvojna, iz enih se razvijó troti, iz drugih delavke, ali pa tudi kraljice, ako so se v večjem prostoru vzgojile z boljšo hrano. Uže v treh dneh se iz jajca izvalí ličinka, podobna maj-

hnemu, belemu črvičku, katerega delavke skrbno pitajo in ki v petih dneh uže popolnoma doraste. Delavke zdajci pokrijejo lonček z voščenim pokrovcom in v 8 do 15 dneh preobrazi se ličinka v buba in buba potem v popolno žuželko. Vse preobražanje traja 16–24 dni. Mladi troti odgojivajo se v navadnih, samo nekoliko večjih lončkih, mlade matic pa v posebnih večjih, sodčekastih lončkih ob krajéh satovja in dobivajo tudi boljšo hrano. Tekoj potem, ko se je razvila prva mlada matica in začne „peti“, ostavi stara panj in nekoliko naroda se seli ž njo. Pravimo: bučele rojijo, in sicer je to prvi roj ali prvec. Ako ima panj še mnogo zaroda, pride za prvim vsako toliko časa še kak roj, a vsacega vodi mlada matica. Kadar nij v panji nobene mlade matic več, pomoré delavke trote in je pomečejo iz panja. — Roj ostane blizu ulnjaka ter se navadno vsede na kako vejo, sprimši se v kepo. Človek ga lahko ogrebe v prazen panj, samo na to mu je treba paziti, da je matica zraven. Pri Dzierzonovem panji ima razborit bučelar tudi roje popolnoma v svoji oblasti, kar je mnogo vredno. — Človek se uže od starodavnih časov pečá s bučelarstvom, vzmši pod svojo pazko te živalce, ki mu z medom in voskom koristijo. Vosek narejajo bučele iz svoje hrane, leze jim namreč v podobi malih pločic izmed zadkovih obročkov. Med pa nabirajo po cvetji, ter ga hranijo v majhnem mehurčku, mali želodček imenovanemu. — Bučela delavka občutljivo pika z otlím želom, no ker zelo ostane v rani, povrédi se bučela tako hudo, da mora sama poginiti. Bučele in tudi druge žuželke pa le razdražene pikajo, torej je najbolje, da je človek popolnoma miren, ako ga bučele obletavajo. Ako te je bučela picila, pokladaj na piceno mesto karkoli hladečega, na pr. moko prst, mah i. dr. st., najboljši pomoček je pa amonijak (salmijakovec), s katerim se ubodeno mésto namaže.

224. Čmrľj (die Erdhummel, *Bombus terrestris*) je večji od bučele in z dolgimi kosmatinami porasten. Črn je, samo spredaj na prsih in na drugem zadkovem obročku ima širok rumen pas in na konci trupla belo liso.

Čmrľj živi v majhnih družbah, največ kacih 100–200 skupaj. Tudi pri njih se razlikujejo samci, samice in delavci. Gnezdo si delajo v luknjah pod zemljo, iz voska delajo tudi lončke, kamor kakor bučele spravljajo med, cvetni prah in mlado zalego. Vender satovje nij tako pravilno, niti tako veliko, kakor pri bučelah; namesto lončkov služijo jim tudi ostanki njihovih bub.



347. a. ličinka, b. buba, c. jajce, d. zadnja noga delavkina. (Vse povečano).

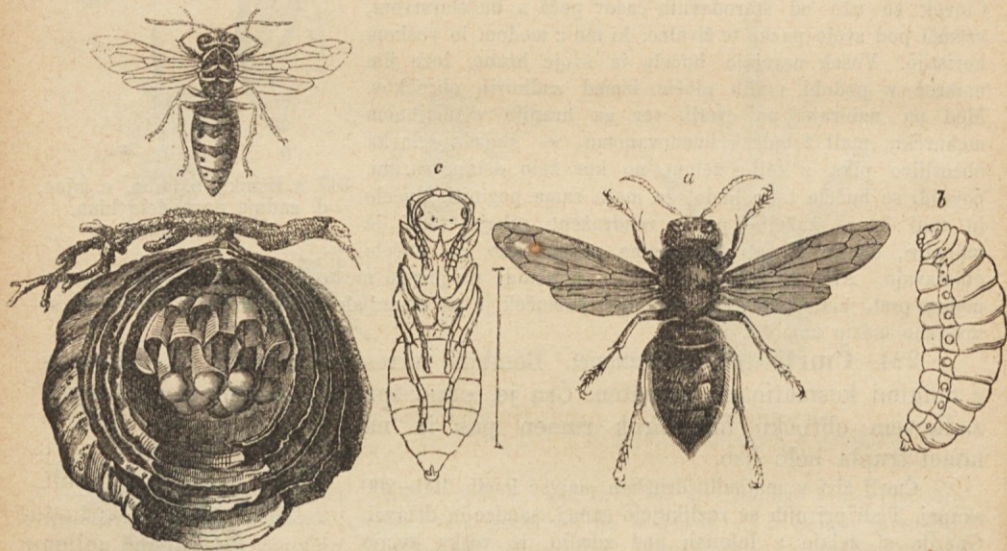


348. Čmrľj (nar. vel.).

** Ose.

225. Navadna ôsa (die gemeine Wespe, *Vespa vulgaris*) je slabo dlakava in gladka. Črna je, na glavi in oprsi rumeno pegasta, na zadku pa rumeno in črno pasasta. Na zadnjih nogah ima ozke gole golenice in tudi take člene na stopalih.

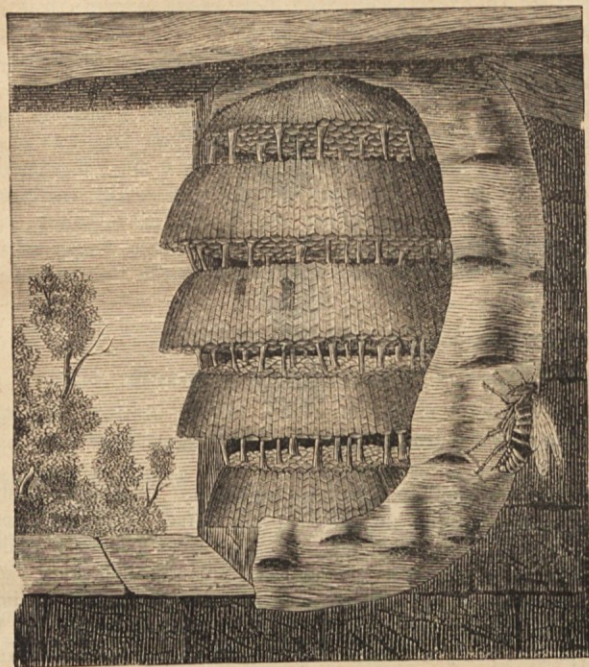
Osa živi v velikih družbah in obeša svoje okroglo, kakor glava debelo gnezdo na drevesa ali pa na podstrešja. Dela je iz neke tvari, ki je najbolj podobna sivemu sušilnemu papirju. To stvar si napravlja oša iz lesenih drobtinic, ki jih ogloje sè starih ograj, z lesenih streh ali z dreves, jih dobro zgrize in z lepljivo slino pomeša. Prezimuje navadno samo nekoliko samic, in te postavijo tekoj vzpomladi nekoliko lončkov in ležejo jajca vanje. Iz jajec se izvalé breznoge ličinke, ki se pa kmalu zapredejo in v oše delavke preobrazijo. Te potem zidajo hišo dalje in zraven skrbé vedno se množecemu zarodu za potrebno hrano. Tako napravijo več skladov tacih lončkov enega vrh drugega, vsi so pa zaviti s tankimi krpami od iste snovi, samo od z dolaj je odprto žrelo, skozi katero oše ven in noter letajo. Stoprv pod jesen znése samica jajca, iz katerih se zopet samci in samice izvalé. Toda tudi ti poginejo z delavkami vred skoro vsi, ker oše ne spravljajo zaloge za zimo in ker so za mraz jako občutljive. Samo nekoliko samic, ki so se poskrile pod mah, v dupla i. t. d., preživí zimo in te začnó vzpomladi spet delati, kakor je bilo malo poprej povedano. — Vse oše so pogumne in okretne žuželke, hraneče se ne samo sè sladkimi rastlinskimi sokovi in plodovi, temveč tudi z drugimi žužkami in celo z mešom. Delavke in samice so tudi oborožene z želom, s katerim jako občutljivo pikajo, toda samo razdražene.



349. Navadna oša z gnezdom (osinjakom).

350. Sršen, a. žuželka (nar. vel.), b. ličinka, c. buba (poveč.).

Naša največja oša je sršen (bie Horniſ, Vespa cráb-ro), ki je rijast in na zadku rumeno pasast. Veliko gnezdo napravi najrajši v hrastovem duplu. Sršenov pik je časi konjem in tudi ljudém jako opasen. — Pri nas navadna je tudi mala oša (bie Papierweſpe, Polystes gállica), ki je gola, črna in rumeno pasasta ter ima jajčast zadek, ki se le s tankim recljem drži oprsja. Dela majhna gnezda, katic 20 do 30 lončkov brez klobuka in ja obeša na grme, grede in ograje. — Druge oše živé pod zemljo v luknjah, ki si jih same izkopljejo, tako na pr. peščená oša (bie Sandweſpe, Ammophila sabulósa), živeča na peščeni zemlji. Napada sešobno gosenice ter jih vlačí v svoje luknje.



351. Sršenovo gnezdo (močno zmanjšano). Vnanji ovoj je malo ne ves odstranjen, samo z desna ga je ostal kos, da se vidijo žrela, ki nekako ustrezajo notranjem skladom.

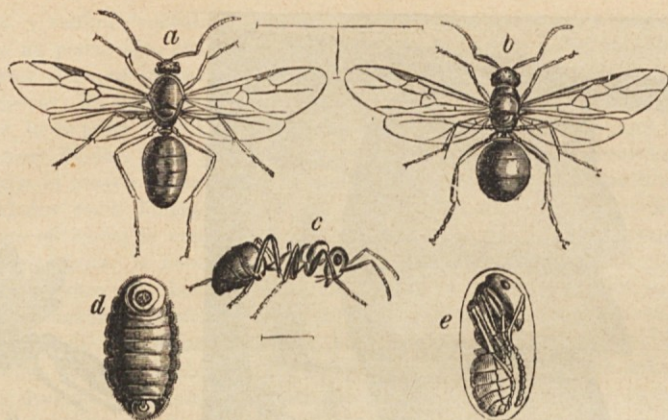


352. Peščena ôsa.
a. samec, b. samica,
(nar. vel.).

*** Mravlje.

226. **Navadna rujava mravlja** (die braune Waldameise, *Formica rufa*) je spredaj rudečkasta, zadaj pa rujava. Mnogoštevilne delavke so brez kril in tudi sicer jih je lahko poznati po debelejši glavi, močnih, grizočih gornjih čeljustih in manjših očéh. Samec in samica imata po štiri raznolika, kožnata krila, ki pa samici kmalu odpadejo. Vse imajo nitkaste, kakor nalomljene tipalnice, zadek se drži oprsja samo s tankim rečljem, katerega drobna luska pokriva. Namesto žela imajo na konci zadka mehurček z ostrim, jedkim, močno dišečim sokom, katerega razdražene brizgajo od sebe.

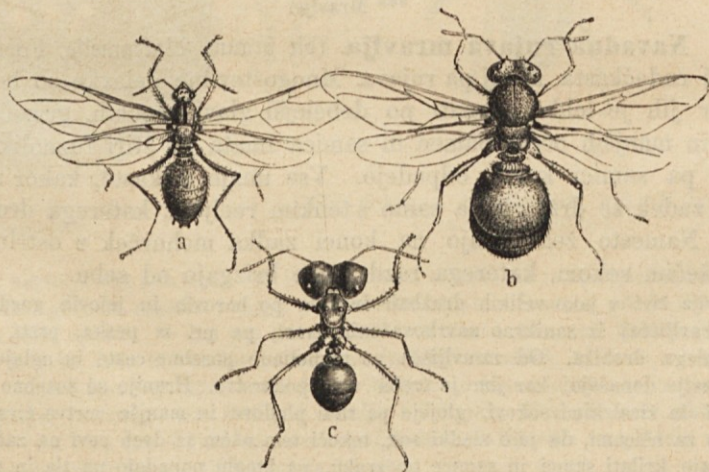
Mravlja živi v jako velikih družbah in dela po borovih in jelovih gozdih kopičasta gnezda (mravljišča) iz zanikrno navrhovačenih tvari, pa pr. iz peska, prsti, iverja, igel, lista in trhlega drobiža. Od mravljišča so razpeljane posebne ceste in uglajena pota, po katerih mravlje donšajo, kar jim je treba v gospodarstvu. Hranijo se sosebno s sladkimi rastlinskimi in živalskimi sokovi, glojejo pa tudi plodove in manjše mrtve živali. Posebno rade hodijo za ušicami, da pije sladki sok, tekoči tem ušém iz dveh ceví na zadku. Meseca avgusta letajo krilati samci in samice po zraku, pa kmalu popadajo na tla in potem ležejo samice drobna, prostim očém težko vidna jajca. V mravljišči se izvalé bele breznoge ličinke,



353. Rujava mravlja. a. samec, b. samica, c. delavka, d. ličinka, e. buba.

katere delavke skrbno pitajo, dokler se ne zabubijo v tankem zapredku. Te mešičke ljudje nabirajo in umorivši je z vročino, pitajo z njimi žužkojede ptice pevce. Tem mešičkom ljudje po krivem pravijo: mravljinja jajca. Tudi tem bubam strežejo delavke z veliko skrbjo, nosijo je pogostoma na sonce in zopet nazaj v mravljističe. Sploh so delavke v vseh raznih opravilih neutrudne in njihova pridnost in marljivost je prišla v pregovor. Ali za zimo ne zbirajo zalóg, temveč se le zarijejo globokeje in otpnejo. Med drugimi posebnostimi, ki jih imajo mravlje, je tudi ta, da trpe med seboj nekatere druge žuželke, izlasti ličinke nekaterih hroščev, proti drugim živalim in tudi proti človeku, če jim mravljističe razkapa, se pa srčno branijo, grizoč s čeljustimi in brizgajoč mravljino kislino.

Nekatere mravlje živé tudi v starih trhljih drevesih, delajo ondi gnezda in dolbejo hódničke, na pr. velika, črna lesna mravlja (die schwarze Holzameise, *Formica ligniperda*). Druge si kopljejo pod zemljo rove in luknje, pod kamenjem, med koreninami, v zidovji



354. Mravlja debeloglavka. a. samec, b. samica, c. delavka (nar. vel.).

i. t. d. Semkaj spada mala rudečkasto-rumena rosica (die röthlichgelbe Gartenameise, *Myrmica rubra*), in še navadnša rumeno-rujavkasta drnovščica (die Rasenameise, *Myrmica caespitum*), ki imata obe tenko želó.

Dasi je uže naših domačih mravelj dobršno število, vendar jih mravlje vročih krajev po množini in raznovrstnosti daleč presežajo. Tako na pr. živi v Braziliji mravlja debeloglavka (die großköpfige Zug- oder Bistenameise, *Atta cephalotes*), ki se v brezštevilih množicah vsuje v človeška stanovanja, prežene človeka, pokonča vse užitno, pa tudi ves nadležen mrčes in v kratkem času celo drevesa ogoli. Aleks Humboldt pripoveduje, da se domačini na Rio Negru več mesecev hranijo z mravljami, katere v testo zgnetene spravljajo v mošne; tudi mnogo sesavcev se hrani z mravljami. Pri nas se iz mravelj dela mravski cvet (*Myrmecospirites*) in potrebujejo se tudi za krepče kopelji.

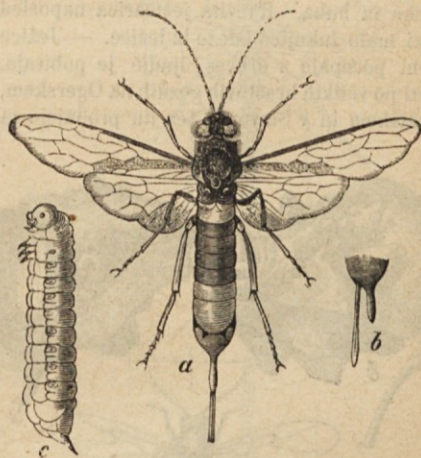
b) Rastlinske ôse (*Pflanzenwespen*, *Phytosphéces*).

227. **Borova grízlica** (die *Eiefern-Blattwespe*, *Lophyrus Pini*) je po priliki velika kakor hišna muha in ima širok ploščat zadek. Manjši samec je črn ter ima češljaste tipalnice. Samica je večja, blede rumena, in ima pilaste tipalnice.

Grízlica je izmed najškodljivejših žužek v gozdu in živi na navadnem črnem boru (*Pinus sylvestris* & *nigricans*). Prikaže se navadno dvakrat na leto: v maju in juniji, in potem spet v avgustu in septembru. S tenkim zobčastim bodalcem zareže list in v zarezo položi jajce. Sosebno škodljiva je listje žroča rumenkasto-rujava ličinka, ki je metuljevi gosenci podobna, samo ka ima 22 nog. Zabubi se v gostem rujavem zapredku, in sicer pomladna zalega na vejah, jesenska pa navadno na tleh v mahu.



355. Borova grízlica. a. žuželka (2krat poveč.), b. ličinka, c. buba.



356. Vélíka lésna ôsa. a. žuželka (samica), b. konec zadka od strani, c. ličinka (nar. vel.).

228. **Vélíka lésna ôsa** (die *Riesenholzwespe*, *Sirex gigas*) je žuželka podolgastega, valjastega telesa z bodico na konci. Poleg nje ima samica še posebno črno bodalce, s katerim vsaja jajca. Prva dva in zadnji trije

zadkovi obročki so rumeni, srednji štirji pa črni kakor žamet. Samec ima rudeč zadek.

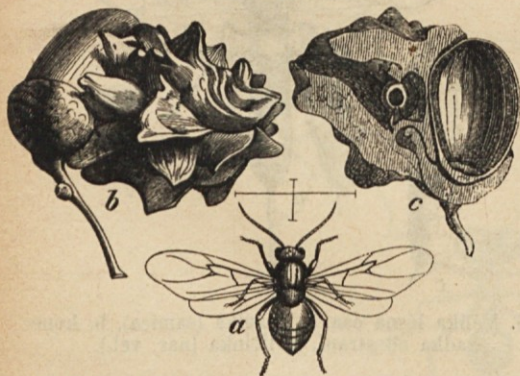
Ta lesna ōsa zbada z dolgim bodalcem, ki pa ljudem nij opasen, smrekovo in jelovo skorjo in vsaja vanjo jajca. Črvu podobna ličinka se zarije 6—8 palcev globoko v les in nareja hódniške, široke kakor cevka na gosjem peresu. Z lesom pride tudi večkrat v mesta, kjer se še le v pohištvu razvije v popolno ōso. Dogodilo se je uže, da je ōsa, preobrazivša se, preglodala svinčeno pločo, da je prišla na dan.

c) Zajédavi kožokrilci (schmarotzende Hautflügler, Parasitica).

* Šiškarice (Gallwespen, Cynipidae).

229. **Ježičarica** (die Knoppern=Gallwespe, *Cynips calicis*) je malo manjša od hišne muhe, sivo-rujava in belkasto dlakava. Štiri raznolika krila segajo precej daleč črez zadek ter so prozorna kakor steklo, z nekoliko rujavimi žilicami premežena. Tenke, nitkaste tipalnice so ravne, truplo je ploščato.

Ježičarica rojí v začetku maja, kadar cvete dob (gnjelec, *Quercus pedunculata*), ali človek jo zaradi nje malósti lahko zgreší, kakor sploh vse šiškarice. Toliko očitnejša je pa stvar, katero ta mala žuželka napravi na hrastu. S tenkim, zakrivljenim bodalcem vsadi namreč ježičarica jajce na dno skledice, kjer sedi mladi želod. Vsled te rane spačí se plod, namesto želoda izraste neka nepravilno gubata stvar — tako imenovana ježica. V njej živi mala, svetlo bela, črvičasta ličinka in buba. Razvita ježičarica naposled skozi malo luknjico izleze iz ježice. — Ježice jeseni pocepajo z dreves, ljudje je pobirajo, zlasti po velikih hrastovih gozdih na Ogerskem, Hrvatskem in v Slavoniji ter jih prodajejo za



357. Ježičarica.
a. Žuželka (poveč.), b. ježica od zunaj,
c. ježica prerezana.



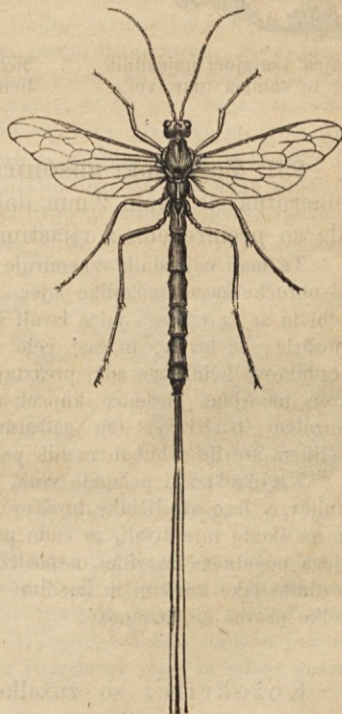
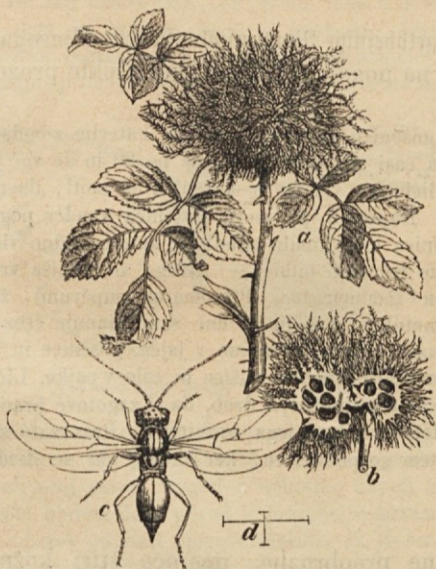
358. Listna šiškarica.
a. šiška, b. v prerezu (nar. vel.), c. žuželka
(4krat poveč.).

strojenje volovskih kož. Druga tej podobna šiškarica zabada v Mali Aziji v hraste in dela prave šiške, to so okrogli, gladki izrastki z malo luknjico, skozi katero je izlezla žuželka. Tudi na naših hrastih delajo šiškarice take izrastke, tako na pr. listna šiškarica (die Eichenblatt-Gallwespe, *Cynips fólii*), ali vender se levantinske najbolj cenijo, ne samo za čreslo, temveč tudi za tinto.

Tem podobna šipkova šiškarica (die Rosen-Gallwespe, *Rhodites rosae*) nareja na našem šipku izrastke, ki so časi debeli kakor jabolko ter so zunaj porasteni z zamršenimi vlakni. Ti izrastki se imenujejo srboritke ali bedeguari. — Mnogoštevilne druge šiškarice narejajo na raznih rastlinah najraznovrstnejše šiške. Nij ga skoro rastlinskega dela od korena do ploda, kateri ne bi, od šiškaric naboden, nabuhnil in v bolehav izrastek (šiško) se izvrgel. V teh šiskah ne stanujejo samo njihovi začetniki, večkrat se v njih nastanijo še druge šiškarice, tako imenovani gostači (*Ginnietter*, *inquilinae*), kakor tudi najezdniki, ki se razvijajo v truplu teh šiškaric in njihovih gostačev. Iz ene same šiške se torej časi razvijajo jako različne žuželke.

** Najezdniki (*Echlupefjespen*, *Ichneumonidae*).

230. **Velikanski črni najezdnik** (die ungeflechte Riesenechlupefjespe, *Pimpla manifestator*) je izmed največjih evropskih vrst in ima 40 mm. dolg sveder,



359. Šipkova šiškarica.
a. šiška, b. v prerezu, c. šiškarica (3krat poveč.).

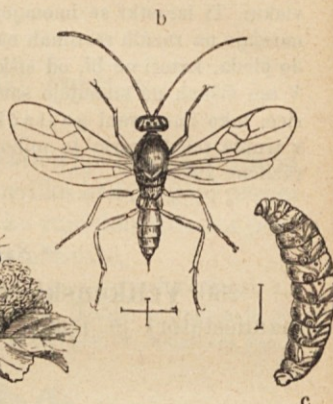
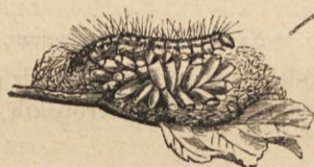
360. Velikanski črni najezdnik
(nar. vel.).

katerega oklepata dve ščetini. Podolgovato truplo je svetlo črno, štiri raznolika krila so prozorna kakor steklo in premrežena z rujavimi žilami.

Ta veliki najézdnik živi pri nas po gorskih gozdih. Z jako dolgim svedrom nabada samica v lesu živeče žuželke in polaga vanje svoja jajca. Iz teh jajec izlezle ličinke se potem razvijajo in naposled končajo svojega hranitelja.



361. Jajca vsajajoči najézdnik. Samec in samica (nar. vel.).



362. Goséničar. a. gosenica, iz katere lezejo najézdnikove ličinke, spodaj goseničarjeve bube pod gosenico, b. žuželka (6krat poveč.), c. ličinka (poveč.).

231. Žoltonogi goséničar (die gelbbeinige Raupenschlupfwespe, *Microgaster glomerátus*) je samo 2 mm. dolg, črn, na nogah rumen. Kakor steklo prozorna krila so premrežena z rijastimi žilami.

Ta mali najézdnik vznemiruje sosebno gosénice kapusnega belína, katerim z bodalcem med obročke zasadi nekoliko jajec. Dasi ima časi ena sama gosenica po 20 in še več jajec v sebi in se iz vsacega jajca izvali črvičasta ličinka, vender to gosenice ne moti, da ne bi dalje žrla, se levila, in časi celo zabubila. Naposled pa mora gosenica vender poginiti, najézdnikove ličinke se zdaj prevrtajo iz gosenice in se kmalu zabubijo, zato navadno vidimo zraven umorjene gosenice kupček malih zlato rumenih bubíc. — Druga še manjša vrst je zlatozeleni búbičar (die goldgrüne Puppen-Schlupfwespe, *Pteromalus puparum*), živeči v velikem številu v bubah raznih podnevnih metuljev, časi jih v eni sami stanuje čez 100.

Najézdniki polagajo svoja jajca v razne žuželke, sosebno v jajca, gosénice in bube metuljev, v lesojede ličinke hroščev in nekaterih kozokrilcev, v ušice in celo v pajke. Ličinke živé na škodo tuje živali, za čudo pa znajo ščediti najnežnejši drob, da si zagotové hrano do svojega popolnega razvitka, naposled pa vender umoré svojega hranitelja. Prav zató so pa najézdniki jako koristni in imenitni v prirodimem gospodarstvu, ker skrbé, da se škodljive žuželke preveč ne razmnože.

Kozokrilci so žuželke popolne preobrazbe, imajoče štiri kožnata, prozorna, z malo žilami premrežena krila razne velikosti. Usta so grizoča. Samice imajo na konci zadka otlo želó (pri družno živečih kozokrilcih), ali

pa dolg, z dvema zaklopnicama pokrit sveder ali bodalce, s katerim jajca vsajajo (pri rastlinojedih in zajednih kožokrilcih). Nekateri kakor na pr. buče, ôse in mravlje so posebno imenitne zaradi svojega družnega življenja (živalske države) in zaradi umetnijskih nagonov. Pa tudi druge, na pr. šiškarice, najezd-niki in rastlinske ôse so zaradi koristi ali škode, ali pa zaradi posebnega življenja vredne sosebnе pazke.

3. Razred. **Metulji** (Schmetterlinge, Lepidóptera).

a) Dnévníki (Tagfalter, Diurna).

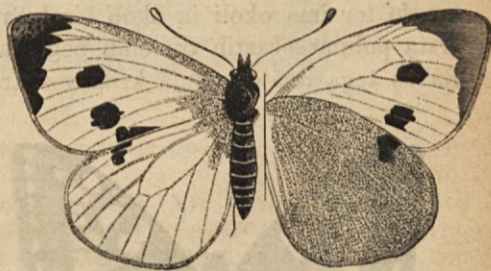
* Bube visé v zanki, z glavo po konci (Succincta).

232. **Glógov belín** (der Baum- oder Heckenweißling, *Pieris crataegi*) ima štiri bela, zaokrožena, enako velika, prašnata krila s črnimi žilami. Na glavi mu, kakor vsem dnevníkom, stojé dolge betičaste tipalnice; velike, izbuljene, sestavljene oči in zvit rilček. Na črnem dlakavem oprsji so zgoraj vrstena štiri krila, spodaj pa šest nog. Obročasti zadek je ozek.

Ta neizmerno škodljivi metulj se prikaže konec maja ali začetka junija; časi jih sedi po več sto skupaj okoli cestnih mlak ali pa na drevju. Obilna rumena jajčeca, drobnejša od prosa, leže samica našim sadnim (ovocnim) drevesom na gornjo listno stran. Sredi julija se izležejo mlade gosenice in tekoj začnó svoje škodljivo delo s tem, da prepredejo list z neko tenko svilo in mu oglojejo gornjo kožico. Dorastena gosenica je 40 mm. dolga, na bokih in po trebuhu modro-siva, na hrbtu črna z dvema rumeno-rujavima progama po sredi trupla. vrh tega je še črno in belo kosmata. Jeseni pripredejo gosenice oglodano in suho listje z gostim zapredkom k vejam in prezimujejo v teh mešičkih. Ko na vzpomlad zopet listje poganja, probude se in začnó iz nova žreti in, oglodavši listje in cvetje do golega, pokončajo



363. Glógov belín (nar. vel.).



364. Kápusov belín (nar. vel.).

časi ovočarju ves up. Potem se kmalu zabubijo. Do 25 mm. dolga, robata, zelenkasta ali belkasta in črnopikasta buba se obesi zé zanko na vejo ali ob deblo. Črez 12—14 dni prodré metulj svoj zavoj, spustivši nekoliko kapelj necega rudečega soka, kar je večkrat prazno-vernim ljudém dalo povod k pravljici o krvavem dežji. Glogovega belina najlaže pokončaš, ako obereš po zimi njegove mešičke in je sežgeš, ali pa če zatareš jajca in mlade gosenice, dokler se še niso razlezle iz gnezda.

233. **Kápusov belín** (der Kohlweißling, *Pieris Brássicae*) nema črnih žil, temveč je većinoma bel, samo gornji ogli prednjih kril in pri samici dve

lisi, ena vrh druge, skoro sredi prednjih kril so črni. Na spodnji plati so zadnja krila rumenkasta.

Uže v prvi vzpomladi se pokaže ta metulj po vrtilih in leže obilna, rumena jajčeca na zelenjavo, posebno pa na kapus, broskvo in druge rastline tega rodú. Požrešna gosenica je modro-zelena, z mnogimi črnimi pikami in z rumeno progo po hrbtu in po bokih. Robata, zelenkasto-bela in črno pikasta buba se obeša meseca junija in julija na vrtno zidove, ograje ali pa na drevje in v 14. dnéh izletí iz nje metulj, takó da še meseca avgusta pride drugi, še škodljiviši zárod. Človek si ne more drugače pomagati, nego da obira in zatira gosenice in metulje; še bolje pa skrbé najézdniki, da se ta silni mrčes preveč ne razpase.

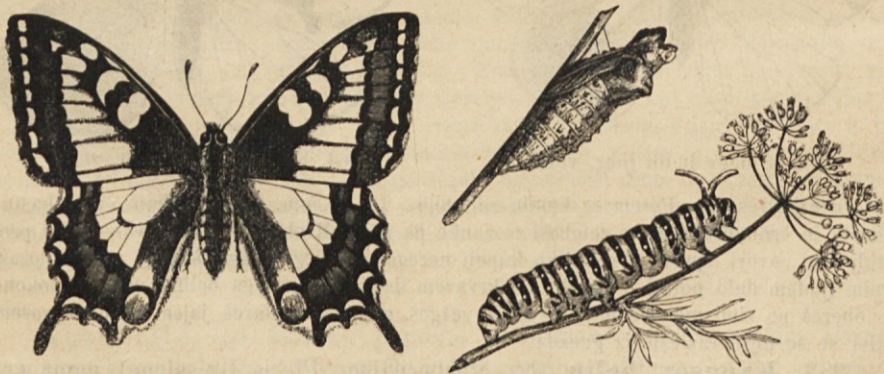
Drugi manjši, takisto škodljivi belini so: répní belín (der Rübenweißling, *Pieris rapae*), čegar prednja krila so na gornjih oglih črna, v sredi pa dvakrat črno pikasta; répični ali ogerščični belín (der Rübenjaatweißling oder Grünader, *Pieris napi*), ki je spodaj rumenkast zè zelenkastimi žilami. Medlo zelene ali sive gosenice teh dvéh metuljev živé na repi, répici ali ogerščici in tudi na resedah.

Lepša od drugih belinov je zórica (*Murorafalter*, *Pieris cardamines*); samec ima prednja krila do polovice rudeče-rumenkasta, zadnja krila pa so na spodnji strani zelenkasto marmorovana.

Belinom podoben je Apolon (*Apollo* oder rother Augenspiegel, *Doritis Apólo*), toda se od njh razlikuje po skoro golih, prozornih, s krasnimi očmi olepšanih krilih. Apolon je izmed najlepših metuljev, toda se nahaja samo po goratih krajih.

Semkaj spada tudi znani rumenják (der Citronenfalter, *Cólias Rhamni*) z rógljastimi, kakor citróna rumenimi krili, a na sredi vsacega krila je rijasta pika. Samica je bledejša. Med vsemi metulji se pokaže vzpomladi najprvi, časi uže meseca februarja in marca. Njegova medlo zelena, na bokih belo progasta, črno pikasta, gladka gosenica živí na kozji črešnji in na krljiki.

234. **Lástovičar** (der Schwalbenschwanz, *Papilio Machaon*) je lep velik, metulj z trovoglátimi prednjimi in repatimi zadnjimi krili. Rumén je kakor žveplo ter ima okoli in okoli širok črn rob, na zunanji strani tega robú stojí vrsta polumesečastih rumenih peg, na prednji strani pa štiri velike take lise. Razen tega imajo zadnja krila v notranjem kotu rudeče oko.



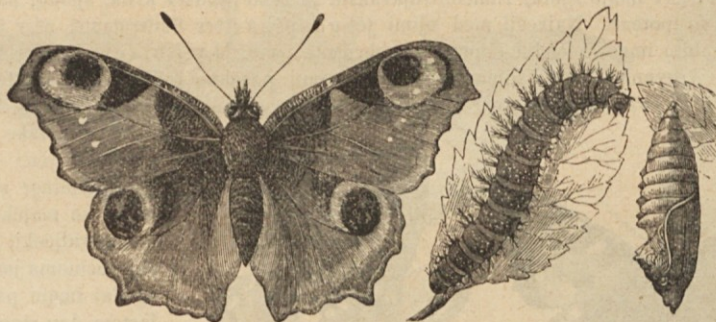
365. Lástovičar z gosenico in bubo (nar. vel.).

Njegova zelenkasta gosenica ima črne, rudeče pikaste pasove in pokaže, skrivši glavo in vrat, spredaj mesnate vilice. Hrani se z različnimi kobulnicami, izlasti s kopercem. — Bolj pogostoma nego lástovičar nahaja se pri nas temu podobni jádravec (ber Segelfalter, Papilio Podalirius). Bledjši je ter ima samo na vnanji strani širok črn, z rumeno črto razdeljen okrajec, prednji rob je rumen, po sredi gredó pa mnoge črne proge. Dolgorepata zadnja krila imajo v notranjem kotu modre oči. Gosenica živi na sadnem (ovočnim) drevju in na hrastu. — V vročih deželah živi jako mnogo velicih in krasno pisanih metuljev. Izmed največjih in najkrasnejših je vzhodno-indijski Prijam (Papilio Priamus) ki meri do 19 cm. v širjavo.

** Bube visé na nitki ponigláve (Suspénsa).

235. Dnevni pavlínček (daš Tagpfauenaugé, Vanéssa Jo) je izmed najlepših domačih metuljev. Oglata, na robu lepo izrezana krila so zgoraj rijasto rudeča, a na vsacem krilu se žari veliko, modrasto, malo zaprano oko; spodaj ima pa na temnem dnu mnogo tenkik črnih potez in nekoliko valovitih črt.

Črna in belo pikasta, z dolgimi črnimi trni porastena gosenica živi vse poletje družno na véliki koprivi in na hmelji. Na robati, jasno sivi bubi je uže poznati rilček, tipalnice in krila.



366. Dnevni pavlínček z gosenico in bubo (nar. vel.).

Temu podobna in krasno pisana dnévnika sta tudi: Admiral (ber Admiral, Vanéssa Atalánta), ki ima žametasta črna krila in skrlatasti pas sredi prednjih kril; razen tega so prednja krila v kotu belo lisasta, zadnja krila imajo žareč rudeč rob, spodaj so pa sivo mramorovana. In pa: pogrébec (ber Trauermantel, Vanéssa Antiopa) imajoč žametasta, zagorelo rujava oglata krila, z žveplenim, časi belim okrajcem in z modrimi lisami pred zunanjim robom.

Drugi lepi domači dnévniki so: Véliki koprivar ali véliki rujavec (ber große Fuchs, Vanéssa Polychloros) z oglatimi, jako nazobčanimi, zgoraj rijastimi in črno lisastimi krili; upodobljeni, temu jako podobni mali koprivar ali mali rujavec (ber kleine Fuchs oder Nesselfalter, Vanéssa urticae), čegar črna gosenica pogostoma živi na koprivah in pa beli Ce (C-Falter, Vanéssa C-album), ki ima na zadnjih krilih spodaj beli slovenski C. — Podoben je tudi rujavo, črno in belo lisasti osátnik (ber Distelfalter, Vanéssa cardui), ki je pa mnogo večji in ima slabo nazobčana krila.



367. Admiral, z desna spodnja plat (nar. vel.). 368. Gosénica in buba admirálova (nar. vel.).

Biserniki imajo zgoraj rumeno-rujavkasta in črno pegasta krila, spodaj pa bisernato svetle pege in poteze. Največji med njimi je góspica (der Kaisermantel oder Silberfritsch, Argýnnis Páphia) imajoča ozdol poprečne srebrnaste pase. Mali bisernik (der kleine Perlmutterfalter, Argýnnis Latónia) ima na spodnji strani posebno velike, lepo svetle bisernate pege, véliki bisernik (der große Perlmutterfalter, Argýnnis Aglaja) pa manjše ali mnogo-

številnejše take pike.



369. Mali koprivar (nar. vel.).

370. Véliki bisernik, sedeč (nar. vel.).



371. Gládežnik, z leva samec, z desna samica.

Modrini ali okači (die Bläulinge oder Argusfalter) so majčkini milovinski metuljčki, ki so zgoraj večinoma jasno modri, spodaj imajo pa na peplastem dnu mnogoštevilna, temna oka. Izmed najnavadnejših je upodobljeni gládežnik (der Saubuchsfalter, Lycaena Aléxis). — Temu podoben, še manjši, zgoraj ognjeno žareč metulj je cekinček

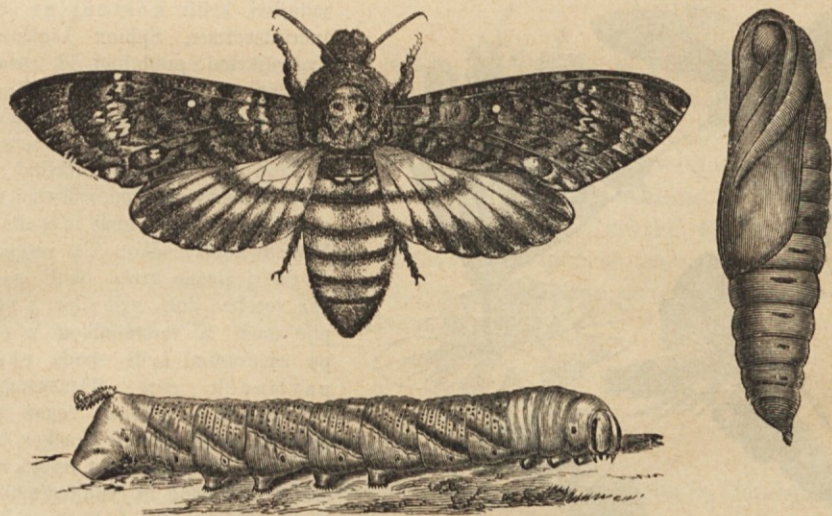
(der Ducatenfalter, L. Virgaureae).

Izpreminavček (der große Schifferfalter, Apatúra Iris) ima črno-rujava, belolisasta krila, ki se samcu na temno vijoličasto krasno prelivajo. — Lísar (das Damenbrett oder Brettspiel, Hipparchia Galatée) ima po krilih majhne, kockaste, blede rumene in črne lise

Dnévníki se zato tako imenujejo, ker letajo po dnevi, najrajši pri solnčnem svitu. Sedeč držé svoja velika, lepo pisana krila kvišku ter imajo nitkaste, na konci betičaste tipalnice, po katerih se tudi betičarji (feulen= hórniqe žalter, *Rhopalócera*) zovejo. Njihovo truplo je majhno in drobno. Njih gosenice imajo 16 nog, navadno niso dlakave, dostikrat pa bodičaste. Rogljate bube se ne zapredajo, temveč se prosto obešajo, nekatere z glavo navzgor, druge z glavo navzdol, ter so mnogokrat s srebrnatimi ali zlatimi lisami okrašane.

b) Somračniki ali véščeci (*Abendfalter*, *Crepusculária*).

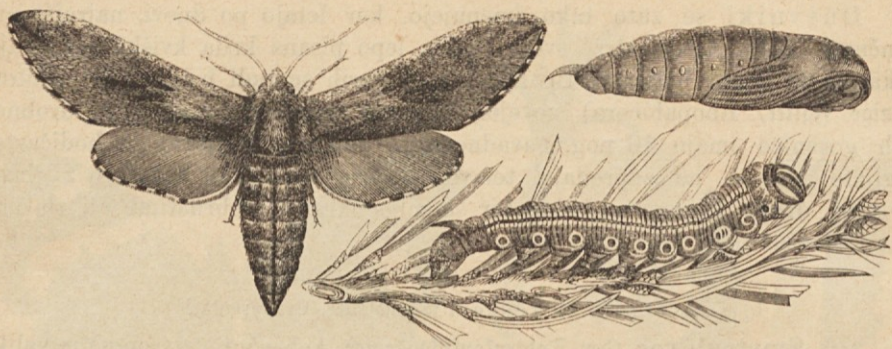
236. **Smrtoglávec** (*der Todtenkopfschwärmer*, *Acherontia Átropos*) je velik, mrko pisan metulj debelega, tršastega, proti koncu stanjšanega trupla in dolzih, ozkih kril. Na prsji se vidi neki obris, ki je nekoliko mrtvaški glavi podoben, od tod je tudi dobil ime. Prednja krila so zamoklo rujava in rumeno morogasta, zadnja krila rumena in dvakrat črno pasasta; rumeni zadek ima črne obročke.



372. Smrtoglávec, metulj, gosenica in buba (nar. vel.).

Ta veliki, debeli metulj cvili s čudnim tožnim glasom. Nahaja se tu in tam, toda nikjer pogostoma. Velika, gola, zelenkasto-rumena gosenica ima na predzadnjem členu neki rog in živi na krompirji. Jeseni se zabubi pod zemljo, metulj se pa prikaže stoprav prihodnje leto meseca junija.

237. **Borov véšček** (*der Kiefernswärmer*, *Sphinx Pinástri*) ima celoroba, nenazobčana krila. Prednja so pepelasta s tremi črnimi progami po sredi, zadnja pa rujavkasto-siva; zadek je črno in belo pasast.



373. Bórov vešček, metulj, gosenica in buba (nar. vel.).

Zelenkasta, rijasto in belo progasta, rogata gosenica živi na boru, na smreki in jelki ter je časi škodljiva. — Drugi somračniki celorobnih kril so: mlečkar ali mlečkov vešček (der Wolfsmilchschwärmer, *Sphinx euphórbiae*) z zelenkastimi, rumeno pasastimi pred-



374. Velerilec na gubanci sesajoč (nar. vel.).

njimi in z rožastimi, črno progastimi zadnjimi krili: kosteničar (der Figusterichwärmer, *Sphinx Ligústri*) sè sivo-rujavimi prednjimi in rožastimi, črno progastimi zadnjimi krili; mali, neznatni velerilec (Taubenschwanz oder See krautichwärmer, *Macroglossa stellatarum*) sè sivo-rujavimi, črno obrobljenimi prednjimi, rijastimi, rujava pasastimi zadnjimi krili in z dlakavim šopkom konci zadka. Ta vešček leta po dnevi glasno brneč okoli cvetja in ima seobno dolg, zviti rilec, s katerim pije med. K somračnikom z oskimi, pa zarezanimi krili spada večerni pavlinček (das Abendpauenaug, *Smerinthus ocellatus*), čegar zadnja krila so rudeča kakor breskov cvet in imajo na notranjem robu veliko, modro, črno obrobljeno in črno jedrasto oko; in pa temu podobni lipov vešček (Lindenichwärmer, *Smerinthus tiliae*) brez oka na zadnjem krilu.

238. Bučelar (der Bienschwärmer oder bienenartige Glasflügler, *Sesia apifórmis*) je po vnanjosti bolj bučeli ali ôsi, nego metulju podoben. Krila namreč na nekaterih mestih nijso luskava, temveč prozorna kakor steklo, samo rob in žile so rijaste. Precej tenko truplo je rumeno in črno pasasto.

Metulj leta o solnčnem svitu okoli, njegova blede rumenkasta, po hrbtu temnejše progasta gosenica pa živi v topolah.

239. **Ivanjska ptičica** (daß Erdsichel-Widderchen oder Blutfleck, *Zygaena filipendulae*) je majhen metulj, imajoč na kovinsko zelenih ali modrih prednjih krilih tri pare krvavih lis. Zadnja krila so krvava z ozkim črnim robom. Tipalnice so tenke, betičaste, na konci pa spet stanjšane.



375. Bučelar (nar. vel.).



376. Ivanjska ptičica (nar. vel.).



377. Ovnič (nar. vel.).

Nahaja se v društvu z mnogimi drugimi, podobnimi vrstami pogostoma po senožetih. Valjaste kratke gosenice hranijo se z raznimi zelnj in naredivši si sodčast, kakor papir tenak zapredek in pripeneši ga za kakovo stebelce, zabubijo se v njem. — Podobna milovidna vrsta je upodobljeni óvnič (daß Ringelwidderchen oder der Weißfleck, *Syntomis phegea*).

Véščeci ali somráčniki letajo navadno še le v somraku, nekateri pa tudi po belem dnevi. Kakor strele hitro švigajo po zraku in visé radi nad dišečim cvetjem, iz katerega srkajo med, nesedši na cvet. Za hitro in vztrajno letanje jim služi močno debelo truplo in ozka, pa dolga prednja krila. Zadnja krila so kratka ter so s prednjimi po dlakavem šopku zvezana. V miru pokrivajo krila truplo kakor streha. Tipalnice so največ kratke, trorobe, v sredi debelejšje nego na koncéh. Velike, 16onoge gosenice so gole, imajo na predzadnjem členu pogostoma šilast rog, ter se zabubijo navadno v zemlji brez zapredka v valjastem, zamoklo rujavem zavoji.

c) Ponočnjáki (Nachtflatter, Nocturna).

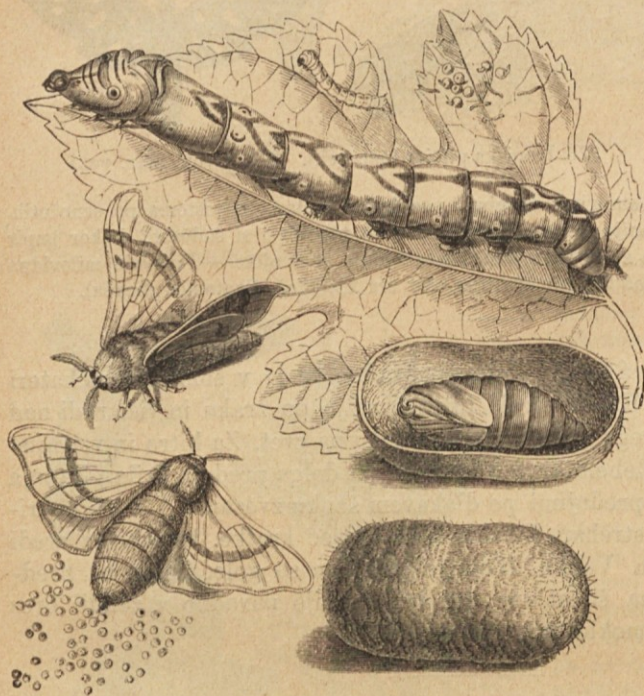
* Prélei (Spinner, Bómbyces).

240. **Svilni prélec** (der Maulbeerspinner oder Seidenspinner, *Bómbyx mori*) je neznaten, belkast metulj debelega trupla, s povprek progastimi, na robu verugastimi krili. Samec ima močnejše češljaste tipalnice nego samica.

Svilni prelec je skoro edini človeku neposredno koristni metulj in spada k onim redkim žuželkam, katere človek vzreja na veliko. Njegova prvotna domovina je Kitaj, katerega so v starem veku po svili, kot glavnem pridelku tudi deželo Serov imenovali. Stoprav pozneje so Grki in Rimljani izvedeli, odkod in kako se dobiva svila, ki je bila pri njih v taki ceni, da so jo zè zlatom odtehtovali. Stoprav v 6. stoletji sta namreč prinesla, tako pripoveduje pravljica, dva grška meniha v izotljenih palicah jajca tega metulja v Carigrad. Počasi se je razširjala reja te koristne žuželke črez Grško, Laško in južno Francosko, kjer se dandenes mnogo tisoč ljudi živi s pridelovanjem in izdelovanjem svile, pa sedaj se svilo-

živalstvo.

reja tudi pri nas in v severnih deželah vedno bolj razširja. — Svilni prelec izleze proti koncu julija iz bube. Samica leže kacic 200—300 modrastih jajčec prosene velikosti, ki potem prezimijo. Vzpomladi, sredi ali konec maja, kadar bela murva (edina hrana svilcev) listje poganja, izvali se svilčeva gosenica iz jajčeca. Mlade gosenice (svilni črvi) so neznansko požrešne, hitro rasto in se levé štirikrat. Navadno dorastejo v štirih tednih. Dorasla gosenica je 65 mm. dolga, gola, bela in nosi na predzadnjem členu rožiček. Zdajci se začne zapredati. Ko se je z nekoliko nitimi pripela med veje, slamo i. t. d., zamota se v gost, dolg zapredek (kokon) v velikosti in podobi golobjega jajca. Posamezne plasti v zapredku



378. Svilni prélec.

Zgoraj krpast list bele murve, na njem izlezele gosenčice, ena nekoliko večja in ena popolnoma dorasla; z leva samec in samica, ki jajca leže; z desna prerezan mešiček z bubo in spodaj cel mešiček (nar. vel.).

pretenka, torej se jih vzame večinoma po pet ali šest skupaj. Svila je navadno rumenkasto bela, redkokedaj bela kakor sneg ali pa živo rumena. No ker je svilčeva gosenica jako občutljiva za mráz in mokroto in je podvržena kužnim boleznim, bilo je za svilarstvo jako potrebno in imenitno ogledati se po drugih trdnjših gosenicah za nadomestek. Dasi nobeden med znanimi svilci nema tako tenke niti in tako pravičnega zapredka, vendar so tu in tam uže poskušali z drugimi trdnimi in veljavnimi gosenicami. Semkaj spada gosenica kitajskega ajlantovega prelca (*Milanthuspinner*, *Bombyx Cýnthia*) in vzhodno-indijskega ricinovega prelca (*Ricinuspinner*, *Bombyx Arrýndia*). Prvi se hrani z ajlantovim listjem (*Ailánthus glandulósus*), zadnji pa z ricinovim (*Ricínus communis*) in z listjem tkalske ščetine (*Dipsacus fullonum*).

pa niso enake. Zunanji rahli ovojek dá tako imenovano kosmato ali zadnjo svilo (*Šforettjeide*); srednja plast sestoji iz pravilne, nezamršene niti kacic 250 do 300 metrov dolge in je najdragocenejša; notranja plast je jako zmetena in dá tako imenovano svilno vato. Gosenica je s tem zapredkom gotova v štirih dneh. Črez 18 ali 20 dni prodre metulj zapredek omehčavši ga z nekim sokom, ki mu teče iz ust. — Paziti je posebnó na to, da se gosenice ne izležejo, predno nemajo dovoljne hrane, in da imajo tudi potem ves čas dovolj presnega murvovega listja, da ne stradajo. Kadar so se zaprele, ne smeš puščati, da bi metulji prodrli mešičke, ako ti gré za svilo, temveč jih moraš pomoriti s suho toploto ali pa z vročo vodo. — Le srednja plast zapredka se dá lepo odmotati, vendar je ena sama nit za navadno rabo

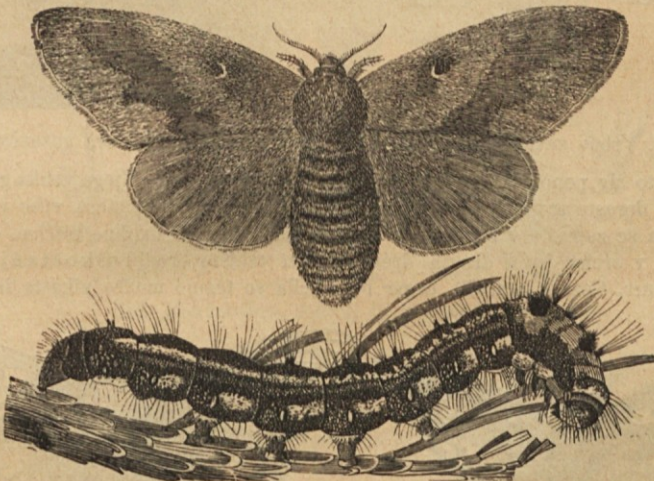
241. **Prsteničar** (der Ringelspinner, *Gastrópacha neústria*) je rumen in na prednjih krilih povprek dvakrat rijasto progast.



379. a. Prsteničarjeva jajca, b. zapredek, c. buba (nar. vel.).

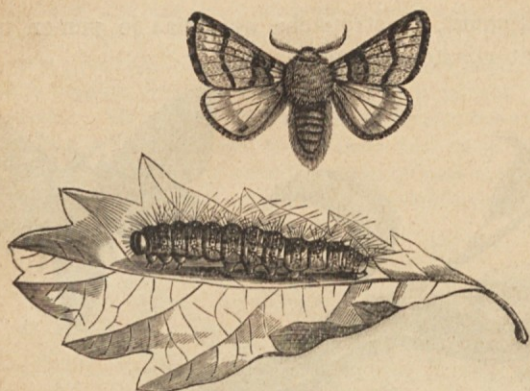
380. Prsteničarjeva gosenica in metulj (nar. vel.).

Metulj se prikaže meseca julija in samica znese rujava, z neraztopnim klejem zlepljena jajca v podobi obročka ali prstena okoli mladik na drevju. Stoprav prihodnje vzpomladi se izležejo mlade gosenice, ki ostanejo do tretjega leva vse skupaj v mešičku, pozneje se pa razidó. Po dolgem so modro-rudeče in rumeno progaste, kosmate, po hrbtu jim gré bela črta, na glavi imajo pa dve črni piki. Meseca junija se zapredejo med listjem v tenek zapredek. Gosenica je sadnemu (ovočnemu), pa tudi mnogemu drugemu listnatemu drevju neznano škodljiva.



381. Borov prélec in njega gosenica (nar. vel.).

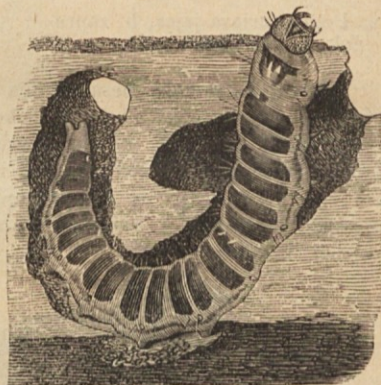
Drugi škodljivi prelci so: Borov prélec (der Sieferspinner, *Gastrópacha pini*) debel, zajeten, rujav ponočnjak z belo prašnimi, sivimi prednjimi krili, čegar gosenice se redé do jeseni z dolgimi borovimi iglami, potem se pa zarijejo v mah in tú prezimijo. Prihodnje



382. Sprevodni préléc in njega gosenica (nar. vel.).



383. Vrbov zavrtáč (nar. vel.).



384. Zavrtáčevo gosenica (nar. vel.).

neočiten, črnkasto siv ponočnjak rujavo morogastih prednjih kril. Njega velika gola gosenica je poltne barve, doraste stoprav v dveh ali treh letih in prevrtava stare vrbe in topole vse križem. Dorasla se zaprede v mešiček, v kateri tudi priprede majhne trščice. — V divjem kostanji, v lipi, v oreku in v drugih drevesih živi takisto škodljivi kostanjev préléc (*Rofstafianien spinner*, *Cossus aesculi*), čegar bela krila so temno modro pikasta in lisasta.



385. Góbovec (samec) (nar. vel.).



386. Góbovec (samica) (nar. vel.).

leto žró naprej do junija, potem se zapredó med iglami ali pa na deblu v siv zapredek ali mešiček.

V hrastovih gozdih, toda ne povsod in tudi ne vsako leto v enakih množicah žíví sprevođni préléc (der *Processionspinner*, *Gastrópacha processiónea*), čegar kosmate gosenice se poredoma v velikih vlakih sprehajajo, časi cele gozde obrstijo in se naposled v skupnem zapredku zabubijo. Od krhkih, lahko izpadajočih kocín se človeku rada koža uname.

Vrbov zavrtáč (der *Weidenbohrer*, *Cossus lignipérda*) je velik

Gobovec (der Schwammspinner, *Liparis dispar*) je po vnanjosti jako različen. Samec je majhen, ima češljaste tipalnice in po rujavih krilih nejasne valovite črne črte. Mnogo večja samica ima ščetinaste tipalnice in je sivkasto bela. Samica prevleče jajca z rujavimi svilastimi dlakami, ki jih ima na zadku, kakor s kakovo gobo. Debeloglava gosenica je rujavkasto-siva, s tremi tenkimi rumenimi črtami olepšana ter ima na prvih petih obročkih modre, na dalnjih šestih pa rudeče pege. Živi po vseh sadnih in sploh listnatih drevesih in je jako škodljiva.

Prav tako škodljiva je tudi zlatoritka (Goßdäfer, *Liparis chrysorrhoea*), ki je vsa bela razen rumenega zadka, in pa vrbov prélec (der Weidenspinner, *Liparis salicis*), ki je ves bel kakor sneg ter se pogostoma nahaja po vrbah in topolih. — Med vsemi najškodljivejši je pa smrekov prélec (der Fichtenspinner, *Liparis monacha*), imajoč bela prednja krila z mnogimi črnimi črtami na siksak in belo-sivkasta zadnja krila. Živi po smrekovih in borovih gozdih. Metulj leta konec meseca junija, jajca potem prezimijo in kosmato bradavičaste gosenice se izležejo konec aprila in izjedajo iglasto listje ob sredi; večji del odgrize-nega listja pa spuščajo na tla.



387. Smrekov prélec (nar. vel.).



388. Kosmatinec, metulj in gosenica (nar. vel.).

Navadni kosmatinec (der gemeine Bärenspinner, *Euprepia caca*) ponaša se med prelci z živimi barvami. Prednja krila so rujava in z belimi križajočimi in strinjajočimi se progami pisana, zadnja so pa rudeča in črno lisasta. Gosenica tega neškodljivega prelca nahaja se povsod na nizkih rastlinah. Rujava je in kosmata, dolge kocine jej rasto v šopkih iz bradavic.

Še milovidnejši so nočni pavlinčki in med njimi je veliki nočni pavlinček (das große Nachtpfauenauge, *Saturnia pyri*) še posebno zanimiv kot največji domači metulj. Njega velika gosenica je rumenkasto-zelena ter ima več s ščetinami obrastenih bradavic. Po leti živi na hruškah in drugih sadnih drevesih. Mešiček ali zapredek je od rujave, grobo svil-



389. Mali nočni pavlínček (nar. vel.).
a. samec, b. zapredek, c. zapredek prorezan z bubo.

nate preje. — Njemu jako podoben, al mnogo manjši je upodobljeni mali nočni pavlínček (das kleine Nachtpfauenauge, *Satúrnia cárpi*). — Izmed največjih metuljev na svetu je kitajski velikanski atlas (*Atlasfalter*, *Attacus Atlas*). Z razpetimi krili meri 24 cm. in ima na vsacem krilu hruški podobno prozorno okno.

Prelci so večji ponočnjaki majhne glave, debelega trupla in ščetinastih, pri samcih dvojno češljastih tipalnic. Samice so navadno večje in debelejšje od samcev, pa tudi bolj neukretne. Gosto dlakave, redkokedaj gole gosenice napravljajo si iz tanjših ali grobejših svilastih niti gost zapredek ali mešiček. Zato imajo posebno žlezo, iz nje se cedí neki lepik in vlečen sok, ki se na zraku kmalu utrdi v močno nitko.

** Sôvke (*Eulen*, *Noctuae*).

242. **Ozimna sôvka** (die Winterfaat-Eule, *Agróti* *ségetum*) je ponočnjak srednje velikosti, ščetinastih tipalnic, rumeno-rujavih, črno prašnih in črno pisanih prednjih in belkastih zadnjih kril.



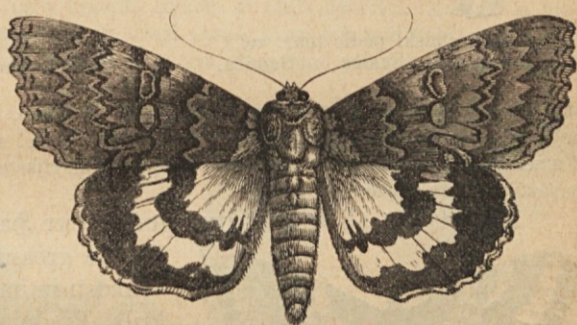
390. Ozimna sôvka (nar. vel.).



391. Kápusova sôvka (nar. vel.).

Ta, sosebno v severni Evropi žitom jako škodljiv metulj, prikaže se meseca avgusta in znese svoja jajca v zemljo. Mlade gosenice izležejo se še iste jeseni in žró ozimna žita, prezimijo v zemlji in žró vzpomladi dalje. Dorasla gosenica je črez 50 mm. dolga, gola, umazano zelena, črno pikasta in po dolgem progasta. Škodljiva je tem bolj, ker se po dnevi skriva v zemljo in žrê samo po noči. Zabubi se v zemlji brez zapredka. — V severnih krajih živi po travnikih nič menj škodljiva travna sôvka (Graßeneule, Chareas graminis). Ta mrčes najboljše pokončavajo vrane in prešiči, ki se naženó na tako njivo ali travnik. — Po vrtilih se nahaja škodljiva kápusova sôvka (die Kohleneule, Maméstra brás-sicae), po borovih gozdih pa borova sôvka (die Föhreneule, Trachéa pinipérda).

243. Rudeči trakar (daß rothe Ordensband, Catócala elocáta) je velika sôvka in ima kakor cinober rudeča, dvakrat črno pasasta zadnja krila. Prednja krila so modro pepe-lasta, preko njih se pa vlečeta dve rujavi, zobčasti dvojni črti.



392. Rudeči trakar (nar. vel.).

Gola, rujava, na osmem členu zabuhla gosenica živi in vrhah in topolih. — Temu podobni modri trakar (daß blaue Ordensband, Catócala fráxini) ima črna zadnja krila s širocím, jasno modrim pasom ter je še večji od rudečega.

Sôvke imajo ščetinaste tipalnice, debelo, proti koncu stanjšano truplo, ozka, mrka prednja, in širja jasnejša zadnja krila. Njihove većinoma gole gosenice so po dnevi skrite, in se zabubijo pod zemljo navadno brez zapredka.

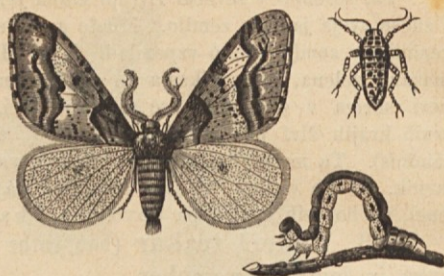
*** Pedíci (Spanner, Geómetrae).

244. Mali zimski pedíc (der kleine Winterspanner oder Frostschmetterling, Acidália brumáta) je majhen ponočnjak sivo-rujavkaste barve. Prednja krila so temno progasta, zadnja so jasnejša. Belo-sivkasta samica ima krnasta krila ter ne more leteti.

Ta sadnemu drevju neznansko škodljivi pedíc se pokaže stoprav konec oktobra in začetek novembra. Brezkrilna samica zleze na drevo in znese na listne in cvetne popke mnogo jajec (več nego dve sto). Tekoj vzpomladi se gosenice izležejo, objedajo najpredi popke potem tudi listje in se naposled lotijo tudi mladega sadja. Malo gosenico je lahko poznati po jasno zeleni barvi in po tem, da na trebuhu nema nog. Sredi ali konec meseca maja spusté se gosenice po nitkah z vej ter se zabubijo pod zemljo. Najhujši sovražniki tega škodljivega mrčesa so ptice pevke, katere je zategadelj treba ščediti. Tudi je dobro od junija do septembra zemljo okoli dreves okopati in potem potepati; dobro tudi storiš,



393. Mali zimski pedíc (nar. vel.).
Gosenica. Samec. Samica.



394. Velíki zimski pedíc (nar. vel.).
Samec. Samica. Gosenica.

ako meseca oktobra in novembra debela ovežeš sè slamo, namazano s kolomazom, da samice ne morejo na drevesa. — Prav tako škodljiv je véliki zimski pedíc (der groŕe Winterŕpanner oder Blatträuber, Hibernia defoliaria), čegar rijaste gosenice od meseca maja do julija pustoŕijo sadna drevesa in breze.

245. Šárec ali kosmúljni pedíc (der Harlefin oder Stachelbeerenŕpanner, Zeréne grossulariáta) je ponočnjak srednje velikosti in ima bela s črnimi pegami posuta krila. Prednja krila so rijasto pasasta.



395. Šárec (nar. vel.).

Gosenica izleze meseca septembra iz jajca, se dvakrat leví in prezimi, 4 mm. dolga, pod listjem. Prihodnje pomladi objeda z nova kosmulje in grozdiče. Bela je, po trebuhu zafranasta in črno pikasta.

Pedíci imajo dolge nitkaste tipalnice, tenko telo in razmerno široka al nežna, v miru razprostrta krila. Njihove gosenice imajo 10 nog, namreč šest prsnih in štiri trebušne prav na konci trupa. Gredoč se nagrbijo ter se sedaj s prednjimi, sedaj zè zadnjimi nogami oprijemljejo, njihovo gibanje je torej podobno onemu, kadar mi z roko péd merimo. Zato jim pravimo pedíci. Zabubijo se navadno brez zapredka pod mahom, v travi ali pod zemljo.

Ponočnjaki so dobili ime odtod, ker so po dnevi navadno skriti in samo po noči okoli letajo. Njihove tipalnice so ščetinaste ali češljaste, in večinoma mrka krila držé v miru zložena v podobi strehe. Sicer so ti metulji dobršne velikosti, ali jako različne postave. Delimo jih pa v prelce, sôvke in pedíce. Semkaj spadajo največji in najškodljivejši metulji.

d) Metuljčki (Reinholdmetterlinge, Microlepidoptera).

246. Jabolčni zavijáč ali jabolčni mólj (der Apfel-Widfler, auch Apfel- oder Birnmotte, *Carpocapsa pomonana*) je majhen, ali lep metuljček. Modrasto-siva, povprek tenko črtasta prednja krila imajo na vnanjem robu veliko kakor zlato se bliščeče oko. Zadnja krila so enolično rijasta.

Ta škodljivi metulj je kriv, da so naša jabolka in naše hruške črvice. Leta meseca maja in leže jajca na mlade jabolčne in hruškove plodove. Male gosenice se uvrtaajo skozi malo, skoro nevidno luknjico v mlade plodove in ostanejo v njih do jeseni. Skozi veliko, s črvojedino zaznamovano luknjo pririje na jesen spet ven ter se zabubi v belkastem zapredku med razpokano skorjo ali pa v hramih, kamor se sadje spravljá. Časi je ta preobrazba uže po leti končana in potem pride še drugi zarod, ki se loti tudi debelejših jabolk in hrušek. Jediní pomoček proti temu metulju je v tem, da pridno pobiraš in odstranjuješ črvice sadje (ovočje).



396. Jabolčni zavijáč (nar. vel.).

397. Gosenica jabolčnega zavijača (nar. vel.).

398. Hrastov zavijáč z gosenico (nar. vel.).

247. Hrastov zavijáč (der Eichenblatt-Widfler, *Tortrix viridana*) se lahko prepozna po svetlo zelenih prednjih in belkasto-sivih zadnjih krilih.

Gosenica tega lepega metulja živi na hrastovem listju, katero zvija v cevke. — **Bôrov zavijáč** (der Kiefertrieb-Widfler, *Tortrix Buoliana*) ima srebrnasta, rijasto progasta prednja in siva zadnja krila. Njegova zamazano rujava, črnoglava gosenica živi v borovih popkih in v brstju, vsled tega drevje v rasti zastaja in se mu veje krivé.



399. Bôrov zavijáč (nar. vel.).

400. Proséna vešča (nar. vel.).

401. Žitni mólj, metulj, gosenica in buba (nar. vel.).

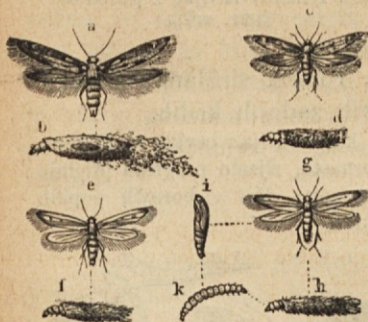
Vešče živé v moki, v žaltavem maslu in v pokvarjeni masti, nadalje v ulih (tu od voska in meda), kakor tudi v steblih, latéh in v stročji živih rastlin. Takó na pr. živí gosenica upodobljene proséne vešče (ber Širfežünsefer, *Pýralis silaceális*) v hmelji, v prosu in v koruzi ter jim razjeda stržen, vsled česar vsihajo.

248. Žitni mólj (die Kornmotte, Kornschabe, auch weißer Kornwurm, *Tinea granélla*) je majhen, neznaten metulj ozkih prednjih kril. Prednja krila so sivo, rujavo in črnkasto mramorovana, zadnja pa enolično rujavkasta in na robu dolgo resasta.

Dasi majhen, je vender ta mólj v žitnicah jako škodljiv. Metulj leta meseca maja, junija in julija in samica znese jajca na ržena in pšenična zrna. Mlade gosenice se uvrstajo v zrna, pripredejo še nekoliko zrn zraven in jih potem izjedó. V avgustu in septembru je mala, črvičasta, skoro breznoža gosenica dorasla, gré iz žita ter se zaprede po stenah v mešiček, kateremu so tudi drobne trščice primešane. S tem, da žito večkrat z lopato premečeš, čistiš in žitnico odpiráš, da jo sapa propuhava, se bodeš vsaj nekoliko ubranil temu škodljivemu mrčesu.

349. Suknjárski mólj (die Meidermotte oder Meiderschabe, *Tinea spretélla*) je jako majhen metulj svetlo rumenkastih prednjih in sivo-rujavkastih, na robu trepavičastih zadnjih kril.

Ta molj leta v društvu s podobnim, povsem enako pisanim pohištvenim moljem (*Möbelsmotte*, *Tinea biseliélla*) počenši od konca aprila vse poletje zvečer po hišah in se večkrat suče okoli goreče sveče. Po dnevi sedí mirno v temnih kotih, v omarah in na onih stranéh pohištva, ki so od solnca obrnene. Gosenica živí v suknjeni obleki, v kozuhovini, v žimi, v pernicah, živalskih kozah i. t. d., in tičí v malih cevkah, katere si napravlja od zgrizene tvarine. V obleki dela dolge žlebove, časi tudi majhne luknje. Zabubi se v omenjeni cevki. — Tega molja se obvarujemo, ako obleko večkrat obešamo na sapo in na solnce ter jo pridno iztepamo in štétimo. Jako dišeče stvari nič ne pomagajo, dobro je pa obleko ali pa kozuhovino v platnene rute zavijati. Po naših hišah je še več vrst moljev, semkaj spada: krznerski mólj (die Pelzmotte oder Haarschabe, *T. pelionélla*) in pa móčnati mólj (die Mehlspiessmotte, *T. lacteélla*), ki je znatno večji od družih in živí v moki in v močnatih jedéh.



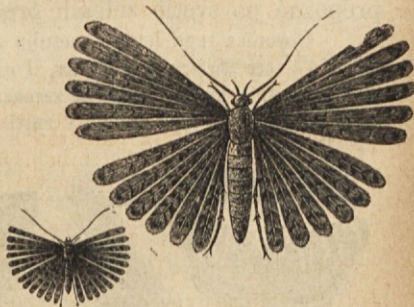
402. Štirje najnavadnejši mólji naših stanovanj, namreč: a. b. Móčnati mólj (*Tinea lacteélla*), c. d. suknjarski mólj (*T. spretélla*), e. f. krznerski mólj (*T. pelionélla*), in g.—k. pohištveni mólj (*T. biseliélla*). (Nar. vel.).



403. Petoprsti pérnjak (nar. vel.).



404. Rožni pérnjak (nar. vel.).



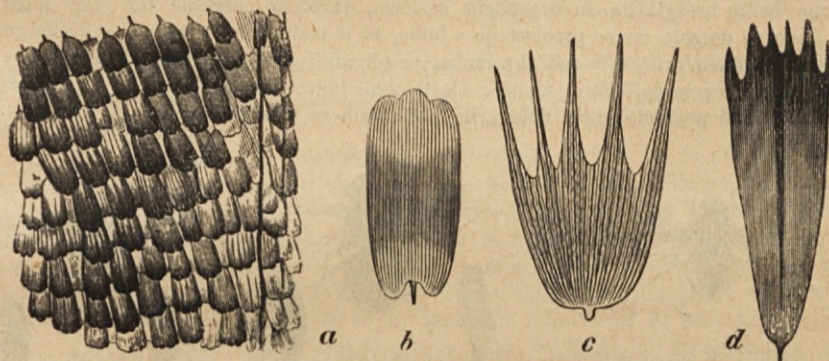
405. Šestoprsti pérnjak z leva v nar. vel., z desna povečan.

250. **Petoprsti pérnjak** (die weiße Federmotte oder das Schlehen-Geißchen) *Pterophorus pentadactylus*) je jako lep, majhen, kakor sneg bel metulj, čegar prednja krila so v dva, zadnja pa v tri pernate cepe razrezana.

Gosenica živi na slaku in na drugih zeléh. — Druge še lepše vrste so: rožni pérnjak (das Rosengeißchen, *Pterophorus rhododactylus*) in pa šestoprsti pérnjak (die Geißblatt-Federmotte, *Alúcita hexadactyla*), čegar prednja in zadnja krila so razklana v 6 pernatih cepov.

Metuljčke imenujemo najmanjše, a na številu najmočnejše metulje dolzih, ščetinastih tipalnic in tencega trupla. Največ letajo po noči. Njihove gole, 16onoge gosenice živé v raznovrstni tvarini ter se zabubijo v rahlem zapredku. Semkaj spadajo: véščé, zavijáči, mólji in pérnjaki.

Metulji so žuželke popolne preobrazbe, polžasto zvitega rilčka in štirih kril, ki so na obéh stranéh posuta s prašnimi luskami, ki se dadó lahko s kril obrisati. Črvaste ličinke, gosénice imenovane, imajo navadno 16 (redkeje 10) nog, od katerih so prvi trije pari prsne noge, dalnji štirje pari trebušne noge, zadnji par pa tako imenovane potiskavke. Gosenice imajo móčne čeljusti ter so jako požrešne, popolni metulj zé zvitim rilčkom more pa sesati samo rastlinske sokove. Gosenice se hranijo z listjem, cvetjem in s plodovi, sem ter



406. Metuljske luske (jako povečane).

a. Kos krila dnevnega pavlinčka s poredanimi, kakor strešniki se pokrivajočimi luskami;
b. c. d. posamezne luske še bolj povečane in sicer: b. od dnevnega pavlinčka, c. od smrto-
glavca, in d. od rudečega trakarja.

tje tudi z lesom in z drugimi trdnimi rastlinskimi, redkeje z živalskimi tvarmi. Zabubivša se gosenica se skrči in dobí tršo, roženo skorjo, večkrat se popreje še zamôta v zapredek. Metulj znese drobna in obilna jajca zmerom na tako mesto, kjer mlade gosenice tekoj najdejo primerne hrane. Razen svilca se morejo metulji vsi vprek imenovati škodljivi, in to tem več, čim

množnejši so. Da se ti škodljivci preveč ne zaplodé, skrbé razen človeka tudi mnoge ptice, posebno pa velika množica najézdnikov. — Po velikosti in po življenji delimo metulje v dnévnike, somráčnike ali véščéce, ponočnjake in metúljké.

4. Razred. **Dvokrilci** (Zweiflügler, Díptera).

a) Prave muhe s kratkimi tipálnicami (Brachýcera).

251. Navadna hišna muha (die gemeine Stubenfliege, *Musca doméstica*) je sploh pepelasta. Na hrbtu se vidijo štiri črne proge, zadek je črno pisan, trebuh pa blede rumenkast. Glavo in oprsje deli globoka zarez. Oči so jako velike in z nekim rudečim sokom napolnjene. Jako kratke tipalnice so ščetinaste in tročlene. Raztezno črepalo je na konci razširjeno v sesalno ploščico. Na oprsji sta vrasteni dve kožnati, prozorni, z malo žilicami premreženi krili, za njima pa dve luski pokrivata dve majhni nasajeni glavici (utripača). Na stopalu ima pod krempeljci dve majhni, lepljivi blazinici za oprijemanje na gladkih ploskvah.

Hišna muha je izmed najnavadnejših in daleč razširjenih žuželek. Nahaja se povsod po hišah in okoli njih, nadleguje živali in ljudi, ker je jako sitna in vse onečisti, ali krví ne pije. Hrani se z vsakovrstnimi tekočinami, pa tudi sladká na sladkorji in na drugih raztopnih tvaréh. Jajca znese v gnoj, v smetí, nesnažne pljuvalnike i. t. d. Izlezele ličinke so podobne majhnim belim brezglavim in breznogim črvičem, jako so požrešne ter jako hitro rastó. V 14. dnéh so dorasle ter se preobrazijo v buba, ki je majhnemu, rijastemu sodčku podobna. V daljnih 14. dnéh prileze iz sodčka muha, prizdignivši gornji del kakor pokrovec. — Muhe se na jesen neznansko hitro množé, zlasti okoli hlevov in kuhinj, kjer se najlaže prehranijo. Po zimi poginejo razen nekaterih, poskrivši se v kako zatišje.



407. Hišna muha, buba, ličinka (poveč.).

408. Mesarska muha (povč.) 409. Zlata muha (nar. vel.).
a. muha, b. ličinka, c. buba.

252. Modra mesarska muha (die blaue Fleisch- oder Brummfliege, *Musca vomitoria*) je svetla, zamoklo modra in je povprek črno pasasta. Glava je črna, krila so, kakor bi bila s tinto namazana, ali vender prozorna.

Ta velika muha pribrenčí večkrat skozi odprto okno v izbo, in ker ne najde hitro na jasno, zaletava se pogosto v okna ali druge stvari. Samica položi jajca v majhnih kupčkah

na meso, ali na mrho, časi celo človeku v gnoječe se rane. Kmalu se iz njih izvalé ličinke, ki so neznano požrešne in tako hitro rastó, da so uže za 24 ur 200krat težje, nego so bile s početka. V štirih ali petih dneh so popolnoma dorasle in merijo 10 mm. Ličinke se zabubijo v zemlji. Buba je podobna rijastemu, drobno nabranemu sodčku. V 10. do 12. dneh se iz nje razvije muha, ki kmalu spet jajca leže, in tako je mogoče, da se od enega samega para v enem poletju naplodí do 500 milijonov muh. — Ravno tako živi sijajna, smaragdasto zelena zlata muha (*Goldfliege*, *Musca Caesar*).

Sivkasto-bela, po hrbtu črno progasta, na zadku pa črno kockasta zapljúnkarica (die *Schmeißfliege*, *Sarcophaga carnaria*) znese ličinke, ki so se uže v njenem telesu izvalile, na smeti in na gnoj. — Mnogoštevilne druge muhe (*Múscidae*) hranijo se kakor ličinke z raznovrstnimi gnjijočimi živalskimi in rastlinskimi tvarmi, ter se nahajajo po hlevih in gnojiščih, v gnjilem kapusu in v salati, v čebuli, repi, v gomoljih in prezrelih plodovih, pa tudi v siru.



410. Zapljúnkarica
(nar. vel.).



a



b



c

411. a. Konjski zólj (nar. vel.),
b. ličinka (poveč.), c. jajce na konjski dlaki (poveč.).

253. Konjski zólj (die *Pferde-Magenfliege*, *Gastrus equi*) je po priliki velik kakor bučela. Truplo porasteno je z rijastimi dlakami, zadek pa je rumen kot vosek.

Zólj znese jajca konju na kolena, na prsi, stegna, na vrat ali pa na grivo. Izlezla ličinka konja draži, da se mora z jezikom lizati, in tako pridejo ličinke konju v gobec in od tod v golt in v želodec. Tu se prikvačijo za želodčevo kožo in ne spusté, predno nijso dorasle. Z neprebavljeno hrano gredó potem po črevih naprej, padejo z blatom vred iz konja ter se v zemlji ali v gnoji preobrazijo v bubo, iz katere zopet zólj izleti. Časi ima kakšen konj v želodci po več sto taci ličink, a vender nij videti, da bi to konju na zdravji kaj škodilo; dogodilo se je pa uže tudi, da so mu predolble želodec ter ga tako umorile.

254. Goveji zólj (die *Schfenbiesfliege* oder *Daffelfliege*, *Hypodérma bovis*) je velik kakor mesarska muha. Prednji del trupla je črn in ima tri podolgaste brazdice, ostalo truplo je rijasto dlakavo, krila so pa rujava, kakor bi bila okajena.

Ta muha se pokaže po leti v največji vročini in zabada svoja jajca s posebnim bodalcem goveji živini v kožo, najrajša na hrbtu. Tu se napravi gnojno uljé ali ogrce, v katerem ličinka živi. Dorasla se iznوتا iz uljesa, pade na zemljo ter se onde zabubi. Ker ima eno samo govedo časi po 30 taci uljés, koža obtorej nij toliko vredna, ker je na teh mestih tanjša. Drugi, temu podobni zólji živé jelenom, srnam in severnim jelenom pod kožo. — Ovčji zólj (die *Schafbremse*, *Oestrus ovis*) živi kakor ličinka v ovčjem nosu in je vzrok neki posebni bolezni, trésnica imenovani. — Naša domača živina se boji zóljev ter jih pozná uže

od daleč po brnenji. Goveda se ponašajo, kakor bi bila besna, zè zavihanim repom dirjastijo proti vodi ali pa v hlev; ovce pa, čuteč sovražnika, staknejo glave skupaj in je drzé kolikor mogoče nizko, da jim zólji ne morejo do nosa. — Zólji imajo krnasta usta, s katerimi ne morejo niti človeka niti živali vbosti.



412. Goveji zólj in njega ličinka (poveč.).



413. Goveji obád (nar. vel.).

255. Goveji obád (die Ochsenbremse oder Viehbremse, *Tabánus bovinus*) je zamoklo rujav in ima po sredi ploščatega zadka vrsto jasno rumenih, trivoglatih peg. Jako velike oči so na živi živali zelene. V črepalu ima štiri do šest ostrih in trdih ščetin, s katerimi zbada v kožo.

Ta muha se prav pogostoma nahaja po gozdih in po leti neznano muči goveda in konje. Samica namreč se hrani s krvjo, katero s črepalom pije domači živini in zraven jako občutljivo zbada. Rana je časi tolika, da še pozneje krvavi. Ličinke živé pod zemljo, posebno po travnikih in se zabubijo meseca junija. — Drugi obádi so silni posebno pri soparnem vremenu, kadar se pripravlja k nevihti, in takrat celó človeka napadajo.

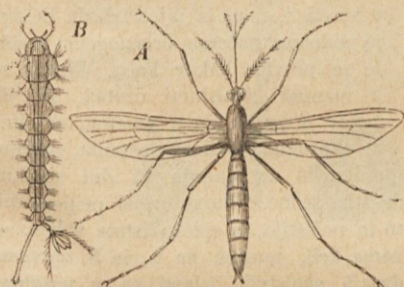
Dasi so muhe na prvi pogled jako neznatne živalce, vender se kažejo za čuda mnogovrstne v podobi in v življenju, ako se bliže ž njimi seznanimo. Tako na pr. so mnoge grábežnice (*Raubfliegen*, *Asilidae*), ki napadajo in izsisajo druge muhe in žuželke. Druge, kakor na pr. goséničarke (*Raupenfliegen*, *Tachinae*) zajedajo kakor ličinke druge ličinke, posebno gosenice in so zategadelj jako koristne. Nekateré zopet, na pr. vrtavke (*Bohrfliegen*, *Trypetae*) živé kakor ličinke v osatnih cvetnih glavicah in nekaterih sorodnih rastlinah, mnoge druge pa, kakor na pr. dlakave, čmrljem podobne trepetalke (*Schnwebfliegen*, *Bombylidae*) trepečejo nad cvetjem in sesajo medene sokove.

b) Mušice z dolzimi tipálnicami (*Nemóccera*).

256. Navadni komár (die gemeine Stechmücke oder Schnaef, *Culex pipiens*) ima jako majhno, okroglo glavico in ozek tenák zadek. Nitkaste tipálnice so pri samci češljasto dlakave. Tenko črepalo je dolgo na polovico telesa in ima v sebi štiri bodoče ščetine. Krila so ozka, noge tenke in dolge.

Krvoločni komár je povsod poznan; ali v resnici le samice pikajo in pijo kri, samci se pa hranijo z rastlinskimi sokovi. Kakor ličinka živi komar po stoječih vodah. Samica znese namreč jajca v vodo, navadno kacih 300 v eni kepi. Ličinke so črvičaste, okrogle

glave z močnimi čeljustimi ter imajo na konci zadka dva izrastka za dihanje. Ličinka plava z glavo navzdol in lovi razne še manjše živalce. Tudi buba ostane v vodi, dokler krilati komár ne prodere mešička in ne vzleti v zrak, kjer se pokaže časi v strašanskih rojih. — Komarju po postavi in življenji jako podobne so mnogoštevilne vrste drugih mušic, ki so soseben v vročih, pa tudi v mrzlih krajih znane z imenom moskitos. Te živalce so onim krajem neizrečena nadloga, zaradi njih po nekaterih pokrajinah ljudje ne morejo prebivati. Zvečer se navadno vzdignejo iz grez in blata blizu velicih rek in močvirij ter v neverjetnih množicah padejo na ljudi in živali. Od njihovega vboda uname se koža in večkrat so pokažejo še druge kožne bolezni. Človek je po telesu poln prištev, kakor bi bil šiban, a tem krvolokom se ne ubrani niti s tenčico, niti s kadihom, niti z dišečimi mazili.



414. A. Komár (poveč.), B. ličinka.



415. Golubaški komár (povečan), na levo ličinke, na desno bube, prve na vodni rastlini, zadnje na kamenju sedeče.

257. Banatski ali golubaški komár (die *Columbatzcher*, richtiger *Gollubatzger* *Fliege*, *Simulia maculata*) je po vnanji postavi podoben jako majhni hišni muhi. Do 2 mm. dolga mušica je modrasto pepelasta.

Ta mala mušica se prikaže časi v velicih gostih rojih na spodnji Donavi, v banatski Vojni krajini in v nasproti ležeči Srbiji. Takrat zapusté črede po naravnem nagonu pašnike in beže v vasi in hleve. Komarji poiščejo na živinčetu mehke, nežne, gole dele, vsedajo se okoli oči, na gobec, v nosnice in lazijo celo v ušesa, v golt in v dušnik. Vsak vboj tega komarja vzrokuje pekoč srbež in trd boleč otok, ki stoprav za osem ali deset dni splahne. Mnogo vbodov živino tudi umori in vsako leto pogine mnogo konj, goved in prascev od tega komarja; dogodilo se je uže tudi, da so komarji majhne otroke na jasnem umorili. — V novejšem času je neki domač prirodoslovec našel, da ta mušica kakor ličinka in buba živi v bistrh gorskih potocih na kamenji in na vodnih rastlinah, in zdaj je upanje, da bodo ljudje, odstranivši to kamenje in te rastline iz vode, mogli z vspehom zalego v veliko pokončavati.

Druge mušice delajo na raznih rastlinah majhne izrastke ali hrge, v katerih živé njihove ličinke. Imenujemo jih zato hrčice (*Gallmücken*). Tudi gnjile gobe ali glive so časi polne črvičastih ličink, iz katerih se tako imenovane mušice glivarice (*Pilzmücken*) razvijajo. Nahajajo se tudi mnogi veliki komarji, ki ne bodejo, na pr. veliki, dolgonogi košeninar ali senožetni komar (die *Wiesenquade*, *Tipula pratensis*).

c) Nekrilati (Flügellose, Aphaniptera).

258. **Bolha** (der Floh, *Pulex irritans*) je majhna, do 2 mm. dolga, nekrilata, svetlo rujava žuželka. Bolha ima od strani stisneno telo, jako kratke tipalnice, majhne črne oči, tenko črepalo in daleč naprej pomaknena, raznoliko dolge noge za skakanje, s katerimi svojo dolgost več sto kratov lahko preskoči.



416. Bolha.

a. samec, b. samica, c. jajce (vse poveč.).

čimi na tla. Za 11 dni se zabubi v necem zapredku in za daljnih 11 dni smukne popolna bolha iz zapredka. Vse preobraževanje traja štiri tedne. Najgotovjši pripomoček zatreti ta sitni mrčes je ta, da se tla večkrat pometó in počistijo, in sploh čistota v hiši. — Bolha se v prirodoopisu prišteva dvokrilcem, dasi nema kril, temveč na 2. in 3. oprsnem obročku samo luskave okrske in to zato, ker se v družih svojstvih, izlasti pa v preobraževanju zлага za drugimi mušicami.

Bolha vznemirja ljudi in živali in pije njihovo kri. Svoja neizmerno drobna jajčeca pa ne leže na ljudi ali živali, temveč v izbi na tla med raze, v smeti i. t. d. Iz jajca izlezla ličinka je podobna tencemu, breznomemu črviču in se previja kakor kača. Hrani se z raznimi živalskimi drobci, ki jih najde v prahu in v smetéh, sè slino in z drugimi jedilnimi ostanki, padajo-

Dvokrilci so žuželke popolnega preobraževanja, sesajočih ust in imajo dve kožnati, z malo žilicami prepleteni, prozorni krili, za katerima stojita dva, z luskami pokrita utripača (krnasta zadnja krila). Okroglasto glavo veže samo jako tenek recelj z ostalim truplom. Oči so jako velike, rudečkaste, redkeje zlato zelene. Tipalnice so pri nekaterih jako kratke in tročlene (pri pravih muhah), pri družih so pa jako dolge in mnogočlene (pri komarjih). Sesalo ali črepalo se okončuje v sesalno ploščico in skriva 4 ali 6 tencih, bodočih ščetin. Ličinke dvokrilcev so večinoma brezglavi in breznomi črviči, hraneči se z raznimi živalskimi in rastlinskimi tvarmi, nekatere v vodi živeče ličinke pa imajo očevidno glavo in nožičasta gibala. Bube prvih so podobne sodčekom, bube drugih se pa imenujejo mumije. Popolne žuželke sesajo ali sladke rastlinske sokove ali pa kri. Te male, neznatne žuželke se pokažejo časi v strašanskih množicah ter so ljudém in večjim živalim velika preglávica, na drugi strani so pa v še večji meri koristne, ker pospravijo mnogo gnjijočih in preperelih tvarín.

5. Razred. **Mrežokrilci** (Netzfliüger, Neuróptera).

259. **Volkee** ali **mravodér** (der Ameisenlöwe, *Myrmecoleon formicarius*) je rujavkasta žuželka, imajoča štiri prozorna, mrežasta, podolgasta, črno pegasta krila in kratke, betičaste tipalnice.

Popolna žuželka leta o mraku počasi med nizkim grmovjem. Kratka in široka šestnoga ličinka je oborožena z močnimi čeljustimi in si napravlja v peščeni zemlji livku podobne jamice, prežeč na vsakovrstne majhne žuželke, ki so toliko neoprezne, da pridejo blizu. Na dnu livka do glave v pesku skrita ličinka pograbi namreč v jamico se opotekajočo živalco, ali pa jo še celo iz neke daljave zná v jamo strmoglavit, škropeč s peskom po njej. Zabubi se v okroglem, zunaj s peskom posutem zapredku.



417. Volkec, žuželka, ličinka, buba
(nar. vel.).



418. Tenčičarica, žuželka, ličinka, jajca
(nar. vel.).

260. Navadna tenčičarica (bie gemcine *Florfliege*, *Hemeróbius perla*) je jako nežna, bledo zelenkasta žuželka s štirimi prozornimi, kakor tenčica pre-mreženimi, skoro enako velikimi krili, z nitkastimi tipalnicami in velikimi, kakor zlato se svetečimi očmi.

Ta milovidna živalca obeša na dolgih pecljih viseča jajca po drevji in grmovji na dolno stran listja. Ličinke so koristne s tem, da pokončujejo ušice. Zabubijo se v okroglem zapredku.

261. Rumenkasta mladolénica (bie gelb-lidje *Frühlingssfliege*, *Phryganea flavicórnis*) je podobna majhnemu nočnemu metulju in ima štiri mrežasta, nad zadkom kakor streha zložena, dlakava krila in jako dolge tipalnice. Zadnja krila so vzdolž nabrana in širja od prednjih.

Popolna žuželka znese svoja, v prozorno sluz zavita jajca na kamenje v vodo. Šestnoga ličinka močnih čeljusti tiči skoro do glave v necem tulci, katerega si napravi od rastlinskih drobtín, malih polževih lupín, peska i. t. d. Ta tulec nosi vedno soboj, kakor polž hišo, ter se v njem tudi zabubi.



419. Mladolénica, b. ličinka
s tulcem (nar. vel.).

Mrežokrilci so žuželke popolnega preobraževanja s štirimi istovrstnimi, mrežastimi, neluskavimi krili in grizočimi usti.

6. Razred. **Ravnokrilci** (Gradflügler, Orthoptera).

a) Enakokrilci.

262. **Pisani kajči pastir** (bie bunte Wasserjungfer, Caloptérix splendens) ima veliko glavo, jako tenko in dolgo truplo in štiri enaka, mrežasta krila.



Svetle oči so velike in izbuljene, tipalnice kratke, nitkaste, čeljusti pa močne. Tenki zadek se sveti zlato zelenkasto ali pa zelenkasto-modro. Prozorna nežna krila so ali popolnoma modra, ali samo po sredi modrikasto-zelena, ali pa rujavkasta.

420. Kačji pastir (nar. vel.).

solnci. Leteč lové muhe in druge žuželke ter so zategadelj koristne. — V mladosti živé kačji pastirji v vodi. Jajca namreč pokladajo v gručah pod vodne rastline in izlezle ličinke, ki so uže nekoliko popolni žuželki podobne, samo ka nimajo kril, so jako požrešne in lové vsakovrstne

To žuželko vidavamo pogostoma ob senčnatih potocih viseti nad vodo ali pa počivati na vodnih rastlinah. Druge vrste kačjih pastirjev, tako na pr. ploščati kačji pastir (bie plattgebrühte Wasserjungfer, Libellula depressa) švigajo jako hitro po pekočem



421. Ploščati kačji pastir (nar. vel.).

vodne žuželke. Po večkratni levitvi se ličinka preobrazi v bubo, na kateri so uže videti majhna krila. Kačjega pastirja buba vender ne miruje, kakor je sicer navadno pri žuželkah, temveč se giblje in neprenehoma žrê. Naposled izleze iz vode, oprime se za kako rastlino, koža na hrbtu jej počí in popolni kačji pastir se izmota iz leva.

263. Navadne enodnévnice ali vódnega cvéta (die gemeine Eintagsfliege, *Ephéméra vulgáta*) podolgovato truplo je rumeno in ima štiri mrežasta, rujavogegasta krila, od kojih so zadnja mnogo manjša od prednjih. Tipalnice so kratke, tri ščetine na konci zadka so pa mnogo daljše od žuželke. Usta so popolnoma krnasta.

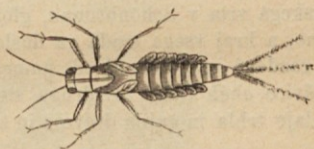
Enodnévnice se zategadelj tako imenujejo, ker kakor popolne žuželke brez vse hrane živé samo kratek čas, večkrat samo nekoliko ur. Prikažejo se pa časi v taki množini, da kakor goste snežinke napolnijo zrak in da njihova mrtva telesa na palec visoko pokrivajo vodo in bregove. Zarad brezšteviline množine je posebno znamenita dolgorepata enodnévnica (die langschwänzige Eintagsfliege, *Palingénia longicauda*), ki ima samo dve trkasti, po 8 cm. dolgi ščetini in se časi na Tisi in dolnji Donavi hipoma pokaže v taki množavi, da jo grabijo na kupe, nakladajo na vozove in vozijo na polje v gnoj, ali pa pitajo ž njo domačo perutnino. Po drugih krajih jo po noči vabijo s prižganimi ognji, žival se osmódi, pocepa in potem jo prodajejo v tičje zobanje. — Enodnévnice so podobne mušicam ali muham ter večji del svojega življenja preživé kakor požrešne ličinke in bube v vodi. Po večkratni levitvi počí bubi koža in iz nje izleze žuželka, ki se za čudo potem še enkrat leví. Z ličinkami in bubami se hranijo mnoge druge živali, izlasti ribe. Enodnévničine ličinke se pa zopet hranijo z manjšimi živalcami.

264. Bojeviti termít (der friegerische Termit, *Termes bellicósus*) je rujavkasto-rumene barve. Živí zmerom v velikih družbah, v katerih se razen samcev in samic nahajajo še delavci in vojaki. Samci imajo štiri mrežasta, blede rumenkasta, neprozorna, lahko odpadajoča krila. Samice nosijo krila samo kratek čas, pozneje jih je pa lahko poznati po nerazmerno velikem zadku. Delavci so nekrilati, imajo majhno okroglasto glavo in skrite čeljusti. Vojaki so tudi brez kril, toda imajo štirivoglato glavo in močne dolge čeljusti.

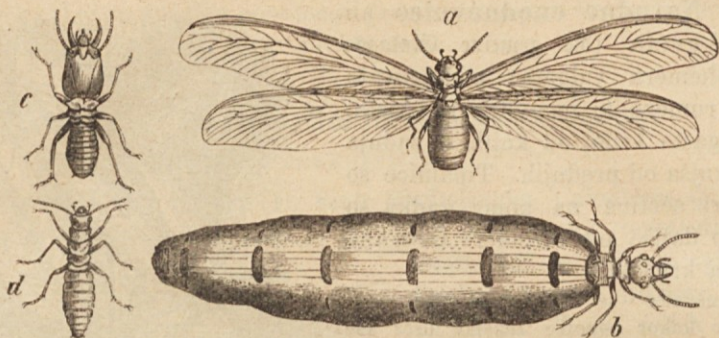
Ta termít, eden največjih, živí v vroči Afriki in zida 3—3,5 metre visoke, jako čvrste prstene kopice, ki se dadó samo z železnim orodjem razrušiti. — V vročih deželah živé mnoge, manjše vrste termitov, ki so po postavi in življenji mravljam podobni in se zato tudi bele mravlje imenujejo. Svetlobi se umikajo, preobrazujejo se nepopolnoma in imajo mrežasta motna krila. Mnogi zidajo od zemlje obširna gnezda, drugi stanujejo v drevesih ali pa pod zemljo v rovih, in prav ti so človeku največja preglávica, ako se na-



422. Enodnévnica, sedeča (nar. vel.).



423. Enodnévničina ličinka (nar. vel.).



424. Bojeviti termít (nar. vel.).
a. samec, b. samica, c. vojak, d. delavec.

selijo blizu njegovega doma. Neopaženi namreč pridejo v hiše, zaloge in celo v ladije, izotlijo vso lesnino, zmerom po stremenu dalje gredoč, in naposled se les zruši, da si je od zunaj videti cel in nepoškodovan. Takó razdevajo ne samo trame, grede, pobištvo, škrinje z vsem, kar je notri, temveč tudi cele hiše in celo velike ladije. Ladije so jih tudi zatrosile sem ter tje po Evropi. Tako na pr. živi neki majhen braziljansk termít v toplih hišah cesarskega vrta v Schönbrunnu, gloje onde lesene kadi, v kojih rasto drevesa, in tudi drugo lesnino, a kraj vsega truda ga dosle niso mogli popolnoma zatreti. Ker termiti v kratkem času razdenó vse, kar nij od kamena ali koví, imenoval jih je Linné po vsej pravici preglávico obéh Indij. Z druge strani pa spet koristijo v gozdih vročih dežel s tem, da razjedajo trhla in gnjila drevesa in zraven se ž njimi hranijo mnoge živali, v Afriki celo ljudje.

b) Tekalci (Läufer, Cursória).

265. Navadna strigalica ali škarjica (der gemeine Ohrwurm, Forficula auriculária) je podobna ozkemu hrošču in ima kratke, usnjaste pokrovke, pod katerimi so mnogo širja in daljša kožnata zadnja krila zganena. Strigalica je rujava, ploščata, zadek se pa okončuje v zakrivljene klešče.

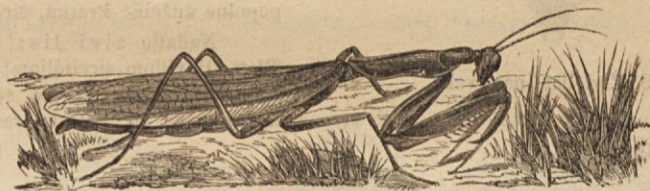


425. Strigalica (nekoliko povečana). 426. Ščurek (nar. vel.). a. šamec, b. samica, c. jajca.

Ta ponočna, svetlobi se umikajoča žuželka se skuša pri najmanjši nevarnosti skriti v kakov kotiček. Nij pa res, da človeku zleze v uho, če tudi se navadno veruje. Istina je, da časi prileze tudi na človeka, toda samo zato, da bi se skrila v obleki. Ker strigalice glojejo cvetlice in sadje, torej je skušajo zvabiti v nalašč napravljena skrivališča, da jih potem laže pokončavajo.

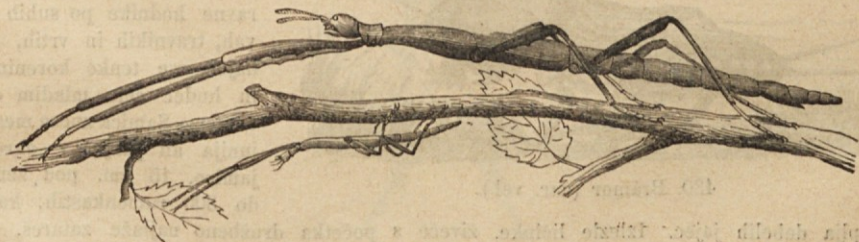
266. Kuhinjski ščurek ali žôhar (die Küchenſchabe, *Blatta orientális*) je zamoklo rujava žuželka ploščatega telesa in jako dolgih nitkastih tipalnic. Samo samec ima štiri krila, od kojih so gornja (pokrovke) usnjasta, kakor pri hroščih. Samice in ličinke so nekrilate.

Te ponočne, svetlobe se boječe žuželke so neki iz Azije domá, ali so zdaj povsod razširjene. Ščurki prebivajo po hišah, najrajši v kuhinjah, posebno pri pekarjih, v krčmah in gostilnicah, kjer se pogostoma nahajajo jedilni ostanki. Po dnevi sedé na kupih po zidnih razpokah ali pa pod podom. Po noči pa, ko so ljudje pogasili ogenj in so utrnili sveče, pridejo iz kotov, razkropé se tiho po mizah in omarah in oglojejo vse, kar je količkaj užitnega, celo usnja se lotijo. Tu in tam je prav tako škodljiv in nadležen mnogo manjši švaba (deutsche Schabe, *Blatta germanica*), oba pa glede škodljivosti presega ameriški velikanski ščurek (Meſsenſchabe, *Blatta americana*), ki je mnogim pokrajinam velika preglávica. Ščurke preganjajo s tem, da je polivajo s kropom, kadé z žveplom ali jim potresajo strupenega praha, ali pa v kuhinjo spusté ježa, ki jim je velik sovražnik. — Ščurek ne znese posameznih jajec, temveč po 16 skupaj v neko kožnato mošnico zaviti.



427. Bogomólka (nar. vel.).

267. Stari bog ali bogomólka (die Fangheuschrecke oder Gottesanbeterin, *Mantis religiosa*) ima majhno glavičo z nitkastimi tipalnicami, sedečo na ozkem, podolgastem oprsji kakor na kacem vrätu. Zadek je širok in ploščat. Vsa žuželka je zelena ali rujavkasto-rumena. Noge so precej dolge, sosebnó krepke so grabežne prednje noge, na katerih se ostro zobata goleníca proti izdolbenemu stegnu dá zaklopiniti kakor britva.



428. Suhi prôt (nar. vel.).

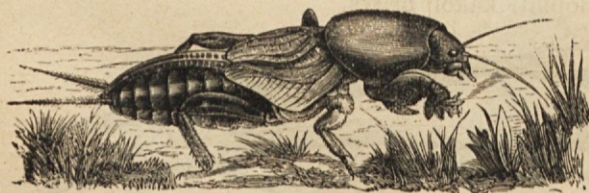


429. Živi list (nar. vel.).

pokrovke popolnoma podobne listu, tudi stegna in golenice so listasto razširjene. Živi v Vzhodni Indiji.

c) Skákavci (Springer, Saltatória).

268. **Brámor** ali **mrámor** (die Mantwurfsgrille oder Berre, Gryllotalpa vulgáris) je ponočna, podzemeljska žuželka rujave barve. Močno in debelo truplo je žametasto dlakavo ter se okončuje v dve ščetini. Tipalnice in gornja krila so krajša od telesa, ali zadnja krila stréé črez zadek. Prednje noge imajo široke, ploščate in zobate člene za kopanje.



430. Brámor (nar. vel.).

konoplja debelih jajec. Izlele ličinke, živeče s početka družbeno najlaže zatareš, ako celo gnezdo izkopleš, ali pa zemljo nad njim dobro pohodiš in poteptaš.

Bogomolka se nahaja po toplejših deželah, pa tudi pri nas, po travi in na nizkem grmovji, od katerega jo je zaradi zelene barve težko razločiti. Navadno sedi mirno ali pa lazi počasi okoli, loveč muhe in druge žuželke. V ta namen nosi glavo in oprsje po konci in prednje noge povzdignene, da je zmerom pripravljena pograbit svoj plen. — Jajca znese v gručah na kakov kamen, pritrdivši ja z neko vlečno, vsehlo tekočino.

Druge znamenite inostranske, semkaj spadajoče žuželke so: južno evropski suhi prót (die südeuropäische Stabheuschrecke, Bacillus Rósi) s tencim valjastim, nekrilatim truplom zelenkasto-rujave barve, in pa temu podobni tako imenovani suhi strahovi (Gespensheuschrecken) v Braziliji in v Vzhodni Indiji; njihovo grčavo sivo telo je časi za čudo podobno suhi, brezlisti vejici. Nekateri dobodo kakor popolne žuželke kratka, široka krila.

Nadalje živi list (das wandelnde Blatt, Phyllium siccifolium) ki je sosebnó znamenit zaradi tega, ka so mu zadek i

Brámor je neizmerno škodljiva žuželka, ki koplje ravne hodnike po suhih njivah, travnikih in vrtih, glodajoč vse tenke koreninice, in huděč celo mladim drevescem. Samica znese meseca junija ali julija v okroglo jamico, 15 cm. pod zemljo do 300 rumenkastih, kakor

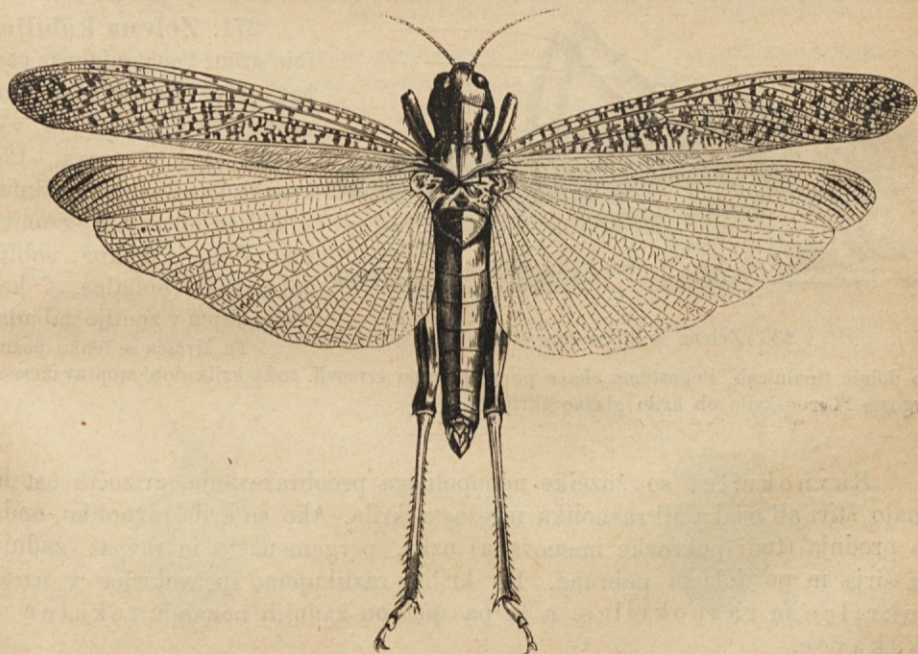
269. **Pôljski muren ali krikovec** (bie Feldgrille, *Gryllus campestris*) je črn, prednje noge niso ustvarjene za kopanje, zadnje so pa precej podaljšane. Samec ima na prednjih krilih neko glasilo, s katerim jako glasno cvrči, samica ima pa na zadku bodalce za vsajanje jajec.

Muren se nahaja pogostoma po suhih senožetih in na polji. Ob lepem vremenu sedi pred svojo podzemeljsko luknjo in glasno cvrči, kakor pa kolikaj zušumi, zbeži v luknjo in molči. Hrani se s koreninicami, semenjem in z živalskimi tvarmi in nij tako škodljiv kakor brámore. — V hišah se nahaja tu in tam po kuhinjah, blizu peči in ognjišč murnu podobni, rumenkasto-sivi striček (bie Hausgrille, *Gryllus domésticus*), ki se po dnevi skriva v zidne razpoke, po noči si pa glasno škripajoč išče hrane, namreč moke, žita, kruha i. dr. st.



431. Pôljski muren (nar. vel.).

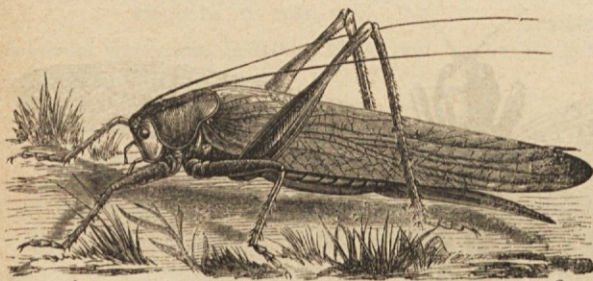
270. **Kobilica sélka** (bie Zug- oder Wanderheuschrecke, *Acrídium migratorium*) je zelenkasto-rujava. Ima štiri raznolika krila, kratke nitkaste tipalnice in močne, dolge zadnje noge za skakanje. Prednja krila so rujavkasta in temno lisasta. Spodaj na prsih je rudečkasta, zgoraj sivo-zelenkasta.



432. Kobilica sélka (nar. vel.).

Te zloglasne žuželke nahajajo se pri nas navadno le posamične, redkokedaj se po več vročih in suhih letih pripetijo, da se kakor v vzhodni Evropi, prednji Aziji in severni Afriki tudi pri nas pokažejo v strašanskih množicah in potujejo pustošeč dalje. Leta 1859. in 1860. v vročem poletju pokazale so se kobilice selke na več krajih v Galiciji in na Ogerskem (sosebo okoli nižiderskega jezera) čez dolgo časa zopet enkrat v velicah rojih. Njihova prvotna stanišča so velika trstovja, in svoja jajca ležejo med trstove korenine. Najrajše žró trstovje, kadar pa v kadem kraju ne najdejo več dovolj hrane, vzdignejo se v strašanskih rojih in padejo na bližnja polja in na senožeti. Ko je tudi tukaj vse do zadnje betvice ogrizeno in ostriženo, potujejo v daljne pokrajine. Taki roji so dostikrat po več ur dolgi in tako gosti, da liki oblaki zatemne solnce. Kadar padejo v kak kraj, pokrijejo časi tla, ulice in hiše po vaséh in mestih po črevelj na debelo. V malo urah požró vse poljske sadeže, žito, travo, listje po vinogradih in drevesih. Šum grizočih kobilic primerjajo prasketajočemu ognju, kadar ga veter podpihava. Po kobilicah opustošena zemlja je videti kakor bi bila požgana. Razen tega mnoge, od truda poginile ali zmaščene kobilice gnijó, okužijo zrak in so vzrok nevarnim boleznim. Nekateri narodi v Arabiji in Afriki pobirajo kobilice, jih suše, in v moko zdrobljene jedó. — Tej strahoviti preglávici človek skoro ne more drugače v okom priti, nego da nabira kobilice in njihova jajca ter ja ali sežiga ali pa globoko zakopava. Kobilica znese jajca v kepah pod zemljo. Izlezle ličinke so uže podobne popolni bubi, samo ka nemajo kril in ka se večkrat levé. Bubam zrastó majhna krilca, toda ne morejo leteti, temveč samo skakati.

Mnoge manjše, domače kobilice, ki jih vidavamo pogostoma skakati po senožetih in poljih, niso tako škodljive, kakor kobilica selka. Cvrče jako slabo, teroč krila ob stegna. Med njimi ima črna škrebetulja (bie *Scaphurhynchus*, *Acridium stridulum*) lepa, kakor cinober rdeča zadnja krila. Pogostoma se videva po solnčnatih krajih in leta škripajoč.



433. Zelena kobilica (nar. vel.).

po dolgih tipalnicah. Pogostoma skače po polji in po grmovji, toda krila dobí stoprav meseca avgusta. Teroč krilo ob krilo glasno škriplje.

271. Zelena kobilica

(bie grüne Laubheuschrecke oder das grüne Heupferdchen, *Locusta viridissima*) je vsa zelena kakor trava. Pokrovke in nitkaste tipalnice so daljše od trupla. Samica ima dolgo, kakor sablja zakrivljeno bodalce, s katerim jajca v zemljo zabada.

Ta živalca se lahko pozná

Ravnokrilci so žuželke nepopolnega preobraževanja, grizočih ust in imajo štiri ali enaka ali raznolika mrežasta krila. Ako so krila raznolika, onda so prednja (tudi pokrovke imenovana) ozka, pergamenasta in ravna; zadnja pa širja in po dolzem nabrana. Po krilih razlikujemo pravokrilce v enakokrilce in ravnokrilce, a te pa spet po zadnjih nogah v tekalce in skakavce.

7. Razred. **Polukrilci** (Halbflügler, Hemiptera).

a) Raznokrilci (Ungleichflügler, Heteroptera).

* Pozémne stenice.

272. **Písani škrátec** (die gezierte Schildwanze, *Cimex oleraceus*) je lepo rudeč in povsod črno pikast in pegast. Tenke, precej dolge tipalnice in drobne nožice so črne. Zgoraj ploščato telo je jajčaste podobe in nosi štiri krila, od kojih so gornja (pokrovke) na korenu rožena, na konci pa kožnata in žilasta. Pod krili ima veliko, trivoglato lusko. Tenki kljunec z bodočimi ščetinami prêgne in skrije v žlebič na prsih.



434. Písani škrátec
(2krat poveč.).



435. Isti (povečan).

a. Vratni ščit, b. rožena, c. kožnata in žilasta polovica gornjega krila, d. kožnato zadnje krilo, e. trivoglata luska.

Ta in še mnoge druge sorodne vrste zelene, modre, sive ali rujave barve podobne so na prvi pogled hroščem in živé na raznih zeliščih in grmih, katerim izpirajo sokove. Pogostoma se nahajajo na kuhinjski zelenjavi, seособno na kapusu, čegar listje časi tako izprevrta, da je luknjičasto kakor sito. Ako se jih dotakneš, puščajó, kakor sploh vse stenice, neki poseben, neugoden duh. — Na drevesih (osebno na brezah) živí siva drevésna stenica (die graue Baumwanze, *Pentátoma grísea*) in še bolj pogostoma (izlasti lipam na koreninah in na spodnjem deblu) skrlatasta, črnolisasta, nekrilata drevésna stenica ali šoštar (die ungeflügelte Baumwanze, *Pyrrhocóris ápterus*). Po vročih deželah živé mnogo-brojne, sem ter tam prav velike in krasno barvane pozemne stenice.

273. **Posteljna stenica** (die Bettwanze, *Acánthia lectulária*) je rijasta, tenka in ploščata. Jako mala glava nosi kratke, tenke tipalnice in tenak, pod



436. Siva drevésna stenica (nek. poveč.).



437. Posteljna stenica (poveč.).

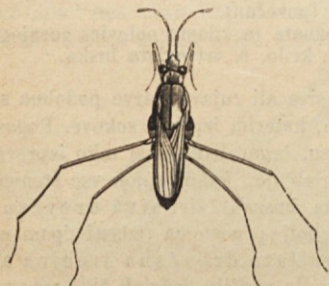
prsi pregnen kljunec, katerega le iztegne, kadar hoče vbosti. Oprsje je srčasto, zadek jajčast. Posteljna stenica je brez kril.

Posteljna stenica se nahaja po ptičjih gnezdih, največ pa po hišah. Tu se naseli najrajša v postelje ali pa blizu njih, na pr. v pohištvo, pod okvire, za tapete, v zidne razpoke in luknje, za durine podboje i. t. d. Po dnevi mirno žedi v svojem kotičku, stoprav po noči v temi poišče speče ljudi ter jim pije krč. — Samica znese 3 do 4 krat na leto, vsak pot kaci 50 jajec in mlade stenice v 11 tednih dorastejo. Lehko po več mesecev stradajo in tudi zimski mraz jim ne nahudi, zato se ta sitni mrčes naglo plodí, ako ga človek sproti ne preganja. Čistota v hiši in sprotno pokončevanje stenice je najboljši pripomoček iznebiti se tega nadležnega mrčesava.

*** Povodne stenice.

274. **Navadni drsavec** ali **mlinar** (der gemeine Wasserläufer, Hydrómetra lacustris) je jako tencega, zklenenega telesa z dolzimi, razkrcenimi nogami in ščetinastimi tipalnicami. Črn je in ima ozka črna prednja in rujava zadnja krila.

To dolgonogo, pajku podobno vódnó stenico pogostoma vidavamo neznano hitro drsati se po mirnih vodah, a tenkdakavo telo se vode jedva dotikuje. Loví druge žuželke jih vbada s kljuncem in izsesáva.



438. Drsavec (nar. vel.).



439. Veslávka ali hrbtoplóvka (povečana).

275. **Navadna veslávka** ali **hrbtoplóvka** (die gewöhnliche Ruderwanze oder der Rücken schwimmer, Notonécta glauca) ima čolnu podoben hrbet in plava vznok ležeča s ploščatim trebuhom gori obrnena. Zadnje noge so mnogo daljše nego prednje štiri, tudi so široke in trepavičaste.

Ta vódná stenica plava vznok zaletovaje se in loví vodne žuželke, katere zabada in izsesáva. Tudi človeka lahko občutljivo vbode, sploh je treba mnoge stenice oprezno v roko jemati. Zategadelj je nevaren tudi vódní ščípavec (der Wasser scorpion, Nepa cinérea), precej velika vodna stenica širocega, ploščatega telesa in podaljšanih prednjih nog. Sivkasto rujava je, na zadku pa skrlatasta. Pogostoma se nahaja v stoječih vodah in vbode kakor ósa ali sršen.

Enakokrilci (Gleichflügler, Homóptera).

* Cvrčki.

276. **Skržát** (die Manna-Cicade, Sing-Cicade oder Sing-Zirpe, Cicáda orni) je žuželka debelega, tršastega trupla in ima štiri velika, kožnata, prozorna krila. Rumenkasto-rujav je, na hrbtu pa črn. Tipalnice so kratke, kljunec pa jako dolg, oči na široki glavi so izbuljene. Samec ima na spodnji strani zadka posebno pripravo za cvrčanje, samica pa bodalce.



440. Vodni ščipavec (nar. vel.).



441. Skržát (nar. vel.).



442. Slínarica (poveč.).

Ta žuželka je v toplejši Evropi (pri nas na Primorskem) domá in stanuje na malem jesenu (*Fraxinus Ornus*), katerega vbada s kljuncem, da pije njegov sok. Zgoščen in posušen sok je tako zvana „mana“, to je neka raztopna, sladkorasta tvar. Mana se pa večinoma ne dobiva od skržatovih vbodov, temveč ljudje sami zarezujejo jesenov lub, da se sok izceja in na zraku zgoščuje. Uže v starem veku je bil skržát imeniten zaradi glasnega petja, dasi mu glas nij prav nič ugoden, temveč preleteč in glušiven. Toda skržati pojó, na vejah sedeči, samo v najvročejšem poletji, kadar solnce najbolj pripeka.

443. Svetílec ($\frac{2}{3}$ nar. vel.).

277. **Slínarica** (die Schaum-Cicade oder Schaum-Zirpe, *Aphróphora spumária*) je neznatna žuželka rumenkasto-rujave barve z dvema belkastima, poprečnima pasoma na prednjih krilih.

Znamenita je posebno zategadelj, ker nje majhna, zelena ličinka sesá sok po naših vrbah, zavivši se v belo, slini podobno peno. Druge manjše vrste napravljajo tako peno po travi in po zelnih rastlinah. Tako peno pri nas imenujejo: kačji pljunec.

Surinámski svetílec (der furinamische Laternenträger, *Fulgóra laternária*) je podoben pisanemu, krasno barvanemu metulju, toda nij luskav. Glava nosi palec dolg, mehurčasto napihnen podaljšek. Zadnja krila imajo veliko, kakor citróna rumeno in zamoklo rujavo obrobljeno oko. Živi v Surinamu in Gvijani. Ime je dobil, ker so po krivem mislili, da mu se glava po noči sveti.

** Rastlinske uši.

278. **Šipkova ušica** (die Rosenblattlaus, *Aphis rosae*) je zelena in ima kakor popolna žuželka štiri nežna krila. Noge so dolge in tenke, a nitkaste tipalnice daljše od telesa.



444. Šipkova ušica (samec, samica) (4krat poveč.).

Šipkova ušica živi na mladikah in na listji raznih vrtnih rož, in sicer časi v tolikem številu, da pokrivajo vso rastlino, pijoč jej sok, kar se vé da rastlini škoduje. Ušica je počasna lena žuželka, ki se pa neznansko hitro plodí. — Ušice imajo rilček, enako dolg ali pa še daljši od trupla, hoteče sesati ga iztegnejo in zabodejo v rastlino. Iz dveh kratkih cevč na zadku teče sladák lepek sok, od katerega je listje lepo svetlo, in ki je po-

sebnó mravljam priljubljena slaščica (medéna rosa). Ker se te žuželke večkrat levé, ostanejo levi na listji, ki je časi z njimi popolnoma pokrito in je videti, kakor bi bilo z moko potreseno (medéna slana). Sploh je razplod pri teh živalcah tako neizmerno hiter, da se v enem poletji od enega samega para nakotí več milijonov zaroda. In prav zarad te neštevilne množice so te majhne sesajoče žuželke rastlinam lehko škodljive, in ljudje jih skušajo z raznimi



445. Vinogradska ušica.

a. Krilata žuželka, b. nekrilata sesajoča, c. najtanjše trsove koreninice z ozlastimi oteklinami pri d. in e. (a. in b. jako povečana).

pomočki odpraviti in zatreti. V ta namen opirajo in otepajo rastline, kadijo je s tabakom, potresajo z gipsom ali apnom. Na vso srečo imajo ušice med samimi žuželkami mnogo sovražnikov, ki jih pridno preganjajo, kakor na pr. ličinke božje kravice, tenčičarice in trepetalke, pred vsemi pa nekateri majhni najezdники, ki ležejo svoja jajca v žive ušice. — Na jablanah živi pogostoma neka z belo volno porastena ušica, ki dela neke izrastke; ako jo

stisneš, dá kapljico rudečega soka od sebe, zato jej pravijo krvava ušica (Blutlaus). Na topolih pohajajo mnoge druge vrste, ena med njimi, tako imenovana mošničarica (Beutel-Blattlaus) dela na pecljih zasukane okrogle mošnice, v katerih živi. Neka druga vrsta dela v mokrih letih na češpljah (slivah) velike mošničaste izrastke, ki nimajo niti pečke, niti so užitne.

Najškodljivejša je pa vinogradska ušica ali trtna uš (bie Reblaus, Phylloxera vastatrix) jako mičkena, z golim očesom težko vidna žuželka, ki živi pod zemljo na koreninah naše vinske trte. Na taci trtah začne se listje (perje) sušiti, trs začne slabeti in hirati in naposled usahne. Vinogradska uš je navadno nekrilata, ali časi, izlasi v vročih poletjih pokažejo se tudi krilate. Ušivih trsov nij móči rešiti, treba jih je izkopati in sežgati in ves vinograd se mora s prikladnimi pomočki raztrovati, kar pa stane mnogo truda in novcev in naposled še nemamo prav gotovega pomočka. Pred vsem je torej paziti, da se po kolčéh (mladih trtah) pš ne zanese iz okuženih krajev v zdrave.

279. Skratni črvec ali košeniljka (bie Scharlach-Schildlaus oder Cochenille, Coccus cacti) je majhna in nepopolna žuželka. Dorasle samice so podobne polukroglastim, kakor kri rudečim zrnom. S početka so obrastene z belo volno, na trebušni strani je pa s povekšalnim steklom móči razločiti kljunec, tipalnice in majhne nožice. Ožji samci imajo dve nežni, kakor sneg beli krili.

Košeniljka je domá v Mehiki in živi na necem kaktu (*Opuntia coccinellifera*). Samica je jako počasna in lena, prisesavši se na mesnat kaktov list kmalu pogine, poprej pa pod sé znese jajca, katera še po smrti sè svojim truplom pokriva. Življenje te žuželke s preobrazovanjem vred traja šest tednov. V enem letu je torej več zarodov in zárodi so mnogobrojni. Košeniljka ima v sebi jako lepo rudečo barvo, iz katere se dela pravi karmin. Zategadelj redé to živalco v posebnih kaktovih vrth; časi jih poberó, posušé na železnih pločah in potem prodadó. Zdaj imajo tudi na Javi in v Algiru velika kaktova sadišča, kjer tudi redé



446. Skratni črvec ali košeniljka
(4krat poveč.).
Samec. Samica.

447. Košeniljka na kaktu.

448. Uš z glave.
a. uš, b. las z gnidami
(12krat poveč.), c. gnide
(nar. vel.).

košeniljke. Pred odkritjem Amerike dobivali so dragoceno skratno barvo od polžev skratnikov.

Na raznih domačih in tujih zeliščih in drevesih živé še mnogi sorodni črveci, med katerimi so nekateri škodljivi zaradi presilnega rázpoda, drugi so pa spet koristni, dajoč človeku porabne snovi. K zadnjim spada lakovi črvec ali lákovec (*Gummiflaß-Schildlaus*, *Coccus lacca*), živeč na mladikah nekaterih smokv. Od njega dobivamo razen lepo rudeče barve tudi lak ali šelak, ki se potrebuje za pókoste, pečatni vosek i. dr. st.

c) Brezkrilci (*Flügellose*, *Áptera*).

280. **Uš z glave** (die *Stopflaus*, *Pediculus capitis*) je podolgasta, zamazane, rumeno-sive barve in je zmerom brez kril. Sesalo, s katerim kri pije, lahko v se povleče.

Ta lena, počasi lazeča žuželka biva najrajša na tilniku, izlasti pri otrocih, a pri odraslih ljudéh preide sama. Podolgasta jajca (tako imenovane gnide) prileplja samica na lase. Na nečistih ljudéh, v njihovi obleki in na posteljah se pogostoma nahaja bela uš (die *Staublaus*, *Pediculus vestimentis*). S čistoto se človek najlaže ubrani tem gnjusnim zajednim žuželkam.

Polukrilci so žuželke nepopolnega preobraževanja in sesajočih ust. Večina njih ima štiri enaka ali raznolika krila, nekateri imajo pa samo dve, a drugi zopet so brez vseh kril. Torej jih delimo na raznokrilce (stenice), enakokrilce (cvrčke in rastlinske uši) in brezkrilce (živalske uši).

Prêgled žuželek.

Vse žuželke ali žužki imajo v tri dele (glavo, oprsje in zadek) razdeljeno telo in tri pare členastih nog. Njihova kri je bela in hladna, diha jo pa z dušnicami, ki se odpirajo na strani telesnih obročkov. Na glavi zapazimo dve gibki, členasti tipalnici in pa usta, ki so ali grizoča ali pa sesajoča. Na oprsji vrastene so spodaj noge, zgoraj pa krila. Večina žužek se večkrat preobrazuje in pri tem več ali menj premeni svojo podobo. Iz majčkenih jajčec se namreč najprej izvalé živalce, ki zaradi svoje črvičaste podobe navadno veljajo za črve, v prirodoopisu jih pa ličinke zovemo. Te živalce so jako gibke in požrešne, hitro rasto in se večkrat levé, dokler dorastejo, za kar nekatere potrebujejo samo nekoliko dní ali tednov, druge pa tudi več let. Potem nastane presledek v žuželkinem življenji; preneha jesti in se gibati ter dobi spet drugo podobo. Okoli živalce se namreč naredí kožnata lupina ali ovojek, v katerem žuželka počiva kakor v mrtvaški rakvi. Večkrat pa žuželko pokriva še poseben mešiček, katerega si sama naprede iz tenke svilnate preje. V tém enovitem ali dvojnem ovojku leží žuželka, kateri zdaj buba pravimo, več ali menj časa preobrazivajoč se v popolno žival. Naposled

razpokne tudi ta ovojek in žuželka se pokaže v svoji zadnji popolni podobi, katere več ne premeni. Istina je, da so s prva vsi udje, izlasti krila še mehka in zgrbana, ali na zraku se kmalu ukrepé in razvijó, in vesela se krilata živalca zdaj vzdigne v svoj novi živelj — v zrak.

Toda ne vrši se ta preobrazba pri vseh žuželah skozi vse štiri dobe (jajce, ličinka, buba, popolna žuželka), kakor je bilo tu povedano. Pri nekaterih so ličinke uže precej podobne popolnim živalim, samo ka so brez kril. Bube se gibljejo, jedó in imajo večkrat uže majhna krila. Popolna žuželka stoprav dobí razvita krikla, na katerih se dvigne v zrak. Preobrazba pri teh žuželah je nepopolna.

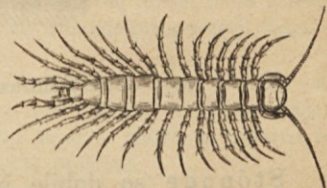
Popolno se preobrazujejo: hrošči, kožokrilci, metulji, dvokrilci in mrežokrilci; nepopolno pa: pravokrilci in polukrilci.

8. Red: **Stónoge.**

(Tausendfüßer, Myriápoda.)

1. Razred. **Stríge** (Bandasseln, Scolopéndridae).

281. **Navadna stríga** (die gemeine Bandassel, Scolopéndra forficáta) ima podolgotavo, ozko, ploščato telo, ki je sestavljeno iz sedemnajst obročkov in nosi petnajst parov nog. Na glavi so videti precej dolge tipalnice, majhne oči in močne čeljusti, ki so se preobrazile iz prvih dveh parov nog. Drugi večji par je otel ter je v zvezi z otrovno žlezo. Zgoraj je zamoklo rujava, spodaj bledejša.

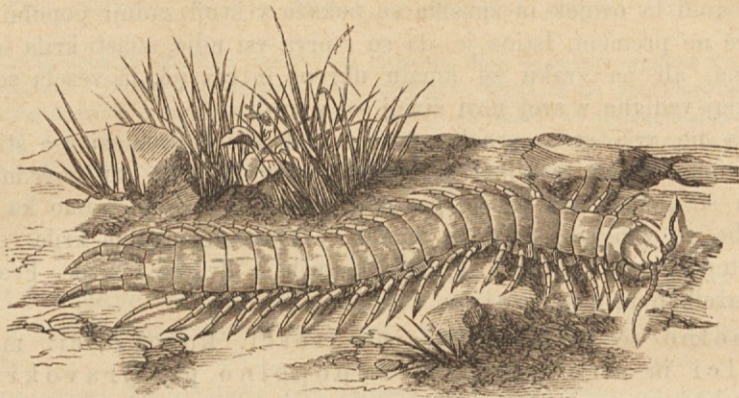


449. Navadna stríga (nar. vel.).

Jako hitra živalca biva na temnih in mokrih mestih, pod listjem, za drevesno skorjo in v gnilem lesu ter lovi manjše žuželke. Ujeta skuša grizti, toda njen ugriz je samo malim živalcam opásen. V vročih pokrájinah živé mnogo večje strige, katerih se ljudje prav takó bojé, kakor skorpionov. Izmed teh opásnih je tudi upodobljena velika stríga (große Bandassel, Scolopéndra mórsitans) iz našega Primorja, imajoča 21 parov nog. V Vzhodni Indiji naraste časih do 25 cm. v dolgost.

2. Razred. **Gostónoge** (Schmuraßeln, Júlidae).

282. **Navadna gostónoga** ali **železna káčica** (die gemeine Schmuraßel, Julus terrestris) je valjasta in rujava, ter ima po hrbtu dve rumeni progí.



450. Vélíka striga (nar. vel.).

Na vsacem telesnem obročku sta vrstena dva para kratkih nog; v sem ima navadno 90 parov nog.

Železna káčka žíví pod kamenjem in se hrani z mrtvími žuželkami. Zvíja se kakor káča; ako se je dotakneš, pušča soperno díšeč, rumenkast sok. Žívalca je popolnoma neškodljíva.



451. Železna káčka ali gostónoga (2krat poveč.).

Stónoge so dobile ime od velíke množíne nog, vsak telesni obroček namreč jih ima 1 ali 2 para. Imajo grízoča usta in dve típalnici, díhajo pa z dúšnicami kakor žuželke. Brez kríl so in se túdi ne preobrazújejo, po svojí postáví človeka opominajo na žuželkíne líčinke ali pa na neke košárje (prasičice).

9. Red: **Pájkovci.**

(Spinntenthiere, Arachnoidea.)

1. Razred. **Ščipavci** (Scorpione, Scorpionida).

283. **Evropski ščipavec ali skorpion** (der europäische Scorpion, Scorpio europaeus) je oblečen v roženo, jasno rujavo kožo. Na jajčastem prednjem životu (glavoprsji) razen štirih parov nog tekoj opazimo velike čeljustne pipalke, ki so rakovim škarjam podobne. Za čudo tenek zadek je različno členast ter se okončuje v mehurčast člen z otlim želom.



452. Evropski ščipavec
(nar. vel.).

Evropski ščipavec stanuje v toplejših evropskih deželah tje do južnih alpskih pogorij in se nahaja še v južnem Tirolu, na Koroškem, Kranjskem in v Banatu. Po dnevi se skriva pod kamenje, star les, v zidne razpoke in celó v hišah pod postelje, pohišstvo in pôd, po noči si pa lovi razne žuželke v hrano. S škarjastimi pipalkami pograbi svoj plen in potem ga umori z želom. Beži jako hitro in nosi zadek na hrbet zavihan, navzgor obrneno želó je pa zmerom pripravljeno na napast ali na brambo. Ako ga primeš v roko ali ga sicer dražiš, pičil bode tudi tebe, toda ta pik ne dela večje bolečine



453. Knjižni ščipavec (poveč.).

in nij opásniši od bučelnega ali ôsinega pika. Ako pičeno mesto namažeš s salmijakovcem (amonijakom) ali pa z oljem (izlasti s tako imenovanim skorpionovim oljem) bode bolečina hitro minula in otok splahnil. V Afriki in Vzhodnji Indiji se nahajajo mnogo večji ščipavci, katerih pik je mnogo opásniši, časi celó smrtonosen.

V nasprotji s temi je pa naš knjižni ščipavec (der Bücher-Scorpion, Chélier cancrioides) jako mičken in popolnoma neškodljiv. Nahaja se pod mahom, drevesnim lubjem, med starimi knjigami i. t. d., kjer lovi še manjše žuželke, sosebo pršice in papirne uši. Lahko ga je poznati po širocem zadku in po dolgih škarjastih pipalkah.

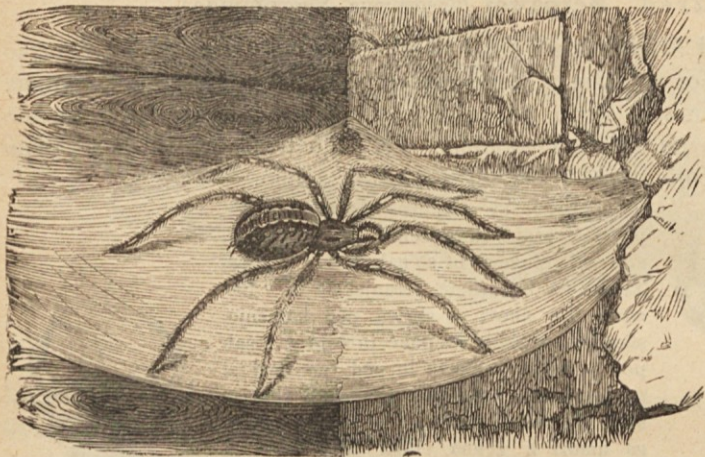
Ščipavci imajo z oprsjem zrasteno glavo, jako majhne pikčaste oči, dolge, škarjaste pipalke in većinoma ozek, členast zadek sê strupenim želom na konci. Od rakov, katerim so na prvi pogled nekoliko podobni, ločijo se v tem, ka stanujejo na suhem in dihajó s pluči, nadalje ka nemajo niti tipalnic, niti sestavljenih očí, niti široke plavute na konci zadka, kakor tudi v tem, ka njihove škarje niso noge, kakor pri rakah, temveč čeljustne pipalke.

2. Razred. **Pravi pájki** (Webe-Spinnen, Aránina).

284. **Hišni pájek** (die Haus-spinn, Tegenária doméstica) je rumenkasto rujav in ima malo, z oprsjem zrasteno glavo, precej velik jajčast zadek in

Živalstvo.

štiri pare dolzih, kosmatih nog, od téh sta prva dva para naprej, zadnja dva pa nazaj obrnena. Na glavi je môči opaziti dve otli, v čeljusti preobraženi pipalki, v kateri se poceja strup (otrov) iz posebne žleze in pa osem pik-



454. Hišni pájek (nekoliko poveč.).



455. Noga hišnega pájka (močno poveč.).

častih očes v dveh vrstah po štiri skupaj stoječih. Na konci zadka ima šest bradavic, iz katerih prede niti.

Tega pajka nahajamo povsod po hišah, v hlevih in skednih. V kotu med dvema stenama napravi tenko in gosto mrežo (pajčevino). Pajčevina visi skoro vodoravno z nekoliko nitimi na bližnje stene pripeta, na notranjo stran se pa stisne v valjasto cev, v kateri pajek mirno žedi in čaka, da se ulovi kaka muha ali kakova druga žuželka. Ujeti plen hitro pograbi ter ga odnese v svoj kotiček, kjer ga mirno pojé. To nedolžno, mnogim ljudém pa jako odurno živalco preganjajo, ker onečisti stanovanja s pajčevino.

285. **Križávec** (die Kreuzspinne, Epeíra Diadéma) je mnogo večji od hišnega pajka in ima jajčast, jako napét zadek rumenkaste ali pepelaste barve; sredi zadka se vidi na temnem polji iz belih peg sestavljen trojni križ.



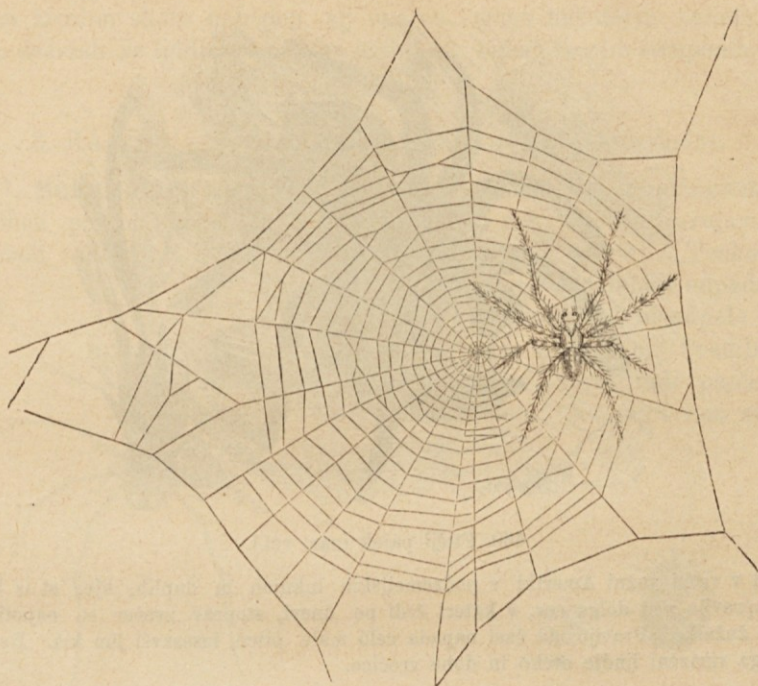
456. Križávec (nar. vel.).

Ta veliki pájek je pri nas povsod dobro znan zaradi velikih kolesastih mrež, katere naopik in popolnoma prosto razpenja med veje, kole, zidove i. t. d. Najprej potegne ravne niti, katere se liki promérniki v okrogu vse strinjajo v središči. Potem jih na zavoj preplete z okroglastimi nitimi in tako napravi precej obširno



457. Oči in usta križávčeva. (Močno poveč.).

mrežo. Križávec, kakor sploh vsi pajki, ki pletó kolesaste mreže, sedi sredi pajčevine in preži na plen.



458. Mreža s križavcem (samcem) (nar. vel.).

Prava tarántola (bie ečte Tarantel, Lycósa Tarántula) je zgoraj pepelasta, na prsih rijasta in s črnimi pegami in črtami opisana, ter živi v Apuliji na jugovzhodnem konci Italije pri starem mestu Tarent. Tu prebiva pod zemljo v luknjah, ki so znotraj lepo opletene in s posebnim pokrovcem zaprte. Ta pájek je postal imeniten po pravljici, da po njem ujedeni človek dobí neko posebno bolezen, od katere ga samo nezmeren ples more ozdraviti. Več sorodnih pajkov živi v raznih krajih južne in srednje Evrope; njih se pa nikdo ne boji, tem menj, ker stanujejo na suhih in peščenih krajih in tekoj pobegnejo v svoje luknje, čim se jim kdo približa.

286. **Vélikí ptičji pájek** (bie gročje Vogel-Spinne, Mýgale aviculária) je zamoklo rujav in ves obrasten z dolgimi gostimi kocinami. Ima močne, navzdol zakrivljene, kaveljčaste gornje čeljusti in samo štiri bradavice.



459. Tarántola (nar. vel.)



460. Ptičji pájek (nar. vel.).

Živi v vroči južni Ameriki v podzemeljskih luknjah in duplih, kjer si iz bele pajčevine napravlja ped dolgo cev, v kateri žedi po dnevi, stoprav zvečer se napoti, da si lovi razne žuželke. Pravijo, da časi napada celó male ptice, izsesavši jim kri. Resnica je, da od njega vgrizeni ljudje otekó in dobé vročico.

Vsem pravim pajkom je majhna glava zrastena z oprsjem, in njihov mehki, nečlenasti, jajčasti ali oblasti zadek se prednjega života drži samo s tenkim recljem. Na glavi imajo osem, različno razstavljenih očí in močne, otle, kaveljčaste čeljusti, skozi katere, kakor strupene kače, puščajo strupen sok v rano uplenjene živalce. Na spodnji strani zadka je šest, redkokedaj samo štiri majhne bradavice z neštevilnimi luknjicami, skozi katere se cedi vlečen, lep sok v podobi jako tencih niti. Z nogami pajk od več tenkih niti napravlja po potrebi debelejšje, pritrja jih na ugodnih mestih ter je prepleta v jako umetno mrežo, in sicer vsaka vrsta po svojem stanovitnem črteži. V taki mreži pajek stanuje, ali pa v njo samo žuželke lovi. Drugi pajki spuščajo iz zadka dolge proste nitke, katere veter s pajkom vred dalje nosi, dokler na kaki stvari ne obvisé. Nekateri pajki živé v podzemnih luknjah, katere znotraj opletajo z žametasto pajčevino ter je časi celó z nekakim pokrovcem zapirajo; drugi stanujejo pod vodo med vodnimi rastlinami. Jajca pajki zavijajo v pajčevino, in tak zavitek je časi na videz jako podoben metuljevemu mešičku. — Vsi pajki samotarijo ter se kakor roparji hranijo z žužélkami, katere ali nenadoma napadajo iz svojega skrivališča, ali pa je lové v mreže ter je potem sè strupenim vgrizom omamijo ali umoré. Ljudém

in večjim živalim skoro nobeden nij opasen, samo nekaterih velicij pajkov v vročih deželah se ljudje po pravici ogibljejo, boječi se njih strupenih čeljusti.

3. Razred. **Nepravi pájki** (Asteripinnen, Opiliónida).

287. **Suha júžina ali matija** (der gemeine Weberfnecht, Phalangium Opilio) je podoben pajku nenavadno dolzih in tencih nog. Sivkasto-rujavi, kakor grah debeli zadek je s prednjim životom popolnoma zrasten. Tenkočlenaste drobne noge mu lahko odpadajo, ako se ga le dotakneš in odpale noge še nekaj časa utripljejo. Predilnih bradavic nema, torej tudi pajčevine ne more delati. Na glavi ima samo dve očesi.



461. Matija ali suha júžina (nar. vel.).

462. Navadni klôp. a. na tešče, b. napit.

Suho júžino vidujemo pogostoma z dolgo razkoračenimi nogami sedeti na zidovih, plotovih, deblih ali pa tudi v travi. Vznemirjena koraca z visoko vzdignenim truplom. Ponočni, sicer popolnoma neškodljivi ropar, po dnevi miruje, stoprav po noči gre majhne žuželke lovit.

Nepravi pájki so sicer podobni pravim, samo ka nimajo predilnih bradavic, in ka jim je zadek z oprsjem zrastel v eno celino.

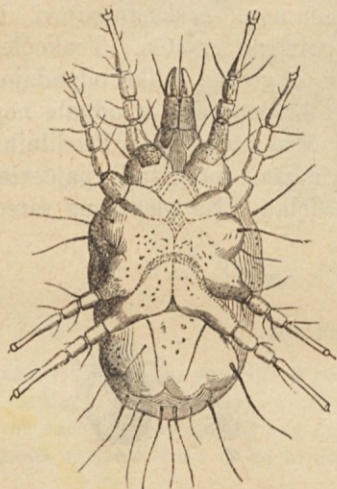
4. Razred. **Grinje ali pršice** (Milben, Acarína).

288. **Navadni klôp ali klešč** (die gemeine Zecke oder der Holzbock, Ixódes Rícinus) je na tešče majhna pakrožna živalca, nič debelejša od kartnega papirja. Glava, oprsje in zadek vse je zrasteno v eno celoto, jedva je opaziti štiri pare tenkih nožic in s kljúkicami oboroženo sesalo. Napit je debel kakor grah, bežól ali še celó kakor majhen lešnjak in je temno modraste barve.

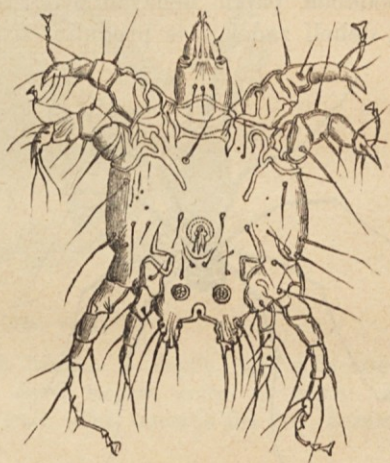
Klôp živi v mahu ali pa na rastlinah in grmeh ter se obeša na ljudi in živali, ki hodijo po grmovji, ali onde posedajo. Z rilčkom zarije se globoko v kožo in pije kri. Sè silo se ne dá izdreti, kajti glava se odtrga, ostane v koži in napravi hudo uljé. Treba ga je

tedaj ali izrezati ali pa z oljem namazati, to ga umori in potem izpade sam. Po vročih deželah je mnogo jako opásnih klopov in družih grinj.

289. **Sirska pršica** (bie Šrafemilbe, *Acarus Siro*) je jako majhna živalca, katero v razpokah in jamicah sírove skorje jedva zapaziš kakor belo svetlo píčico. Povečevalno steklo pokaže nam na blede rumenkastem truplu ščetinaste dlake, štiri pare nog in škaričaste čeljusti.



463. Sirska pršica (od spodaj jako povečana).



464. Srbec (od spodaj jako povečan).

Sirska pršica žíví, časi v grozenskih množicah, v starem siru ter ga naposled zmelje v belo moko. Sorodne živalce nahajamo tudi pogostoma na starih smokvah, suhih češpah (slivah), v moki in na drugih jedilih. Tudi v vodi, na raznih rastlinah in živalih, celó na človeku živé pršice v nekaterih kožnih boleznih. K zadnjimi spada srbec (bie Šrafemilbe, *Sarcóptes scabiei*), ki vrta pod kožo tenke rove in napravlja na koži gnjusen prišč, tako imenovane garje ali sràb.

Vse grinje imajo v dorasli dobi štiri pare nog in z glavopršjem zrasten zadek. Njihova usta so sesajoča ali pa tudi grizoča, in nekatere se nekako preobrazujejo.

Prêgled pájkovcev.

Pájkovci so belokrvni členarji, imajoči glavo in oprsje zrasteno v glavopršje, osem pravih nog in dve do dvanajst enovitih očí. Dihajo ali s plučnimi vréčicami ali pa z dúšnicami. Nemajo niti tipalnic niti kril niti se preobrazujejo.

Semkaj spadajo: Ščípavci, pravi pájki, nepravi pájki in grinje.

10. Red: **Košárji** ali **raki**.

(Krustenthiere oder Krebse, Crustacea.)

1. Razred. **Desetonóžci** (Zehnfüßer, Decápoda).

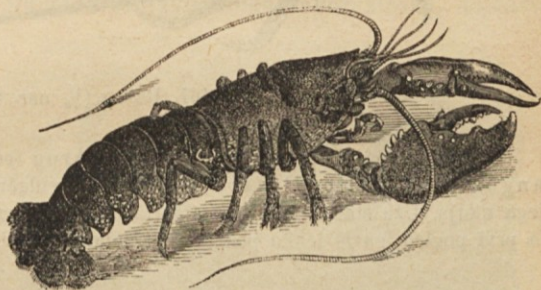
a) Dolgorepi ráki (Langschwänzige Krebse, Macrúra).

290. **Potočni rák** (der Flusskrebs, *Astacus fluviatilis*) je pokrit s trdo lupino, ki je pri živem raku temno zelena, pri kuhanem pa jasno rudeča. Z glavo zrasteno oprsje oklepa velika lupina (koš imenovana). Na čelu je iztaknena trivoglata ost. Gibke oči so velike, sestavljene in nasajene. Vnanje ščetinaste tipalnice so enovite in jako dolge, notranje krajše so pa v dve nitki razcepljene. Na spodnji strani glavopršja ima tri pare čeljusti, tri pare čeljustnih nožic in 5 parov pravih nog, od kojih so prednje premenjene v velike široke škarje ali ščipálnice. Zadek je izleknen, očevidno členast ter ima spodaj kratke nožice, na konci pa pahalčasto razširjeno plavuto.

Potočni rák živi po rekah, potocih, grabnih in ribnjakih ter se ob dnevi skriva v luknje, pod kamenje ali pa med korenine. Stoprav po noči hodi ali plava okoli ritensko veslajoč ter si išče v hrano ribe, žabe, polže, črve in druge male živali, bodi si žive, bodi



465. Potočni rák od spodnje plati
($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

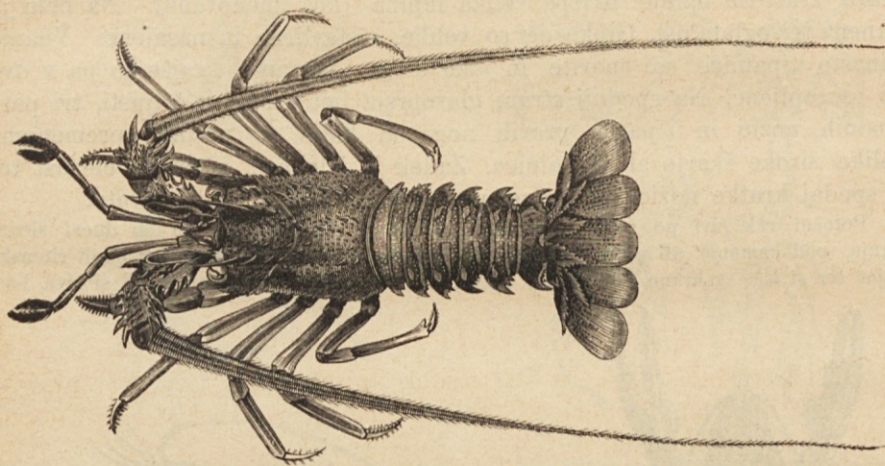


466. Jástog ($\frac{1}{9}$ nar. vel.).

si mrtve. Meseca julija in avgusta se naredi pod staro lupino nova. Otodi olevljen rak je mehak, tako imenovani mekuž (Butterkreb). Želodec leži precej za usti, pred levitvijo nahajamo v njem majhna, polovici graha podobna apnena zrna, tako zvane račje oči, s katerimi po levu utrdi novo kožo. Razen kože naraste raku tudi odtrgana tipalnica ali ščipálnica. — Rake lové ali z roko, ali pa v mreže, kamor se za vabo stavi kaka mesnina, na pr. mrtve ribe. Raki so posebnó okusni v mesecih, ki so brez R, tedaj od maja do avgusta. Najimenoitnejši raki v Avstriji so krški (iz Krke na Dolenjskem) in trunski (iz reke Trune v gornji Avstriji), pa tudi okoli Ljubljane se dobodo lepi in okusni raki. Med presnimi zelenimi koprivami v kletih ostanejo dolgo živi.

291. **Jástog** (der Hummer, laški: Astiza, lat. *Hómmarus vulgáris*) je podoben potočnemu raku, samo ka je debel kakor moška roka v lehtëh in časi 5—6 kilogramov težák. Njegova lupina je temno rujavo lisasta (mrarmorovana).

Nahaja se na vseh evropskih morskih bregovih, tudi na naših jadranskih, največ pa v Severnem morji, kjer jih v veliki množici lové ter ž njimi trgujejo in polne ladije pošiljajo v primorska mesta. — V Jadranskem morji se bolj pogostoma nahaja temu podobni, ali manjši rak s škarjami, znan pod imenom skampo (Scampo, *Nephrops norvégicus*).



467. Rárog ($\frac{1}{8}$ nar. vel.).

Velik kakor jástog ali pa še večji je rárog (der Heuschreckenkrebs oder Languste, laški: rangosta ali grillo di mar, lat. *Palinúrus vulgáris*), največji in najokusnejši rak Srednjega morja. Uže starim Rimljanom je bil znan z imenom „locusta“ kakor posebna slaščica. Na prvi pogled ga je lahko poznati po dolgih tipalnicah in pa po tem, da nema ščipalnic.

b) Polurepi raki (*Halbschwänzer, Anomúra*).

292. **Navadni samotárec** (der gemeine Einsiedlerkrebs oder Bernhardskrebs, *Pagúrus Bernhárdu*s) ima mehak in krnast zadek, zato ga skriva v prazne polževe lupine. Prednje noge so škarjaste, desna je pa zmerom večja od leve, četvrti in peti nožni par je prikrajšan.

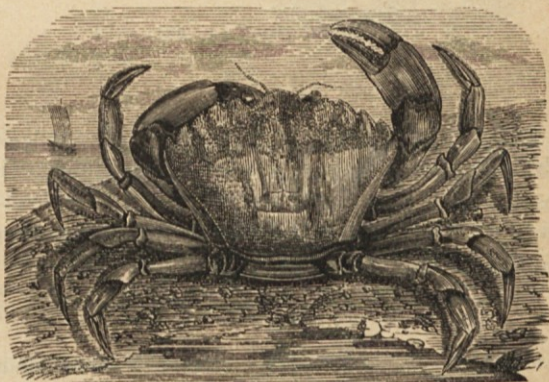
Samotarci tičé v praznih polževih ali skolkjinih lupinah, katere vedno vlačijo soboj kakor polž svojo hišo, dokler jim nij pretesna, potem jo zamené z večjo. Žival je vsa v lupini skrita, samo tipalnice in prednji pari nog gledajo iz nje. Siloma jih nij móči iz lupine izvleči, ker se z repnimi priveski čvrsto prikvačijo za lupino.



468. Samotárec (nar. vel.). Zgoraj je rak izvlečen iz lupine, spodaj na levo se je povlekel v lupino, na desno pa leze z lupino.

c) Kratkorepi raki (Šrabben, Brachyúra).

293. **Navadna rákovica** (bie gemeine Šrabbe, laški: granzo, prav za prav granchio, lat. Portúnus Maenas) je tako dolga kakor široka. Jajčasta oprsna lupina je ploščata, drobno zrnata, zelenkasto-sive barve. Kratki zadek je pod oprsje podvit. Tipalnice so kratke, od petih parov nog ima prvi par ozke škarje, zadnji par se pa okončuje v ploščat, trepavičast člen.



469. Navadna rákovica (nar. vel.).

Ta rákovica plava izvrstno in živi v veliki množini na bregovih evropskih morij, seособno pa v Jadranskem morji. Zlasti za Benetke je imenitna kupčijska roba, nekaj jih pojedó, nekaj jih pa rabijo sardelam za vado. — V Severnem pa tudi v Jadranskem morji živi tej podobna, ali mnogo večja velika rákovica (*Cancer pagurus*).

294. **Mòrski pájek** (bie gemeine Meeršpinne, laški: granzon, prav za prav granchione, lat. Maja squinado) je po hrbtu posut z bodícami in grbami. Ostalo truplo in tudi dolge noge so kosmate. Kratki zadek podganen je pod oprsje.

Nahaja se pogostoma v Srednjem morju in je čislana jed, dasi njegova ostudna vnanjost ne obeta nič posebnega. — Je še mnogo drugih rákovic. Nekatere živé v rekah in jezerih, tako na pr. v južni Evropi domača rečna rákova (die Flussskrabbe, *Thelephusa fluviatilis*); druge stanujejo na suhem po močvirnih gozdih in potujejo vsako leto v velikih množicah naravnost k morju, da onde jajca nesó, tako na pr. imenitna suhozemska rákova na Antilah, zvana turluru (*Gecarcinus ruricola*). Skoro vse rákovice so užitne.



470. Môrski pájek ($\frac{1}{3}$ nar. vel.).



471. Prasiček (2krat poveč.).

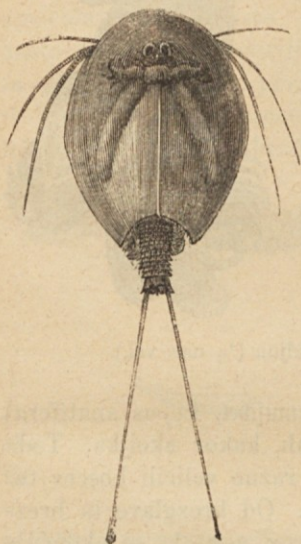
Desetonóžci so najpopolnejši košarji. Glavo in truplo pokriva skupna hrbtna lupina. Njihove velike sestavljene oči so nasajene na gibki petlji. Desetonóžci imajo 10 močno razvitih pravih nog, od katerih se prednje navadno končavajo s škarjami. Truplo se okončuje v rep, po katerem desetonóžce delimo v dolgorepe, polurepe in kratkorepe.

* Dodatek. Nekoliko raznih zanimivih košarjev.

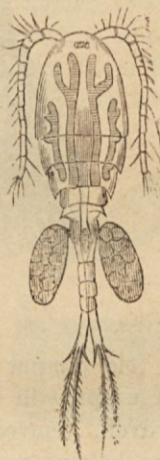
295. Navadni prasiček ali kóčič (die gemeine Mauer-Affel, *Oniscus murarius*) je podolgasto jajčast, temno siv z dvema vrstama jasnejših pik. Truplo je zgoraj obokano, spodaj ploščato in nosi 2 tipalnici in 14 kratkih nog.

Ta ponočna živalca se hrani z rastlinskimi tvarmi ter prebiva na vlažnih krajih pod kamenjem, lesom, v vrtilih pod cvetnimi lonci i. t. d. Popolnoma je neškodljiva. — Nekateri prasički se lahko zvijó. V vodi in celó v morju živé mnogi vodni prasički ali mokrice (*Basseraffeln*). Nekatere mokrice, in sploh mnogi košarji zajedajo ribe in velike morske sesavce. Znane so pod imenom ribje uši (*Fiichläuse*).

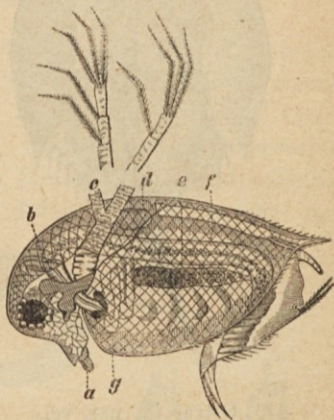
296. **Krponóžec** (der Blattfußfresser, *Apus cancrifórmis*) je pokrit s ploščatim, kožnatim, hrbtnim ščitom. Zadek se mu okončuje v dve dolgi ščetini, in mnogobrojne nožice imajo krpaste in trepavičaste člene za plavanje.



472. Krponóžec (nar. vel.).



473. Samoók (poveč.).



474. Povodna bolha (poveč.).



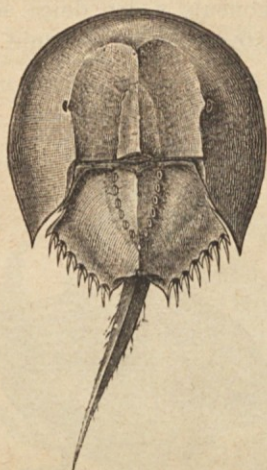
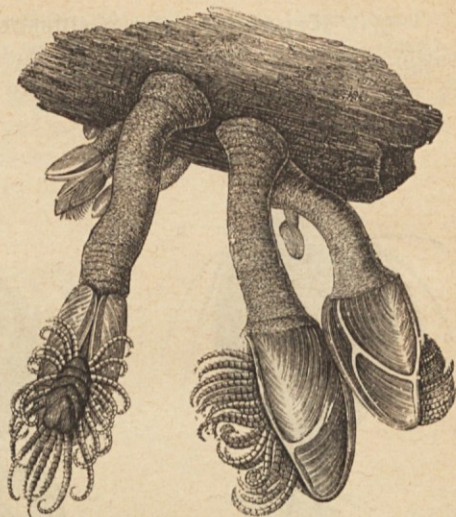
475. Dvoklópnik (4krat povečan).

Neškodljiva živalca je imenitna sebosno zaradi tega, ker se nekatera leta pokaže v brezštevilnih množicah. Jajca po več let lahko počivajo v posušenem blatu in čakajo ugodnih okoliščin, potem pa se hipoma razvijó.

Po naših vodah je še mnogo neizrečeno mičkenih košarjev, ki so znameniti zaradi njih ustroja in življenja in zaradi neizmerne množice. Tako na pr. je samoók (der Einauge, *Cyclops serrulatus*), povodna bolha (der Wasserfloh, *Daphnia pulex*), krasni dvoklopnik (der Muschelfresser, *Cypris ornata*) i. dr.

297. **Ostvar** ali **moluški rak** (der Moluffenfresser oder Pfeilschwanz, *Limulus Polyphémus*) je pokrit z obokanim, iz dveh kosov sestavljenim ščitom, ki na vse strani sega čez truplo. Polumesečasti prednji kos ima po dolgem tri robove, sredi stranskih robov ima dve veliki, sestavljeni očesi, spredaj nad srednjim robom sedita pa dve pikčasti očesi. Zadnji kos ščita je podaljšan v dolgo, gibko, bodežu podobno ost. Samo truplo je za čuda majhno in ima spredaj 6 parov škarjastih, zadaj pa 5 parov krpastih škržnih nožic.

Ostvarji so počasne živali, ki lažijo po blatu tropskih morij, zlasti Indijskega oceana. Njihove osti služijo za strelce (puščice), sem ter tam tudi jedó živali in njihova jajca.

476. Ostvar ($\frac{1}{4}$ nar. vel.).477. Račji kljun ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

298. **Račji kljun** ali **lopár** (die gemeine Entenmuschel, *Lepas anatifera*) je podoben školjki, ker živalca tiči v apnastih lupinah, kakor školjka. Toda hišica nema, kakor pri školjkah, dveh, temveč pet razno velikih koscev ter je z mesnatim recljem prirastena na kakovo podlogo. Od brezglave in brezoke živali iz hišice skozi neko razo molí šest parov nog, ki se okončuje v roženaste, členaste in s ščetinami obrastene vítice.

Te čudne živali nahajamo po vseh morjih v čopih viseče na skalah, kolih in ladijah. Toda niso zmerom tako prirastene. V prvi mladosti plavajo proste okoli ter so podobne malim rakom. Stoprav pozneje obsedé na kaki stvari, preobrazivši se v školjkasto žival. Njim podobni so tako zvani morski tulipani ali morski zvončki (*Scutopus* oder *Scopiden*, *Balanidae*), ki se sè svojimi kopičastimi, zaprtemu cvetu podobnimi hišicami nastanjajo na razne stvari v morji, pogostoma tudi na žive kite.

Prêgled košarjev.

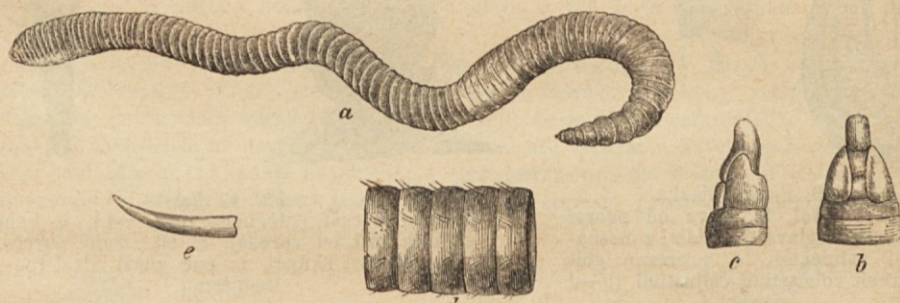
Košarji ali raki so belokrvni, nekrilati členarji z dvema ali štirimi tipalnicami in desetimi ali še več nogami in so pokriti z apneno, ali roženo, redkokedaj kožnato lupino. Dihajo s škrgami in imajo ude na vseh telesnih obročkih, celo na zadku in repu. Raznovrstnost med njimi je velika. Najbolj znane in tudi najpopolnejše živali tega reda so raki ali desetenožci.

11. Red: Črvi.

(Würmer, Vermes.)

1. Razred. Kolobárniki (Ringelwürmer, Annuláta).

299. **Dežévník** ali **podzemeljski črv** (der Regenwurm, Lúmbrićus agricola) ima valjasto, kakor peresna cev debelo, spredaj zašiljeno, rudečkasto telo, ki je sestavljeno iz mnogo (80—120) enoličnih obročkov. Glave in očí nema. Pod prvim rilčkastim obročkom so usta. S povečevalnim steklom vidimo na vsacem obročku osem kratkih ščetinic. V prednji tretjini telesa so nekateri obročki debelejši in širji, in delajo tako imenovani pas.



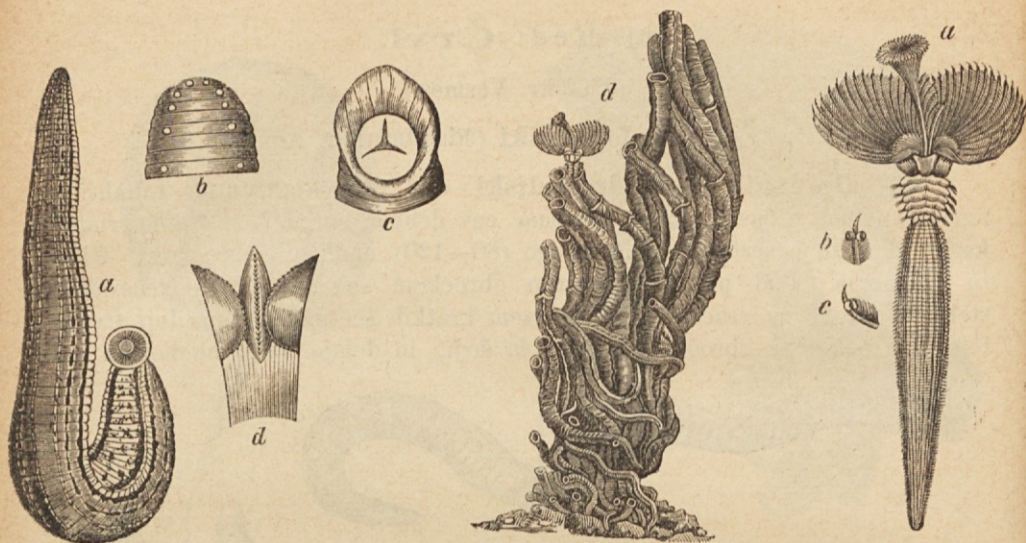
478. Dežévník.

a. Dežévník v naravni velikosti, b. glava od spredaj, c. glava od strani, d. nekoliko obročkov, vsak s štirimi pari ščetin, e. posamezna ščetina. — b. c. d. povečano, e. jako povečano.

Ta povsod dobro znani črv živi v vlažni zemlji in pride po noči ali pa po dežji na površje. Hrani se zè zemljo, kateri so gnjijoče rastlinske in živalske tvari primešane; večkrat navleče slamne bilke, papirne obrezke, listje, perje i. t. d. v svoje luknje, da tam trohne in mu potem v hrano služijo. Njegovi največji sovražniki so krt, jež, hrčica ali rovk, ptice ujede, močvirne in povodne, krastača, močerád, ribe, hrošči krešici in stónoge. Tudi človek ga večkrat po nepotrebnem preganja. Po zimi se zarije 1 meter globoko pod zemljo.

300. **Prava pijávka** (der medicinische Blutegel, Sanguisuga medicinalis) ima ploščato-okroglo, spredaj širje, zadaj ožje, očevidno obročkasto telo brez ščetinastih nožic, in na vsakem konci torilčasto globelico. Sredi prednje, večje globelice so trivoglasta usta s čvrstimi, drobno nazobčanimi čeljustimi. Po hrbtu je umazano zelena in ima po dolgem šest rijastih, črno pikčastih prog; ploščati trebuh je zelenkasto rumen in črno lisast.

Pijávka živi navadno v stoječih, redkeje v počasi tekočih vodah in se hrani s krvjo, katero pije ribam, žabam in drugim živalim, prisesavši se na nje. Pri nas je je sosebnost v Primorji dosti. Rabijo jo v mnogih boleznih, da pije kri. Takisto rabi tudi navadna pijávka (der gebräuchliche Blutegel, Sanguisuga officinalis), ki se od prejšnje loči po zamoklo zelenem hrbtu in nelisastem trebuhu. Obe vrsti redé tu in tam v posebnih ribnjakih. Plodé se z jajci, ki so v neki gobast ovojek zavita.



479. Prava pijávka.

a. Cela žival, b. glava od zgoraj z očmi, c. glava od spodaj z mesnatimi ustnicami, d. prerezan golt s tremi zobčastimi čeljustimi (b—d poveč.).

480. Cévkar.

a. žival iz cevi potegnena (nar. vel.), b. konec škvrznih niti od spredaj, c. od strani povečan, d. več cevi skupaj, iz ene gleda žival (pomajšano).

301. Nagrbljeni cévkar (der runzlige Röhrenwurm oder die Wurmröhre, *Sérpula contortuplicata*) tiči v valjasti, izpreviti, poprek progasti, nagrbani apneni cevi. Črv ima spredaj jako lep venec iz češljastih, kakor skrlat rudečih škvrznih niti in dva livkasta čepa, s katerima zapira cev, kadar se va-njo umakne.

Nahaja se pogostoma po vseh morjih prirasten na kamenje, polže, školjke in druge stvari pod vodo.

Kolobárniki imajo večinoma rudečo mrzlo kri, očevidno iz kolarcev ali obročkov sestavljeno telo, za gibanje pa nekateri ščetinaste nožice, drugi pa sesalca.

2. Razred. **Gliste** (Eingeweidewürmer, Helmínthes ali Entozóa).

302. Navadna glísta (der Spulwurm, *Áscaris lumbricóides*) je kakor gosje pero debela, valjasta, proti obema koncema tanjša, časi blede, časi zamoklo rudeča. Ščetinastih nožic nema.

Nahaja se jako pogostoma v tankem črevesu pri ljudéh in živalih, toda navadno ne dela nikakeršnih bolečin in se tudi lahko odpravlja. Tej podobna, ali jako majhna je otróčja

glista (der Kinderwurm oder die Kindermade, *Oxyúris vermiculáris*), ki v veliki množini živi v otročjem črevesu, vzrokuje neugoden srbež in druge bolezni, pa navadno sama ob sebi spet preide.

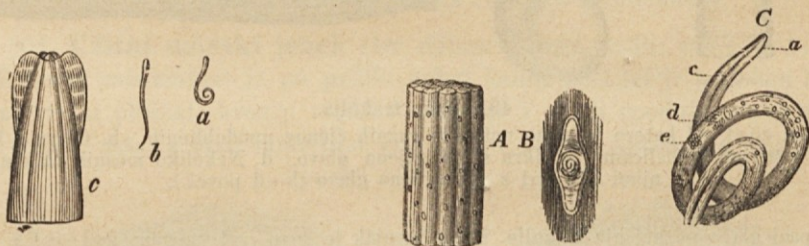
Druge valjaste in nitkaste gliste živé ne samo v črevih, temveč tudi v drugih telesnih delih, pri ljudeh in živalih in dostikrat vzrokujejo najnevarnejše bolezni. Tako na pr. se



481. Navadna glista.

a. Glista v naravni velikosti, b. glava, c. rep, b. in c. povečana.

nahaja v vročih krajih struni podobni zloglasni podkóžnjak ali živa struna (der Medina-Fadenwurm, *Filaria medinensis*). Zarije se človeku pod kožo, zlasti na nogah in rokah in človek mora zaradi te gliste časi umreti, če se črv za časa polahko ne izvleče in oprežno na paličico ne navije. V novejših časih so uže večkrat v človeškem trupu prišli na sled mali glistici, lasnica ali trihina (der Fadenwurm, die Trichine, *Trichina spirális*) imenovani. Lasnice se s prva prosto gibljejo po črevesu, potem se zaplodijo in mlade



482. Otróčja glista.

a. samec, b. samica, c. jako povečana glava.

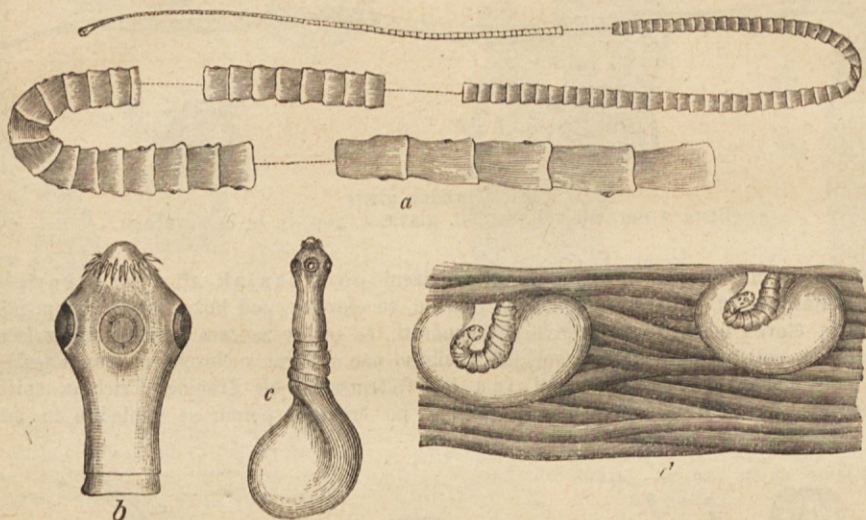
483. Lasnica ali trihina.

A. Mesna vlakna polna trihin (malo povečana). B. zvita trihina iz mesnega vlakna (jako povečana). C. trihina iz črev (še bolj povečana).

v grozenskem številu prevrtajo čreva in rijejo dalje po mesu. Prišedše na ugodno mesto se zvijó kakor male kačice, okoli njih se napravi neki apnen ovoj in na tem mestu se dalje ne preminajo. Lasnica prvotno stanuje v svinjském mesu in prehaja potem v človeka, ki je tako meso, izlasti surovo prekajeno svinjino, klobase i. t. d. Po črevesu se previjajoče in po mesu vrtajoče lasnice napravljajo opasne bolezni, ki se časi končajo s smrtjo.

303. Ozka trakulja (der langgliedrige Bandwurm oder Kettenwurm, *Taenia Sólium*) naraste za čudo časi 6 metrov v dolgost in še črez. Ime je dobila od ploščatega, členastega telesa, ki je podobno ozkemu, samo 4–6 mm. širocemu traku ali verižici. Posamezni členi so dvakrat daljši nego široki. Proti glavi so členi zmerom krajši in ožji in prehajajo naposled v nečlenast vrat, na katerem sedí majhna okroglasta glava z dvojnim vencem tencih kvačič in s štirimi globelicami. Barve je belkaste.

Trakulja stanuje v človeškem tencem črevesu. Časi človeka nič ne nadleguje, časi je pa povod najhujšim bolečinam. No zdravniki vedó to, kakor tudi druge gliste, odpraviti, toda je treba, da z glavo vred gré iz človeka, ker sicer členi kmalu spet z nova narastejo. — Ozka trakulja živi v mladosti kakor mehurnják (Blasenwurm) v svinjskem mesu. To je namreč črnkast, kakor konoplino zrno velik voden mehurček, na katerem se uže



484. Ozka trakúlja.

a. Dorasla žival, od katere je samo nekoliko raznih členov upodobljenih. b. Glava s kvačicami in s štirimi globelicami. c. Ikra s pomoljeno glavo. d. Nekoliko mesnih vlaken, med njimi dve ikri z vpotegneno glavo (b—d poveč.).

leško opazi glava poznejšnje trakulje. Ta mehurnják je znan pod menom svinjska ikra (Finne, *Cysticercus cellulosae*). Človek, ki je surovo, če tudi prekajeno (prevojeno) meso ali slanino ikravega prasca, dobí ikro v črevo, kjer se potem razvije v trakuljo. — Na Ruskem, Poljskem in v Švajci imajo ljudje mesto ozke trakulje bolj pogostoma široko trakuljo (der breite Bandwurm, *Bothriocéphalus latus*), ki ima krajše in širje člene in glavo brez kvačic in brez globelic. Domišljajo si, da ga dobodo ljudje, pijoč rečno vodo in jedoč glistave ribe.

V ovčjih možganih se pogostoma nahaja mehurnják zvan vrtoglavec ali brvica (die Quefe, *Coenurus cerebralis*), od katerega ovca zbolí in dobí tako imenovano vrtoglavico. V pasjem črevesu se ta mehurnják razvija v posebno trakuljo.

Gliste živé vsaj nekoliko časa v trupu drugih živali, v katere prihajajo ali s hrano, ali pa se od zunaj na nje prikvačijo in va-nje uvrtaajo. Nij ga mesta v živalskem trupu, izvzemši kostí, kamor ne bi gliste prodrle. V človeku so do zdaj našli uže 32 vrst. Največ se jih nahaja v povodnih pticah in ribah. Podoba in velikost je pri glistah jako mnogovrstna. Najnavadnejše podobe so

nitkaste, trakaste, mehurčaste in ploščate. Členkovitost pri mnozih nij razločna; kri je belkasta. Mnoge gliste se čudovito preobrazujejo in potujejo skozi več živalskih trupel, a pri tem vender ne pogibajo.

Prêgled črvov.

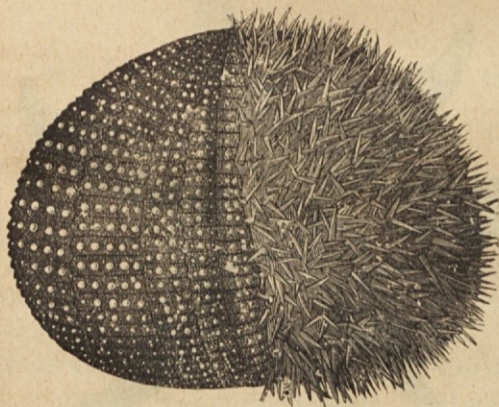
Črvi so navadno zleknenega, valjastega ali pa ploščatega mehkopoltnega telesa, ki je več ali menj očevidno na člene razdeljeno. Nog ali prav nič nemajo, ali pa jih nadomestujejo kratke nečlenaste niti. Nekateri se gibljejo s pomočjo globelic. Živé nekaj v vodi, v grezi ali vlažni zemlji, nekaj pa v raznih organih družih živali. Semkaj spadajo sešbno kolobárniki in gliste.

12. Red: Iglokóžci.

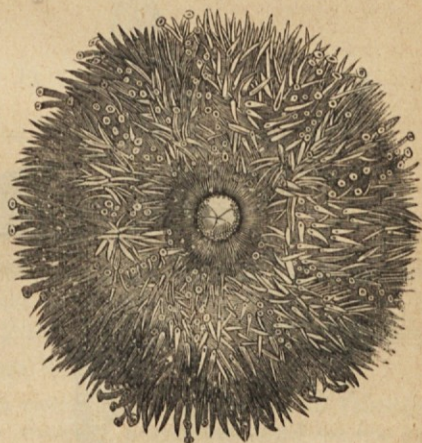
(Stachelhäuter, Echinodérmata.)

1. Razred. Môrski jéžki (Seeigel, Echinoídea).

304. **Užitni môrski ježek** (der esßbare Seeigel, laški: riccio di mar, lat. Echinus esculéntus) je po priliki debel kakor pest ter je podoben bodoči, na eni strani ploščati krogli modraste barve. V sredi spodnje ploščate plati leže velika usta z jako umetnim grizalom v podobi apnene piramide, tako



485. Môrski ježek (od strani, nar. vel.).
(Bodci so s polovice zguljeni.)



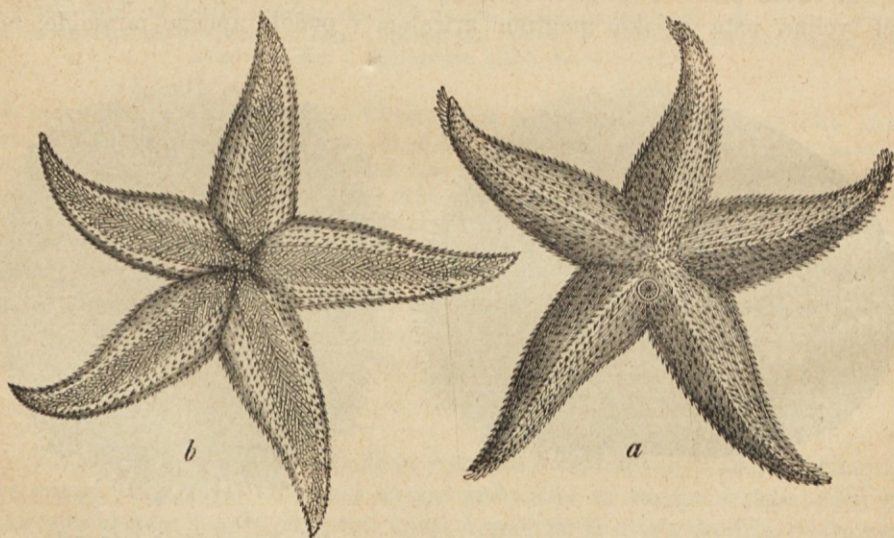
486. Môrski ježek (nar. vel.).
(Od spodaj z bodci in nožicami;
v sredi usta.)

imenovane Aristoteleve laterne. Na temenu, ustom nasproti, je zadnjica in okoli nje pet majhnih luknjic. Vsa žival je pokrita s trdo apneno, iz pravilnih pločic sestavljeno skorjo, na kateri je videti pet vrst parnih luknjic, skozi katere žival pomalja jako raztezne cevke (sesalne nožice zvane). Zraven teh luknjic se nahaja na majhnih grbicah isto toliko blizu 2·5 cm. dolgih, pre-mičnih bodcev, ki so v pravilne vrste razpostavljeni.

Ta morski ježek prebiva z mnogimi drugimi sorodnimi vrstami skoro v vseh morjih okoli Evrope. S pomočjo mnogoštevilnih nožic in premičnih bodcev plazi počasi okoli na dnu morja. Vzpomladi ga z lupino vred kuhajo in jedó izlasti zaradi rudečkastih jajec. Iz jajec se najprej izležejo ličinke, ki se stoprav pozneje počasi v popolnega ježka preobra-zijo. — Preračunali so, da ima morski ježek v 20 vrstah razvrščenih 440 pločic, 2385 bodcev in 2400 luknjic.

2. Razred. **Môrske zvezde** (Šešterne, Asteroídea).

305. **Rudečkasta môrska zvezda** (der rötthide Šeštern, Astérias rubens) ima ploščato, v pet trakov zvezdasto razširjeno telo. Gornja (hrbтна) plat je vsa s topimi bradavicami pokrita. Na robéh je obrobljena z dvojno vrsto premičnih bodcev. Na spodnji (trebušni) plati ležé v sredi usta, od katerih se globoke brazde razhajajo v suličaste trake. V teh brazdah stojé v dveh vrstah gibke iztezne nožice brez sesalca. Živa zvezda je rudečkasta.

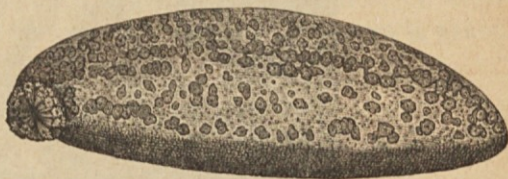


487. Rudečkasta môrska zvezda.

a. od zgoraj, b. od spodaj ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

Ta in podobna jej pomarančasta zvezda (orangeelber Seeſtern, *Astérias aurantiaca*) nahajata se pogostoma v evropskih morjih. Dasi so zvezde videti neukretne in okorne, gibljejo se vendar s previjajočimi se trakovi precej hitro med kamenjem na morskem dnu, kajti so apnene pločice na njihovi skorji gibke. Preračunali so, da ima morska zvezda 11.000 taciñ apnenih pločic.

So pa tudi morske zvezde z jako gibkimi in razcepkanimi traki, kakor so na pr. vlasulje (*Haarſterne*, *Comatula*) in Meduzine glave i. t. d. Semkaj spadajo tudi brizgači ali morski krastavci (*Seequalen*, *Holothuriae*), črvaste ali valjaste živali, pri katerih je trakasti značaj izražen samo v tipalnicah, stojéčih v kolo-barji okoli ust. Bivajo po vseh morjih. V Indiji in v Kitaji pobirajo in sušé necega brizgača, trepang zvanega ter ga jedó kot posebno slaščico.



488. Brizgač ali môrski krastavec.

Prêgled iglokóžcev.

Iglokóžci imajo v svoji koži brezštevilne apnene pločice, ki se med soboj dostikrat zraščajo v trdo nepremično skorjo ali lupino. Vsi organi so pravilno razdeljeni okoli telesnega središča, prav tako tudi iztezne cevaste sesalne nožice (ambulacra). V mladosti se preobrazujejo in živé samo v morji. Po zunanji postavi razlikujemo: morske ježke in morske zvezde.

13. Red: **M é h o v c i.**

(*Schlauchthiere*, *Coelenteráta*.)

1. Razred. **Môrski klobuki** (*Quallen*, *Medúſae*).

306. **Navadni môrski klobúk** (die gewöhnliche Dhrenqualle, *Aurélia aurita*) ima zdrizasto telo, podobno obokanemu krožcu ali gobovemu klobuku. Na spodnji plati ima v sredi usta in okoli ust štiri dolge lovke, na robu pa mnogo kratkih visečih niti. Žival je 6 palcev široka, prozorna, rudečkasta, polna belih pik in vijoličastega droba.

Môrski klobuk živi pogostoma v evropskih morjih, zlasti v Severnem in Vzhodnjem morji. Znamenit je ne samo zarad čudovite svoje vnanjosti, temveč tudi zarad sosebnó čudnega preobraževanja.

Mnoge sorodne vrste môrskih klobukov, kakor na pr. morska mesečina (die leuchtende Seequalle, *Pelágia noctiluca*) in modri môrski pluk (blaue Meerlunge oder Cuviers Wurzelqualle, *Rhizostoma Cuvieri*) pokrivajo dostikrat morje na več milj daleč, dajoč

489. Navadni mórski klobúk ($\frac{1}{2}$ nar. vel.).

prekrasen prizor mornarjem, ker se po dnevi kažejo v najlepših barvah, po noči se pa svetijo v jasni svetlobi. Nekateri klobuki imajo to svojstvo, da se na njih kakor na koprivah opečeš, ako se jih dotakneš. Toda na morskem površji se pokažejo le ob svojem času, navadno v poletnih mesecih in potem spet hipoma izginejo. Škoda, da se te znamenite in lepe morske živali skoro ne dadó spraviti, ker se njihovo mehko, prozorno, sluzavo telo na zraku jako hitro razplini in se celo v vinskem cvetu takó premení, da ga nij poznati. Deset kilogramov težak mórski pluk tehta posušen komaj nekaj dekagramov.



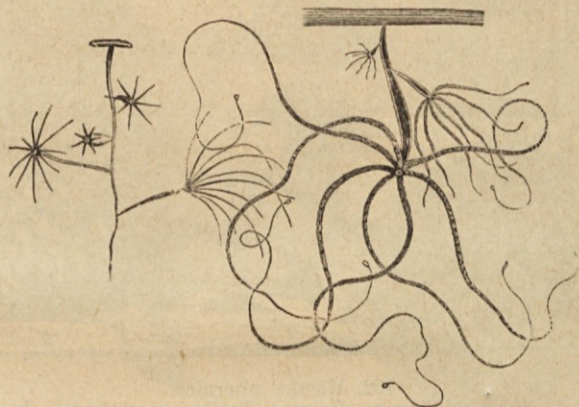
490. Z leva: mórski plúk (pomanjšán), z desna: mórska mesečina (nar. vel.).

Mórski klobuki so zdrizaste (sluzave) živali neimajoče nikakeršne čvrste apnene opore niti v koži niti v trupu. Podobe so ali krožčaste, ali mehurjaste ali pa trakaste in se raznoliko preobrazujejo.

2. Razred. **Polipi** (Polypen, Pólypi).

a) Sladkovódni polipi (Süßwasserpolypen, Hydrae).

307. **Sivi trdoživ** (der graue Armpolyp, Hydra grisea) ima mehko, valjasto, mehasto telo z usti na konci. Okoli ust stoji 4 do 10 dolgih, z obilnimi ožigavkami oboroženih lovk, s katerimi trdoživ lovi male živalce, jih ubija in v usta nosi. Popolnoma raztegnen polip meri 8 do 24 mm., lovke so še nekoliko daljše, žival jih more po volji iztegniti ali pa v se povleči.



491. Sivi trdoživ.

(Na levo v naravni velikosti, na desno malo povečan.)

Trdoživ prebiva v stoječih vodah, navadno na vodnih rastlinah, se posebno na tako imenovani vodni leči sedeč in z razpetimi lovkami prežeč na svoj plen. Plodí se ali z jajci ali pa s postranskimi popki, ki se polagoma v novo žival razvijajo in naposled odtrgajo. Trdoživost te živali je neverjetna; razreži jo na kolikor kosov hočeš, vendar je nijsi uničil temveč iz vsacega kosca izraste zopet popolna žival. Trdoživi so jako požrešni, lové si majhne ličinke, košarje i. t. d. ter je, ubivši jih z ožigavkami, pogoltnejo.

b) Mòrski polipi ali živo cvetje (Korallenthiere oder Blumenthiere, Anthozóa).

* Goli, mesnati polipi.

308. **Rujava vétérnica** (die braune Seeanemone, Actinia mesembrianthémum) ima mehko, valjasto telo in okoli ust več redov enovitih, otljih, vpoteznih lovk. Žival se prisesava z doljno krožčasto pločo na skale ali pa na druge stvari, ter se more po volji stisniti ali pa izlekniti. Izleknena je zgoraj 3 do 4 palce široka in je podobna odprtemu cvetu z mnogoštevilnimi lističi.

Mòrske vétérnice živé v vseh morjih ter se morejo kjerkoli prilepiti in počasi dalje plaziti. Hranijo se z malimi mórskimi živalcami, dostikrat se ponašajo z najkrasnejšimi

barvami in tudi njihova trdoživost je za čudo velika. Mnoge med njimi žaré na koži kakor mórski klobuki.



492. Mórské vétérnice.

a. Debelorogi mórski šipek (bidřhřnige Seerose, *Tealia crassicornis*); b. vdova (die Witwe, *Sagartia viduata*); c. stisnen debelorogi mórski šipek; d. zajedna *Sagartia* (*Sagartia parasitica*) na klapavici sedeča; e. rožasta *Sagartia* (*Sagartia rosea*); f. mórski klinčec (*Seeelfe*, *Actinoloba dianthus*); g. voščeni mórski šipek (grüne Seerose, *Anthea cereus*); h. mórška vétérnica (*Seeanemone*, *Actinia effoeta*).

** Polipi z notranjim čvrstim jedrom (skrlúpniki).

309. **Rudeče mórsko pero** (die rotte Seefeder, *Pennatula rubra*) ima peresni cevi podobno stebelce, čegar gornja polovica je v pereščaste vejice razdeljena. Po teh vejicah tiče v luknjicah mnogi majhni polipi vsak z osmimi lovkami.

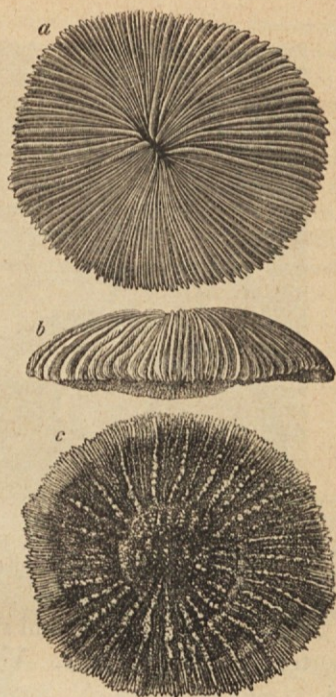
Mórsko pero nij prirasteno, temveč je z dolnjim koncem zasajeno v rahlem morskem dnu.

310. **Gliváča** (der gemeine Pilzfletern oder die Pilzkoralle, *Fungia agarici-formis*) izločuje v svoji notranjosti okrogel trd koralnik, ki je zgoraj sestavljen iz trakasto nabranih, nazobčanih listov, spodaj je pa raskav. Žival ima raztresene lovke; ako se je dotakneš, skrči se in skrije med koralnikove liste.

Gliváče imajo časi 30 cm. v promeru in še črez. Med polipi so največje živali ter živé posamične prosto na dnu morja. Njihov trdi, iz neke bele, apnene tvari narejen koralnik je za čudo podoben klobuku nekaterih gliv (gob) na pr. pečenice (*Agaricus campestris*, *Champignon*).



493. Môrsko pero.
a. celi koralnik ($\frac{1}{2}$ nar. vel.). b. kosček
z živalcami.



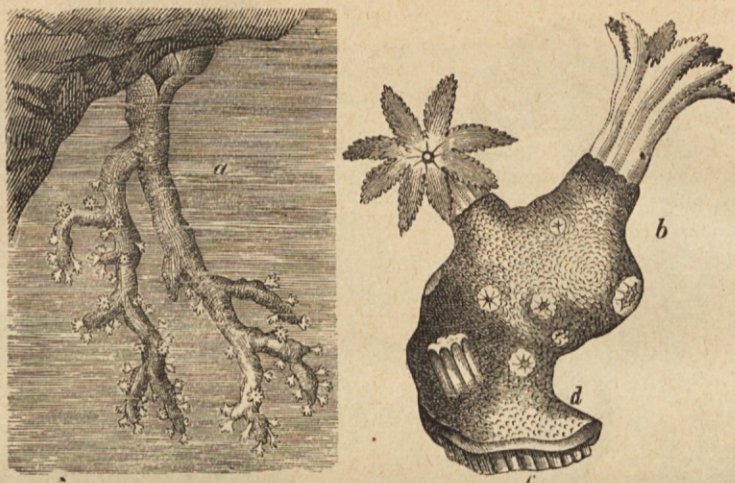
494. Navadna gliváča (nar. vel.).
a. od zgoraj, b. sê strani, c. od spodaj.

311. Rudeča plemenita korala (bîe rothé Edefforasse, *Corállium rubrum*) dela vejnata stebelca, ki so znotraj lepo rudeča in trda kakor kamen, zunaj pa z belkasto, mesnato kožo prevlečena. Koža je polna otlîh bradavic, v katerih tičê živalce, namreč majhni polipi. Kakor mleko bela živalca ima osem listastih, drobno nazobčanih lovk ter je razvita podobna belemu cvetu. Žival izločuje iz sebe ne samo vnanjo mesnato kožo, ki se pozneje posuší ter se dá lahko oddrgniti, temveč tudi znotranjo, kakor kamen trdo snov (koralnik).

Plemenita korala nahaja se v Srednjem morji sosebno blizu Sicilije in Afrike na več krajih, tu in tam tudi na dalmatinskih obalah, in sicer poniglavo prirastena na skalah, to je z vejicami navzdol obrnena. Lomijo jo s palicami in prestrezajo v podstavljene mreže. Samo notranja, trda in rudeča koralnikova snov izdeluje se v vsakovrstne lepoče.

*** Polipi z vnanjo trdo skorjo (strženci).

312. Rudeče orglice (bîe rothé Orgefforasse, *Tubîpora música*) je sestavljena iz mnogih ceví, ki stojê liki piščali v orglah ena nad drugo in druga

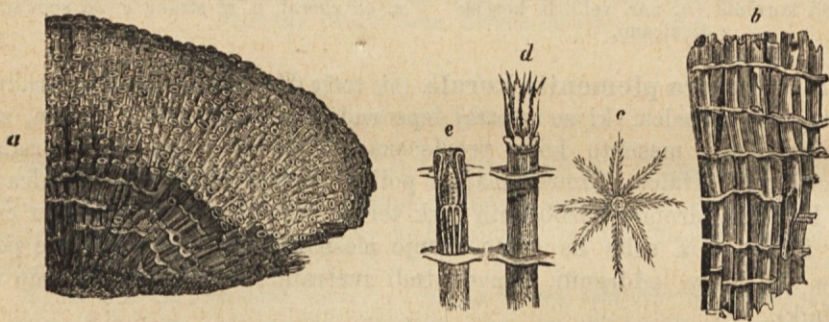


495. Plemenita korála.

a. celi koralnik (pomanjšán), b. kosček z živalcami (povečan).

zraven druge ter so s poprečnimi stenami razdeljene na več prekatov. Koralnik je lepe, temno rdeče barve. V vsaki cevki živi majhen polip z osmimi lovkami.

Živi pogostoma v Rudečem in Indijskem morji in je jako číslan zaradi lepe barve.



496. Rudeče orglice.

a. koralnik (pomanjš.), b. kosček v naravni velikosti, c. razprostrta živalca od zgoraj, d. živalca leze iz cevke, e. prerezana živalca v cevi.

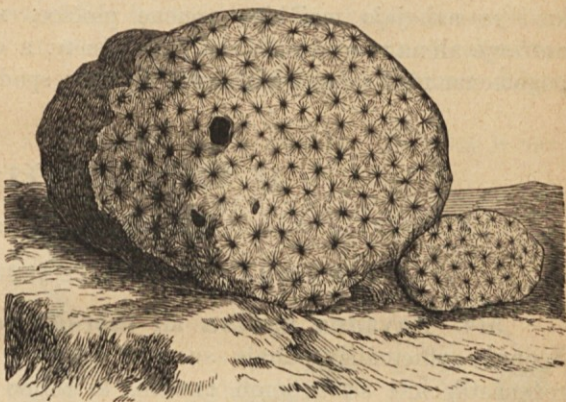
313. Brsteča lúknjičarka (die sprossende Madrepore, Madrépora prolifera) dela drevesast koralnik, čegar veje so gosto posute z valjastimi, strčečimi, goraj provrtanimi celicami.

Nahaja se v društvu nekaterih sorodnih vrst pogostoma po vseh vročih morjih. Njihovi koralniki so časi 3–6 metrov visoki.

Druge korale delajo skorjaste prevlake ali pa zaokrožene nepravilne kamenene grude na skalnatem morskem dnu, kakor na pr. upodobljeni zapadno-indijski zvezdáš (rundsternige Sternforalle, *Astraea rotulosa*). S tem, da živalce neprestano rasto in se množé, napravljajo v morji malo po malem prostrane skalnate grebene in klečeti. Pri tacem koralniku pa ne sodeluje samo ena, temveč mnogo različnih koralnih vrst, ki so se z drugimi morskimi živalimi vred vse križem tu naselile. Nahajajo se pa zmerom v morskih plitčinah, navadno na morskih bregovih, ali pa se razprostirajo v neki daljavi vzpored z morskim bregom. Sem ter tam se naseljujejo tudi na širocem morji, toda samo okrog vrhunca kacega holma, ki se vzdiguje iz morskega dna. In tu se lahko zgodi, da se tak koralni obod z morskim dnom vred vzdigne ter se prikaže nad vodo v podobi nizkega kolobarjastega koralnega otoka ali celo otočja.



497. Lúknjičarka (nar. vel.).



498. Zvezdáš (nar. vel.).

Živali, stanujoče in delajoče na tacih koralnih grebenih, so večinoma majhne, toda imajo navadno živahne barve ter so krasnemu cvetju podobne. Pogled na tak oživiljeni koralnik primerjajo cvetočemu travniku. Da je omama še večja, pripomorejo gosencam podobni morski črvi, pasóči se po tem cvetju in prekrasno pisane ribe, ki se kakor metulji okoli podé. Izlasti toplejši kraji Indijskega morja in Tihega oceana se odlikujejo z najraznovrstnejšimi koralami, ki tu prebivajo po grebenastih bregovih in morskih plitčinah.

Polipi imajo mehko, valjasto ali kopičasto telo in usta okrožena z več ali menj vpoteznimi lovkami. Izleknene živalce z razprostrtimi lovkami so podobne odprtim cveticam, zato jih tudi imenujemo živo cvetje (*Blumenthiere*, *Anthozóa*), a v prejšnjih časih so res veljale za pravo cvetje morskih rastlin. — Samo nekateri polipi so goli ter se morejo prosto po svoji volji gibati, večinoma živé družno in so prirasteni ter izločujejo iz sebe neko čvrsto tvar, ki je največ apno, redkeje nekova rožena snov. To čvrsto tvar, katero polipi izločujejo ali na notranjo (skrlupniki), ali na vnanjo stran (strženci), zovemo koralnik. Podoben je časi nepravilni, z brezštevilnimi majhnimi luknjicami prevrtani kameneni gruči, časi pa ima jako krasno, bodi si drevesasto, ali listasto ali pahalčasto podobo. Stoprav v prošlem stoletji so

zapazili, da živalce delajo te koralnike, popreje so je imeli ali za morske rastline, ali pa za mrtvo kamenje.

Prêgled méhovcev.

Méhovci so zvezdarji brez bodcev, imajoči enovito ali pa v več prekatov razdeljeno, mehasto telesno otlino, ki prebavlja hrano. Ker te živali nimajo niti črevesa niti zadnjice, imenujemo je tudi brezčrevesne (darmlose Thiere). Okoli ust stojí venec otlîh, večinoma vpoteznih lovk. V njihovi koži se nahajajo majčkine apnene pločice, mnogi pa odločujejo bodi si na notranjo ali na vnanjo plat neko čvrsto snov, a družno skupaj živeči zraščajo se pogostoma med soboj v koralnike. Semkaj spadajo klobučnjaki in polipi.

14. Red: **Praživali.**

(Urtiere, Protozoa.)

1. Razred. **Spužve** (Schwämme, Spóngiae).

314. **Navadna spužva ali môrska gôba** (der gemeine Badeschwamm, Spóngia officinális) nahaja se v kroglastih, luknjičavih, iz enako debelih roženastih niti sestavljenih gručah, ki željno vpijajo vodo ter so sè spodnjo platjo prirastene. Barve je rujave, po vrhu je kosmata in polna jamic.

Spužva živi v Srednjem in Rudečem morji prirastena na skalnato morsko dno. Tu jo ribiči trgajo, izpirajo, suše in potem prodajejo. V teh kupovnih spužvah je pa od živali ostalo samo iz roženih niti sestavljeno, prožno rebrovje. Žival pokriva spužvo na površini in v luknjicah v podobi zdrizaste (sluzave) povlake, ki se sem ter tam odpira in zopet zapira. Po spužvi se voda neprestano pretaka, skozi male luknjice namreč vteka voda in ž njo hrana, skozi večje luknje pa zopet oteka. Ta vodni tok delajo in ravnaajo posebne migetalke, to so majčkene, neprestano se giblječe dlačice v živalci.



499. Navadna morska spužva
($\frac{1}{6}$ nar. vel.).

Druge spužve imajo v svojem telesu razen roženega rebrovja še brezštevilne kremenaste ali apnene igle. Spužve se pa dobodo tudi v sladki vodi, nekatere se vdolbejo v polžve ali školjnine hišice, ali pa v apnenčeve skale.



500. Zvončica (jako poveč.).

2. Razred. **Močélke** (Aufgufsthierchen, Infusória).

315. **Meglénasta zvončica** (daš nebelartige Gloedenthierchen, Vorticélla nebulífera) je prostemu očesu videti kakor bela meglica na vodnih rastlinah. Velika je samo 0·1 mm. in živi družno. Gledajoč jo jako povečano opazimo, da je posamezna živalca zvončasta in da je nasajena na nitkasto petljo, katero more živalca po volji ali zviti ali pa sprožiti. Zgoraj je živalca obrobjena z miġetalkami.

Ta lepa živalca, ki je podobna pecljatemu cvetu od zvončice, nahaja se pogostoma v stojećih vodah na gnjijoćih rastlinah, pa tudi na vodnih polžih, mrtvih žuželkah i. dr. st.

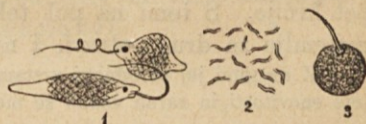
316. **Dolgovratka** (daš entenartige Salsthierchen, Trachélius anas) je po vsem telesu z enakimi, tenkimi trepavicami gosto obrastena in se okončuje v dolg tenek vrat, pod katerem se odpirajo usta. Živalca je 0·2 mm. dolga, prozorna in brez barve.

Nahaja se pogostoma v umetnih nalivih in med vodnim okrakom. Tu poleg je upodobljena v društvu nekaterih podobnih trepavićastih moćelk.



501. Trepavićaste moćelke (jako poveć.).

1. Skóljčica (Aufgufsthierchen, Hyloníchia mýtilus).
2. Kápica (Bunenthierchen, Cólpoda cucúllus).
3. Klobásica (Salzhierchen, Enchélys farcimen).
4. Dolgovratka (entenartiges Salsthierchen, Trachélius anas).
5. Papúčica (Pantoffelthierchen, Paramécium auréla).



502. Repate moćelke.

1. Zelena očnica.
2. Zdriznica.
3. Živa pika. (Vse jako poveć.).

317. **Živa pika ali monada** (daš kleinste Punktthierchen oder die Schlusmonade, Monas Termo) se more samo pri najvećjem povećanju opaziti kakor majhen, brezbarven mehurček, ki s pomoćjo neke niti (repka) jako hitro šviga sem ter tje. Preraćunili so, da 1000 tacih živalic gré na 1 milimeter, in da jih 500 milijonov lahko živi v eni kaplji vode.

Živi pogostoma v stojećih, z gnjijoćimi rastlinami napolnjenih vodah, pa tudi v umetnih nalivih. Zelena očnica (daš grüne Augenthierchen, Englena viridis) biva v mlakah in v ribnjakih, časi v tolikih množicah, da od njih voda pozeleni. Zdriznice (die Sitterthierchen, Vibriónidae) se nahajajo povsod, kjer gnjijo tekoćine ali mokra telesa.

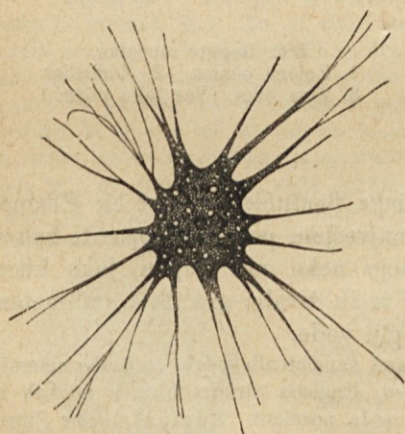
Moćélke so neizmerno majhne, prostemu očesu većinoma nevidne, jako enovito ustvarjene živalce ter se gibljejo s trepavicami ali pa s po-

sameznimi dolgimi nitkami (repki). Močélke jih imenujemo, ker živé na mokrem, v stoječih vodah, pa tudi v umetnih nalivih, kjer so jih tudi najpredi zapazili. Najlepše in najmnogovrstnejše močélke se pa vender nahajajo vne po stoječih vodah med vodnimi rastlinami. V čisti čvrsti vodi iz studencev vodnjakov, potokov in rek teh živalic navadno nij. — Stoprav po izumu povečalnih stekel (mikroskopov) so se s temi živalcami bolje seznanili. Človek mora res čuditi se njihovi neizmerni množici in hitri ploditvi. Toda marsikaj, kar se govori o močelkah, prav za prav ne velja o teh živalcah, kajti še do najnovejšega časa so se pod imenom, „močélke“ ali „infuzorije“ razumevala skoro vsa najmanjša bitja, ali dandenes so se mnoga uvrstila med rastline, druga so se spoznala za popolnejše živali, ali pa za mladostne oblike drugih bitij.

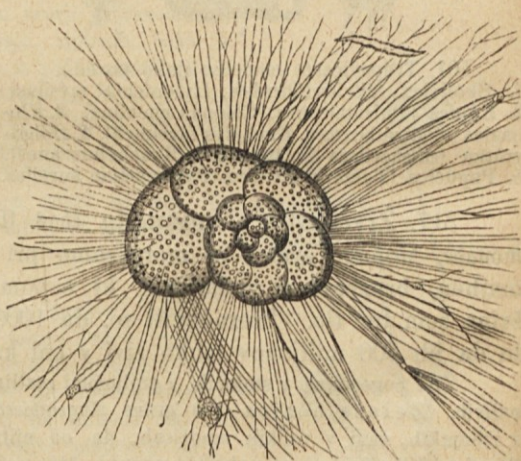
3. Razred. **Korennožci** (Wurzelfüßer, Rhizopóda).

318. **Raztegnena menjáčica** (daš ausgestreckte Bechselftierchen, Amoeba porrécta) je jako mičkена, golemu očesu skoro nevidna sluzna mrvica, ki na vse strani neprenehoma razteguje tenke niti, ki se zdaj daljšajo, zdaj spet kréjjo. S temi na pol tekočnimi sluzavimi nitkami se živalca giblje in oprijemlje za druge stvari, ž njimi pa tudi prijema hrano.

Z drugimi jej sorodnimi vrstami živi v Jadranskem morji ter je jako znamenita zaradi svoje enovitosti in zaradi vedno se menjajoče postave.



503. Menjáčica (jako povečana).



504. Beneški kolač (jako povečan).

319. **Beneški kolač** (daš Venetianische Radthierchen, Rotalia véneta) ima milovidno, iz kroglastih predalcev sestavljeno, brčkasto apneno hišico, ki je vsa

z neizmerno tankimi luknjicami provrtana. Iz ustja, kakor tudi iz teh luknjic pomalja živalca brezšteviline sluzne nitke ter se ž njimi giblje in hrani.

Živi v strašanski množini v lagunskem blatu okoli Benetek v društvu mnogih drugih sorodnih vrst.

Korennožci so majhne, za čudo enovito ustvarjene živali, sestoeče prav za prav samo iz žive, na pol tekočne, gibke, živalske sluzi (sarkoda). Ime korennožci so dobile od sluzavih, časi korenastih nitek, katere pomaljšajo ali na eno stran ali pa na vse strani. Nekateri so goli, drugi so pa v mične, na več prekatov razdeljene apnene hišice zaprti. Zadnji so pri vsej malosti vendar jako imenitni po brezštevilih množicah. Njihove hišice napravljajo s časom v morji znatne plasti, in mnogo kamenje, izlasti nekateri apnenci in kreda, sestavljeni se skoro iz samih tacih hišic.

Prêgled praživali.

Pod imenom praživali razumevamo vse one na nizki stopinji stoječe živali, ki nima jo niti stanovite osobitne telesne postave, niti razločnih organov. Semkaj spadajo: spužve, močélke in korennožci.

Prêgled vsega živalstva.

Pregledavši neizmerno različne podobe vsega živalstva, kmalu opažamo, da se dadó po nekaterih očitnih in imenitnih znakih razdeliti v več glavnih krdel.

Mnoge živali se ujemajo v tem, da imajo v svoji notranjosti bolj ali manj razvito zvezano okóstnico (skelet). Vse te živali zategadelj zovemo kostnjáke (Knochenthiere). V okostnici je najimenitnejši del hrbtenica ali hrbtišče, ki je sestavljeno iz kolobarčastih kosti, tako imenovanih vretenec (Wirbel). Ker ima vsak kostnjak, tudi najnepopolnejši, hrbtenico, kličemo jih tudi hrbteničarje (Rückgratthiere), in ker je hrbtenica zložena iz vretenec, pravimo jim tudi vretenčarji (Wirbeltiere, Vertebrata). V nasprotji tem pa vse druge živali imenujemo brezvretenčarje (wirbellose Thiere, Evertebrata).

Nekateri brezvretenčarji so tudi somerno ustrojeni, kakor vretenčarji, to je: njihovo telo je na desno in na levo enako razvito, drugim zopet je telo pravilno na več strani trakasto osnovano, a na posled so tudi taki, ki nima jo stanovite podobe, ter se jim obris njih telesa neprestano menja.

Telo somerno ustrojenih brezvretenčarjev je nadalje ali mehko in nečlenasto, ter zrâven golo ali v apnene lupine zaprto, kakor na pr. mekužcem (Weidthiere, Mollúsca), ali pa je s trdo skorjasto kožo pokrito in iz obročkastih členov sestavljeno, torej členasto. Tako so ustrojeni pravi členarji (Gliederthiere, Arthrozóa), imajoči očitno členasto telo in členaste noge, in pa črvi (Würmer, Vermes), ki imajo sicer večinoma še členkovito telo, ali nikakejšnih členastih gibal.

K brezvretenčarjem brez vsega somernega ustroja spadajo zvezdarji (Strahlthiere, Radiáta) s pravilnim trakastim telesom in praživáli (Urthiere, Protozóa) z brezličnim telesom.

Po tem takem razvrščeno je tedaj vesoljno živalstvo v šest glavnih krdel, namreč: 1. Vretenčarji, 2. Mekužci, 3. Členarji, 4. Črvi, 5. Zvezdarji in 6. Praživáli.

Vsako teh glavnih krdel živalstva je zopet razdeljeno na več redov. Sledeča mala tablica predstavlja in razjasnjuje razdelitev in notranjo zvezo najiminitnejših redov živalstva.

Živali (animália).	{	Vretenčarji (Wirbelthiere, Vertebráta).	{	A) Toplokrvni:
				1. Sesávci (Mammália).
				2. Ptice (Aves).
				B) Hladnokrvni:
				3. Plazívci (Reptília).
				4. Krkóni (Amphibia).
				5. Ribe (Pisces).
				A) Nečlenaste živali:
				6. Mekužci (Mollúsca).
				B) Členarji s členastimi nogami:
				7. Žuželke (Insecta).
				8. Stónoge (Myriápoda).
				9. Pájkovci (Arachnoídea).
				10. Košarji (Crustácea).
				C) Členarji brez členastih nog:
				11. Črvi (Vermes).
				A) Pravilne živali ali zvezdarji:
				12. Iglokožci (Echinodérmata).
				13. Mehovci (Coelenteráta).
				B) Brezlične živali:
				14. Praživáli (Protozóa).

Opis živalskega telesa sploh.

1. Zunanja oblika živalskega telesa.

1. Skoro pri vseh živalih se uže od zunaj na telesu lahko razločajo trije glavni razdelki, namreč: glava, truplo in udje. Nekatere živali nimajo udov, na pr. kače in mnogi črvi; nekatere so celó brez glave, na pr. skoljke in polipi. Truplo ima pa vsaka. Koža pokriva od zunaj vse živalsko telo.

2. Glava (caput) stoji na prednjem ali gornjem konci trupla. Razen ust so na glavi nameščena tudi najimenitnejša čutila, namreč: oči, ušesa, nos in jezik. Pri nekaterih živalih nosi glava še mnogotere izrastke, kakor roge, rogovje, mesnate grebene, tipalnice i. t. d.

3. Sosebno pozornost treba pri živali obračati na usta, ker so v ozki zvezi s hrano, življenjem in z vso notranjo napravo. Višje živali imajo usta z negibljivo gornjo in z gibljivo dolnjo čeljustjo. Obe čeljusti sta ali z zobmi nasajeni, ali pa sta vtaknjeni v rezno roženo nožnico (kljun). Po velikosti in podobi zobov ali kljuna je lahko ukreniti, od česa se žival živi, izlasti, da-li spada k mesojedim ali rastlinojedim živalim. Razen tega razlikujemo po mestu in kakovosti: sekavce (prednji zobje), očnjake in kočnjake. Členarji imajo nekateri grizoča, drugi sesajoča usta. Grizoča usta (grizalo) sestavljena so navadno iz dveh parov kleščastih čeljusti, ki se pri jedi gibljejo sè strani. Sesajoča usta imajo pa različno ustvarjen rilec.

4. Oko je organ vida in stori, da morejo živali s pomočjo svetlobe videti vnanje stvari in prikazni. Na očesu se pri večjih živalih uže od zunaj lahko razloča razno barvano jedro (Augenstern) in v njem temna, bodi si okrogla ali podolgasta zenica (Pupille, Sehlloch). Spredaj pokriva oko prozorna kožica, roženica (Hornhaut) imenovana, a pod njo leži okrogla, razno pisana (ali modra, rjava, siva ali črna) kožica, dožica ali mávrca (Regenbogenhaut, Iris) zvana. In prav ta kožica dela jedro v očesu ter ima v sredi luknjico (zenico), skozi katero prihaja svetloba v oko. Zenica ima to svojstvo, da se v temi razširja, v veliki svetlobi pa stiska. — Žival ima navadno po dve očesi, časi tudi več (pajki), redkeje eno samo (nekateri raki). Samo nekoliko vedno v temoti živečih živali je brlavih ali popolnoma

slepih (močeril, gliste). Nekaj posebnega so sestavljene oči mnogih žuželek in rakov.

5. Uho je organ sluha, ž njim žival zaznava vsakovrstne glasove. Njegovi najimenitnejši deli ležé v glavi, pri večjih živalih pod sencem. Zunaj se vidí navadno samo luknja, katero pri nekaterih živalih zaslanja uhelj (Ohrmuschel) za krepčanje zvoka. Mnogo nižjih živali čuje, dasi njihovega sluhala (Schörorgan) ne znamo.

6. Nos je organ voha, a jezik organ okusa. Ž njima zaznavajo živali dišeče in okusne stvari s pomočjo tenke sluznice (Schleimhaut), s katero sta ta dva organa prevlečena. Pri mnogih živalih sta pa nos in jezik le malo sposobna za vohanje in kušanje, drugi pa ž njima grabijo in lové svojo hrano, na pr. slon z rilčastim dolgim nosom, mravljinčar in žolna z dolgim prožnim jezikom i. t. d.

7. Truplo (truncus) je zunaj jako različne postave. Pri nekaterih je kroglasto (morski ježek, golšavka), pri drugih oglasto (morske zvezde), pri nekaterih ploščato (želve, kamenice) ali od strani stisneno (pri mnogih ribah), navadno pa valjasto, in sicer pri nekaterih jako dolgo (pri kačah) ali pa tudi prav tenko in nitkasto (pri nekaterih črvih). Mnogim členarjem delí globoka zareza truplo v dva dela, namreč v oprsje (Brustkasten) in zadek (Hinterleib).

8. Udje (artus) ležé zunaj glave in trupla ter služijo ali gibanju ali pa v prijemanje hrane. Navadno so na pare in po obéh stranéh trupla enako razdeljeni, redkokedaj so neparni ali pa jih celo nič nij. Po številu so jako različni. Nekateri živali imajo samo dva, večinoma pa štiri ali šest, nekatere tudi osem, deset in še več udov. Razlikujemo pa: roke, noge, perutnice, plavute in lovke. — Roka ima prosto gibke prste in eden (palec) med njimi se lahko z vsemi drugimi stika ter nareja tako rekoč klešče, s katerimi prijema in drží in ki so sosebno spretne za plezanje po drevju. — Noga ima proste prste, toda palec se z drugimi ne more stikati ter služi navadno samo v hojo ali v plazenje. Ž njo se žival opira o zemljo, redkeje jo potrebuje tudi za druga opravila, na pr. za kopanje, plezanje, za brambo i. t. d. — Perutnice so udje, na katerih se žival vzdiga od tal in giblje po zraku. Večkrat je perutnica samo ploščata, razpeta koža; tičem so pa pri letanji največ v pomoč dolga, krepka letavna peresa v krljutih. — Plavuta je v bistvu razpeta plavna mrena in služi za veslanje v vodi. — Lovke naposled zavemo nečlenaste ude nekaterih vodnih živali, stoječe na glavi ali okoli ust. Z lovkami se žival giblje v vodi, sosebno si pa ž njimi loví hrano.

9. Koža, s katero je živalsko telo zaodeto, je organ tipa. Po vrhu ima navadno še razne rožene ali koščene izrastke, na pr. lase, perje, luske ali ščite, redkeje je gola. Las ali dlaka je nitkast izrastek, ki se spodnjim,

nekoliko razširjenim koncem, s tako imenovano čebulico tiči v koži. Časi se več dlak zraste, in tako nastanejo debelejšje in trše ščetine ali celo bôdci, ki pokrivajo nekatere živali. Pero je tudi iz rožene snóví, je navadno pravilno razrasteno in časi s krasnimi barvami opisano. Pero je sestavljeno iz ceví, ki je v koži zasajena, iz betve in kosmače, sicer je pa jako raznolično. Luske so rožene pločice v gornji kožici (tenici) nekaterih živali. Ščiti naposled so večje ali manjše koščice, vtaknene v kožo nekaterim živalim. Ako se te koščene ploče sprimejo, nastane nepredoren oklop (Panzer). Časi pa tudi večje rožene luske imenujemo ščite.

II. Notranji ustroj živalskega telesa.

10. Najimenitnejši živalski organi leže v telesu in so v najožji zvezi z vnanjo postavo in načinom življenja. Ti notranji organi posredujejo čutnost, gibanje, hranitev in ploditev.

11. Organi čutnosti so živci (nervi). Živci so podobni jako tenkim belim nitkam, ki so po vsem telesu razvedene ter se pri višjih živalih strinjajo v možganih in v hrbtnem mozgu. Živci so tudi posredniki v zaznavanje vnanjih vtisov, kar se godí po petih potih, to je po petih čutilih, namreč po vidu, sluhu, vohu, okusu in tipu. Vsak čut ima svoje posebno orodje, svoj organ.

12. Gibanje živalskega telesa in njegovih posamičnih delov izvajajo tako zvane mišce (Muskel), ki so pri višjih živalih prirastene na kostí. Mišce navadno imenujemo meso. Sestavljene so iz tenkih vzporednih vlaken (Fasern), ki se po vplivu živcev stiskajo ali krčijo in s tem vzrokujejo različna samohôtna ali nehôtna gibanja.

13. Ogrodi ali okóstnica (Skelet) se nahaja sredi telesa višjih živali ter je vsemu telesu za oporo, pa tudi za obrambo posamičnim organom. Kakor telo ima tudi okostnica tri razdelke, namreč glavo, truplo in ude.

14. Glava je zložena iz več kostí. Nekatere med njimi delajo veliko, od vseh traní zaprto otlino, izpolnjeno z možgami. Te kostí delajo ves gornji in zadnji del glave in se vse skupaj lobánja ali črepina imenujejo. Druge kostí sestavljajo prednji in dolnji del glave, tako zvano lice. Med temi ličnimi kostmi sta najmenitnejši dve čeljusti (Kiefer), namreč dve podkovasti, pri nekaterih živalih zè zobmi nasajeni kosti, od kojih se navadno samo dolnja prosto giblje.

15. Truplo ima v sebi hrbtenico in še razne druge kostí, po katerih so udje v zvezi s truplom. Hrbtenica (Wirbelsäule) je zložena iz mnogih posamičnih obročkastih kostí, vretenca (Wirbel) zvanih, ki so tako nanizane (nabrane), da njihove otlino delajo dolgo, nepretrgano cev za hrbtni mozeg. Po mestu razlikujemo: vratna, prsna, ledjična, križna in repna vretenca. Na prsna vretenca so na obéh stranéh prirastene tenke, ozke, polukrožne

kostí, rebra (Rippen) imenovane, ki se na prednji strani zgibajo proti ploščati kosti, prsnica ali gródnica (Brustbein) zvani. — Prednja uda sta na truplo vezana z oplečjem (Schulter), zadnja dva pa z medenico ali sklédico (Becken). Oplečje ima na hrbtu ploščato, trivoglato kost lopático (Schulterblatt) in pri vseh živalih, ki potrebujejo prednjih udov ne samo v hojo, temveč tudi v kopanje, plezanje, letanje in plavanje, pridružuje se lopátici spredaj še tenka, kakor S zakrivljena kost, kljúčnica (Schlüsselbein) imenovana. — Medenica je zložena iz več ploščatih, širokih, večinoma zrastenih kostí, ki so s križnimi, v eno samo kost (sveta kost) zrastenimi vretenci zvezane in zapirajo truplo na spodnjo in zadnjo stran.

16. Kostí v udih so cevaste ter so zložene iz več, sè sklepi vezanih členov. Na prednjih udih se ti členi imenujejo po vrsti od zgoraj navzdol: nadlehtí (Oberarm), podlehtí (Unterarm), zapestje (Handwurzel), dlan (Handteller, Mittelhand) in prsti (Finger); na zadnjih udih pa: stegno (Oberschenkel), krača (Unterschenkel), nart (Fußwurzel), stopalo (Plattfuß) in prsti (Zehen). Vsak prst, bodi si na prednjem ali na zadnjem udu ima zopet tri člene, samo palec dva. Nadlehtí in stegno imajo po eno samo kost, podlehtí in krača pa dve. Podlehtí sestojé namreč iz podléhtnice (Ellenbein) in kožélnice (Speichenbein), krača pa iz golenice (Schenkelbein) in piščali (Pfeifen- oder Wadenbein). Sklep med nadlehtní in podlehtní se imenuje lehet ali komolec, oni med stegnom in kračo pa koleno, ki je pokrito s posebno okroglo koščico, pogáčica ali ivér imenovano. Zapestje ima osem, nart pa sedem manjših, v dveh vrstah ležečih koščic; dlan in stopalo pa toliko, v eni vrsti ležečih koščic, kolikor je prstov.

17. Za vzdržavanje življenja potrebuje žival živeža ali hrane, katero posebni organi kakor treba preminajo. To opravljajo organi za prebavo, za obtok krvi in za dihanje.

18. Organi za prebavo ali prebavíla (Verdaunungsorgane) preminajo iz rastlinstva ali živalstva vzeto hrano takó, da za vzdržavanje življenja sposobne snóvi iz hrane odločajo in v neki poseben sok (mézga) predelavajo. Prebava se začne v ustih, iz katerih gredó jedí skozi požiravnik (Speiseröhre) v širjo vrečo, namreč v želodec (Magen), a od tod se pomikajo jako premenjene v čreva (Darm). Posebne tenke žilice, mézgovnice (Lymphgefäße) zvane, pijo hranilni sok iz črev; ono pa, kar nij za rabo, pada iz telesa.

19. Hranilni, iz črev izpiti sok (mézga) gré zdaj v krvne žile, pomeša se s krvjo in teče ž njo vred k srcu. Srce je vrečasta mišca, ki je s kožnatimi pretini navadno v štiri prekate (predale, Kammern) razdeljena ter se neprenehoma zdaj krči, zdaj spet razteza. Iz srca gré s hranilnim sokom pomešana temna (venosna) krí v dihala (Athmungsorgane), kjer se s pomočjo zraka nekako čudno premina ter se čista, jasno rudeča (arterielna) vrača zopet v srce. Od tod se pretaka po posebnih cevih, odvódnice ali bijoče

žile (Arterien oder Pulsadern) imenovanih, po vsem telesu. Na tem potu dohaja kri v vse organe, popušča onde, kar je potrebno za rast in hranitev, nasproti pa vzprijema va-se mnoge nesposobne in iztrošene tvari, ter se s hranilnim sokom iz črev pomešana vrača zopet v srce po tako imenovanih dovódnicah ali krvnih žilah (Blutadern oder Venen). Ker kri na tem potu iz srca po telesu in zopet nazaj v srce obtaka tako rekoč vse telo, zato to krvno gibanje tudi imenujemo krvni obtok (Kreislauf des Blutes) in organe, ki se pri tem obtoku vdeležujejo, namreč srce, odvódnice in dovódnice, zovemo organe krvnega obtoka.

20. Dihala (Athmungsorgane), v katerih se temna (venosna), za vzdrževanje življenja nesposobna kri s pomočjo zraka premina v jasno (arterielno), so tako ustvarjena, da more žival ž njimi samo na zraku ali pa samo v vodi dihati. Organi, s katerimi višje živali dihajo na zraku, imenujejo se pluća (Lungen) ter ležé sredi trupa na obeh stranéh srca, a zrak more samo po eni strani va-nja in iz njih, namreč skozi dušnik (Luftröhre). Organe, s katerimi višje živali v vodi dihajo, zovemo škrge ali pile (Kiemen); umeščene so zmerom takó, da jih zè zrakom napolnjena voda lahko obliva. — Žuželke imajo pa osobitna dihala, namreč posebne ceví, dúšnice (Athemröhren, Tracheen) imenovane, ki so po vsem telesu razvedene ter se na strani telesnih obročkov odpirajo z majhnimi luknjicami.

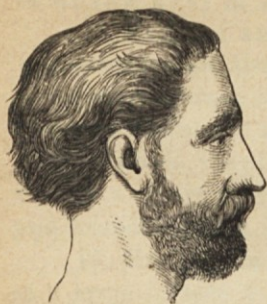
21. Skoro vse živali razplodujejo ali razmnožujejo se z jajci, samo nekatere rajajo žive mlade. Jajca so ali trdolupinasta (na pr. ptičja), ali pa mehkožna (pri krkonih), pogostoma pa jako majčkena (pri ribah in žužkah). Trdolupinasta ptičja jajca izvalí žival sè svojo telesno toploto. Vsem drugim živalim pa ja valí solčna toplota. Občudovati moramo živali, kako se brigajo za ohranitev svojih mladih, pa tudi prirodo, ki je za to skrbela, da se največ preganjane živali najbolj plodé.

Opis človeškega telesa.

1. Človek (der Mensch, Homo sapiens) je po telesu sploh ustrojen kakor višji sesavci. Ali vendar ga od živali razlikuje: pokončna hoja, krepke noge zè zleknenimi koleno in s ploščatim širokim stopalom, viseče in prosto gibke lehti z rokami, spretnimi za vsako tudi najumetnejše delo, nadalje gladka, mehka, s tenkim tipnim čutom obdarjena koža, jako gibka in obraževalna govorila, pred vsem pa njegove visoke dušne zmožnosti. Ta razloček je tako znaten, da je celo med najsurovejšimi, na najnižji stopinji telesnega in dušnega razvitka stoječimi ljudmi in med najbolj razvitimi živalimi, namreč med velikimi brezrepimi, človeku podobnimi opicami, še zmerom široka vrzel.

2. Človek stanuje po vsi zemlji, pod vsakim podnebjem. Takisto različna je tudi njegova hrana. Povsod živi družbeno, in prav ta družnost v rodbini, kakor tudi v državi je temelj njegove nravnosti. No ljudje se v telesnih svojstvih med soboj vendar takó razlikujejo, da se po njih delé v več ali menj plemen ali pasem.

Pri tej razdelitvi se gleda največ na kožno barvo, na obliko glave in kakovost las.



505. Evropljan.



506. Mongol.



507. Múrin.

3. Tri človeška plemena prevagujejo, namreč:

1. Črno, etijopsko ali zamursko pleme, sosebno prikladno za vroče podnebje, ima črno kožo, rodaste (kodraste), volnaste lase, ozko, od

strani stisneno glavo, izbuljeno lice in napošev stoječe zobe. Razprostranjeno je v Afriki in v vroči Ameriki ter šteje 130 milijonov.

2. Rumeno ali mongolsko pleme rumene kože, stremenastih las, skoro četverovoglate glave, strčeh ličnih kostí, napošev stoječih, ozko razpranih očí. V vzhodni in severni Aziji živi tega plemena 550 milijonov; semkaj spadajo tudi Kitajci ali Kinezi, najžilavejše pleme.

3. Belo ali kavkaško pleme bele ali rujavkaste kože, gladkih, obilnih las, somerne okroglaste glave in naopik stoječih zob. Šteje 550 milijonov ter je brez dvojbe telesno in duševno najbolj razvito in zato tudi po vseh delih sveta razprostranjeno in gospodujoče pleme.

Nasproti tem trem plemenom s 1230 milijoni glav izginejo ostala plemena, katerih je največ katic 120 milijonov, a še ti vidno ginejo od dne do dne.

Semkaj spada rudeče ali amerikansko pleme, potem Avstralci, Hotentotje, Malaji, Papuani i. š. dr.



508. Avstralski múrin.



509. Hotentot.

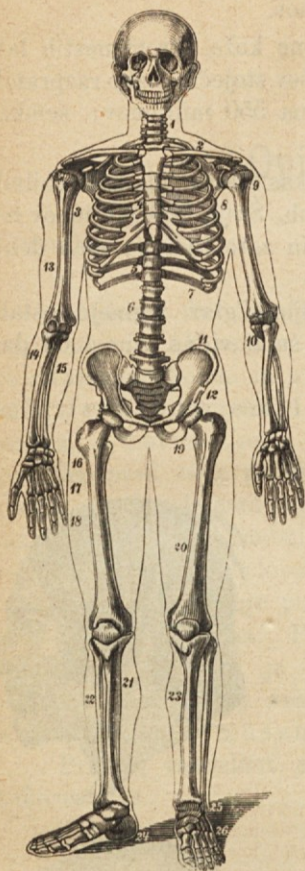


510. Indijan.

4. Človeško telo je sestavljeno iz različno obrazovanih in ustrojenih delov ali organov, od katerih ima vsak svoje določeno opravilo.

Med temi organi so kostí in zraven spadajoči hrustanci in vezi zložene v jako gibko celoto, tako imenovane ogródi ali okóstnico (Skelet), ki vsem drugim organom služi za oporo in za obrambo onim mehkim, v velicil telesnih otlinah (v lobanji, prsih in trebuhu) ležečim delom (drobovju v širjem pomenu).

Razen kostí nahajamo skoro povsod v telesu tudi mišce ali meso (Muskeln oder Fleisch), zatem mrežo debelejših in tanjših ceví (žil) in mrežo belih niti (živcev). Zunanje površje je pa zastrto z vnanno kožo, notranje otlina pa sè slúznico (Schleimhaut), a vsi organi so več ali menj pretkani ali oviti z vezno pletenino (Bindegewebe).



511. Človeška okóstnica ali ogorodi.

1 5 6 hrbtenica; 2 ključnica; 3 lopatica; 4 gródnica; 7 8 rebra; 9 nadlehtnična sklepna jabolčica; 10 lehet; 11 12 19 medenica ali skledica (kolk, sramnica in sédnica); 13 nadlehtnica; 14 koželnica; 15 podlehtnica; 16 zapestje; 17 dlan; 18 prstne koščice; 20 stegno; 21 golenica; 22 piščal; 23 pogačica (nad golenico); 24 petnica; 25 nart; 26 stopalo.

5. Človeška okóstnica je zložena iz 211 posamičnih kostí. Te kostí so med soboj ali čvrsto in nepremično zrastene, ali pa so po gibkih sklepih vezane. Po obliki razlikujemo sosebno ploščate in cevaste kostí. Kostí v glavi so večinoma ploščate in nepremične, v trupu in v udih pa cevaste in gibke.

Evo 211 človeških kostí:

13 kostí v lobanji ali črepini (Schädelknochen), namreč: čelo, 2 temenici, osnovnica, 2 senci, vsako s tremi slušnimi koščicami in sitka;

15 kostí v licu, namreč: 2 gornji čeljustnici vsaka z 8 zobmi, 2 nebniči, 2 ličnici, 2 solznici, 2 nosni kosti, 2 nosni školjki, ralo, spodnja čeljust s 16 zobmi in podjezična kost;

26 kostí v hrbtenici, in sicer: 7 vratnih, 12 hrbtnih in 5 ledvičnih vretenec, križna ali sveta kost in trtica;

25 kostí v oprsji, namreč: 12 parov reber in prsnica ali gródnica;

2 kostí v medenici ali sklédici;

2 krat 32 kostí v rokah, namreč: ključnica, lopática, nadlehtnica, podlehtnica in koželnica, 8 kostí v zapestji, 5 v dlani in 14 v prstih;

2 krat 32 kostí v nogah, in sicer: stegno, golenica in piščal, pogačica ali iver, 7 kostí v nartu, 5 v stopalu in 14 v prstih.

Kostém se morejo tudi prištevati zobje. Vtaknjeni so v čeljusti z eno ali dvojno korenino ter se po mestu in po obliki razlikujejo v prédnjake ali sekavce, očnjake in kočnjake. Prvi sekavci, očnjaki in dva prva kočnjaka zgoraj in zdolaj (mlečnjaki) se izmené. Vsi zobje so prevlečeni z jako trdo tvarino, zvana sklenína ali emalj. Odrasel človek ima 32 zob, namreč zgoraj 4, spodaj 4 sekavce, a na vsaki strani

vsake čeljusti po 1 očnjak in 5 kočnjakov.

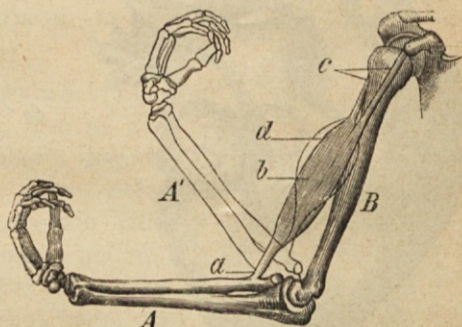


512. Človeški zobóvi.

1—2 sekavci, 3 očnjak, 4—8 kócnjaki.

6. Človeške mišce se razlikujejo in imenujejo po mestu in po delovanji. Vsa gibanja na telesu, naj si bodo samohôtna ali nehotna, nastanejo po tem, da se dotične mišce skrijó.

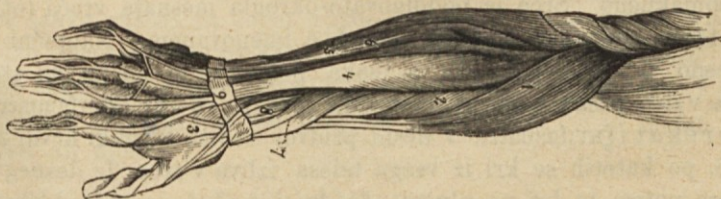
Tako na pr. nareja mišca upogíbница (Beugemusfel), da se kak telesni del približa družemu pod necim uklonom, mišca natéznica (Strechmusfel) pa ta uklon spet poravna; mišca pritézница (Anzieher) potegne kak del telesa, na pr. nogo ali roko proti sredini trupa, mišca odtézница (Abzieher) ga povleče nazaj. Mišce vrtiljke (Rollmusfel) obračajo telesne dele k sebi ali od sebe. Mišce zapórnice (Schließmusfel) imajo podobo kolobarjevo in zapirajo usta in oči. — Samohôtné mišce, katerih je čez 500, so temno rudeče, njihova vlakna so povprek progasta. Nehotne mišce so blede



513. Dvoglava nadlehtna upogíbница.

A. podlehtnica, B. nadlehtnica, b. dvoglava mišca, ki je pri a. priraščena na koželnico, c. dve kiti ali tetivi, s katerima je mišca pritrjena na lopatico, d. skrčena mišca, katera potegne podlehti v lego A', je upogne, zato upogíbница.

Samohôtné mišce, katerih je čez 500, so temno rudeče, njihova vlakna so povprek progasta. Nehotne mišce so blede

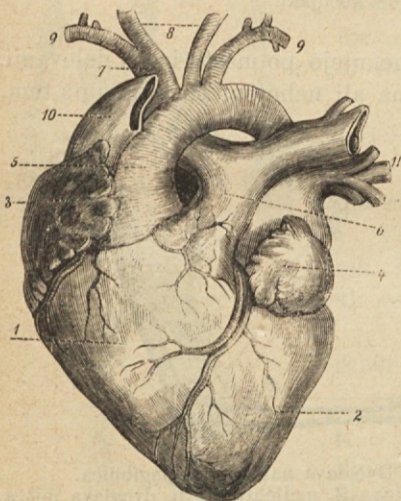


514. Mišce na roki.

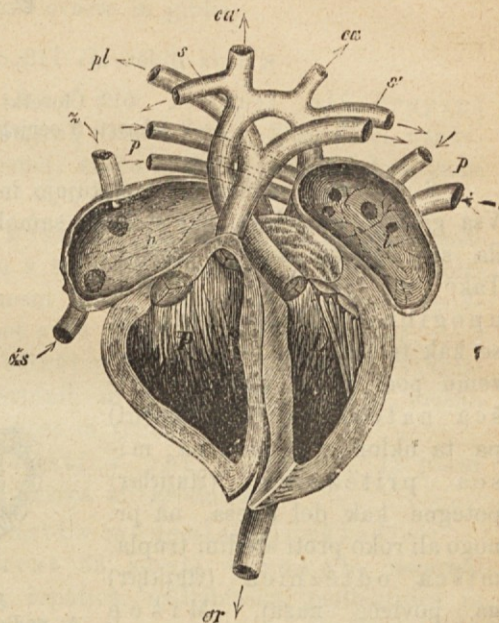
1—2 upogibnice za vso roko, 4 natéznica za štiri prste brez palca, 5 natéznica mezinčeva, 3, 6, 7 mišce vrtiljke za roko.

in brez prečnih prog, njihovo gibanje se volji nepokorava; take mišce so: srce, prepona, nadalje dihalne, želodčeve in črevne mišce.

7. Krvne ceví ali žile so pri človeku kakor pri višjih živalih med soboj vezane v mrežo, ki se na eni strani izgublja v najtanjše, prostemu očesu nevidne cevčice, na drugi strani se pa sè svojimi glavnimi, po palec širokimi vejami strinja v osrednjem organu, namreč v srci.



515. Človeško srce od zunaj.



516. Človeško srce prerezano.

1. Desni prekat; 2. levi prekat; 3. desni pridvor; 4. levi pridvor; 5. aorta (vr.); 6. plučna odvod. (pl.); 7. brezimenska odvod.; 8. desna in leva vratna odvod. (ca, ca'); 9. desna in leva ključnična odvod. (s, s'); 10. gornja velika privodnica (z); spodnja vel. privod. (žs); 11. plučne privod. (p).

Človeško srce leži v prsni otlini med obema plučnima kriloma, nekoliko na levo pomakneno. Srce je podolgovato-okrogla mesnata vreča (otla mišca), ležeča v tenko-kožnatem mehurji, osrčje imenovanem. Naopični pretín je delí v desno in levo polovico, a vsaka polovica je po prečni steni zopet razdeljena v dva predala, gornji manjši se zove pridvor (Vorfallammer), spodnji večji pa prékat (Herzfallammer). V desni pridvor vodita 2 veliki krvni žili (veliki dovodnici), po katerih se kri iz vsega telesa izliva v srce. Iz desnega srčnega prekata gré potem ta kri po plučni odvodnici v pluća, a odtod se potem po 4 plučnih dovodnicah zopet vrača v levi pridvor. Iz levega prekata pa izvira velika odvodnica ali aorta, po kateri se kri iz srca zopet razvaja

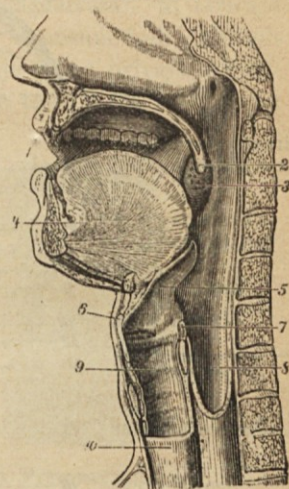
po vsem telesu. Kri torej kroži po telesu v dveh kolobarjih, namreč iz srca v pluća in iz pluć zopet nazaj v srce (mali obtok), potem po iz srca po vsem telesu in odtod zopet nazaj v srce (veliki obtok). S tem, da se srce krepko skrči, tira kri udaroma v žile odvodnice ali arterije (*Pulsadern*), in ta udar se čuti kakor srčno in žilno utripanje ali bilo (*Herz- und Pulsschlag*). Najtanjše vejice odvodnic niso debelejšje od lasú in se tudi laskovice (*Haargefäße*) imenujejo. Te laskovice so prepletene v mrežico ter se na drugi strani zopet strinjajo v večje žile, po katerih se kri zopet k srcu vrača (dovodnice ali vene, *Blutadern*).

8. Temna, iz telesa po veliki dovodnici k srcu se vračajoča (venosna) kri premeni se v plućih bistveno in sicer po vplivu onega dela iz zrakú, ki ga kislec imenujemo. V tem kislec izgorí neki del oglenca v krvi ter se v podobi plina (oglenčeve kisline) z vodno paro in nepotrošenim delom zraka vred izdiha. Kri se po tem zopet ujasní, in dobí tudi večjo toploto ter je sposobna telo iz nova hraniti.

Pluća ležé ob srci in izpolnavajo večji del prsne otlina. Desno plučno krilo ima tri, levo pa dve krpi. Pluća so neka mehka, rahla, gobasta tkanina iz podolgovato okroglih mehurčkov, ki so polni zrakú in opleteni z fino mrežico najtanjših žilic laskovic. Ti plučni mehurčki so neizmerno majhni, našteji so jih okoli 1800 milijonov. Pri dihanji se prsni koš neprestano zdaj širi, zdaj spet pada, in po tem gibanji vhaja zrak skozi usta, noš, golt, jabelko, dušnik in njegove razrastke tje v plučne mehurčke in potem zopet po istem potu nazaj.

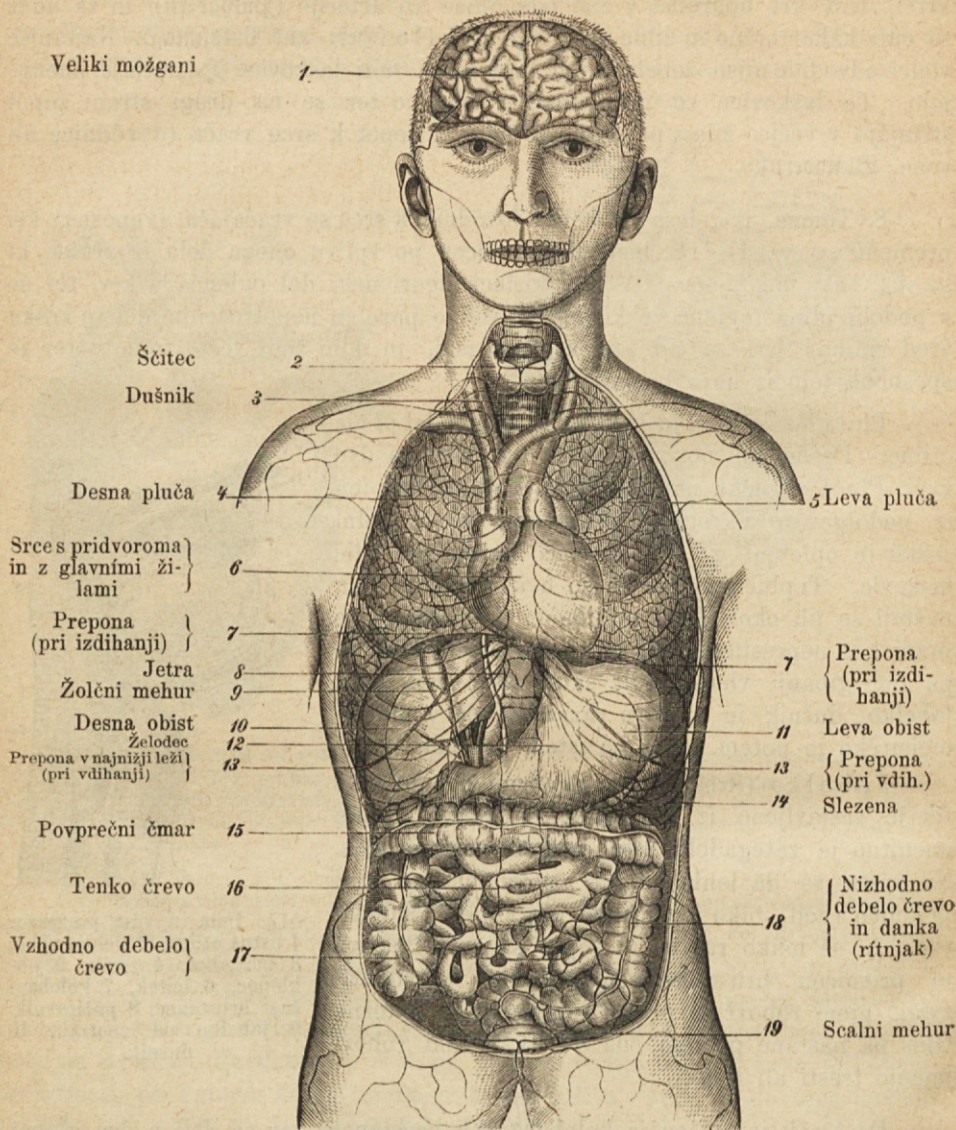
Jabolko (*Rehlfopf*) je najgornji del dušnika ter je sestavljeno iz hrustancev in mišec. Jako imenitno je zategatelj, ker v njem nastane glas. Na vratu se dá lahko otipati, notri ima pa razi podoben vhod, tako imenovano glasilko (*Stimmritze*), ki se lahko razširi in zopet stisne. Pokriva jo premičen hrustanec, poklopec (*Rehldeckel*) zvan, njeni robovi so prožni (elastični) in natezni. Glas pa nastane po tem, da se ti prožni robovi jamejo tresti ali nihati.

Dušnik je zložen iz kolobarčastih hrustancev ter se delí v dve glavni rogovi, ki se zopet dalje raznovrstno razraščata, tako da se zadnji, najtanjši izrastki končajo v plućnih mehurčkih.



517. Usta in vrat prerezan. 1 ustna otlina, 2 mehko nebo, 3 bezgalka, 4 jezik, 5 poklopec, 6 ščitek, 7 kolobarčast hrustanec, 8 požiravnik, 9 jabolko od znotraj, 10 dušnik.

9. Prsna otlina je torej večinoma izpolnjena s plučmi in srcem, najimenoitnejši organi za prebavo ležé pa v trebušni otlini. Prsno otlino delí od trebušne navprek napeta mesna koža, prepona (Zwerchfell) imenovana. Jedila gredó



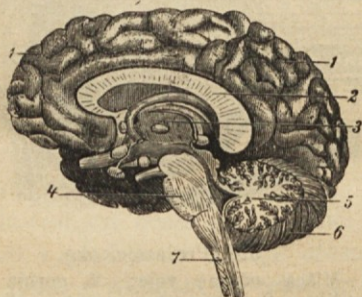
518. Drob v človeku.

Da se bralec laže iznajde, vrisana je v podobo s tencimi črtami tudi okostnica, izlasti čeljusti, hrbtenica, pleča, grodnica, rebra, skledica in stegno.

iz ust skozi žrelo v golt in potem po kožnatem, za dušnikom ležečem požiravniku v želodec. Od neba visi v žrelo mali jeziček. Želodec je podolgovata kožnata vreča, ki leži v gornjem delu trebušne otiline tikoma pod prepono in pod srcem. Na drugo stran se nadaljuje v črevo, ki je v gornjem, 4—7 metrov dolgem delu tenko, v dolnjem, 2 metra dolgem delu pa znatno debelejšo, ter se potem tudi tenko in debelo črevo zove. Od želodca na desno leže precej velika, rujavkasto-rudeča jetra, ki izločujejo iz sebe neko posebno tekočino, žolč (Galle) imenovano, ki se zbira v žolčnem mehurju. Na levo od želodca nahaja se krvi polna slezéna ali vránica (Milz). Na zadnji steni trebušne otiline, torej za črevi, leži na vsaki strani ena ledvica ali obist (Niere) polumesečaste podobe. V ledvicah se izločuje moča (scalnica) ter se nabira v scalnem mehurju.

10. Živci (Nerven) so ali v podobi belih niti razvedeni po vsem telesu, ali pa se sem ter tje tudi nahajajo v večjih gručah na pr. v možganih, v hrbtenjači in v tako imenovanih živčnih ozlih (Nervenfnoten).

Po opraviu razlikujemo gibne živce (Bewegungsnerven), ki izvirajo iz možganov in posredujejo vsa samohôtna gibanja v posamičnih telesnih delih, in čutne živce (Empfindungsnerven), ki zunanje vtise privajajo možganom ter jih tako zavesti izročajo. Prav prikladno se torej živci, ki so zopet



519. Prerežani možgani.

1 Veliki možgani; 2 most; 3 vidni pomólek; 4 podaljšani možgani; 5 živno drevesce; 6 mali možgani; 7 hrbtenjača.



520. Prerežana koža.

Gornja plast je tenčica, pod njo temna slúznica, potem usnjica; v tej na levo lasni mešček z lojnicami, na desno dve znójnici. Spodaj mezdra.

zloženi iz zvezkov neizmerno tencih, vzporednih, nerazdeljenih vlaken, primerjajo telegrafnim žicam (dratom), služečim posredovanju vtisov, bodi si od znotraj na ven ali pa obratno.

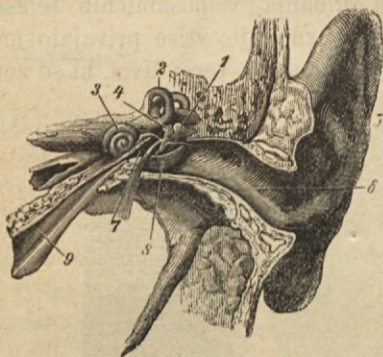
Možgani so belkasta, sem ter tje rudečkasto-siva, mehka in obla živčna tvarina, okoli 1.5 kilogr. težka in po neki zarezi v velike in male možgane razdeljena. Na površji se vidijo črevasti ali kačasti zavoji, znotraj pa

imajo različne zvitke in globeli. Veliki možgani napolnjujejo večji del lobanje ter se delé v čelne, temenske in zaglavne.

Možgani se nadaljujejo dalje v podaljšani mozeg (*verlängertes Mark*), a to zopet dalje v hrbtenjačo (*Rückenmark*), ki se v podobi konopca ali vrvi proteza skozi vso hrbtenico ter oddaja na desno in levo 31 parov živcev.

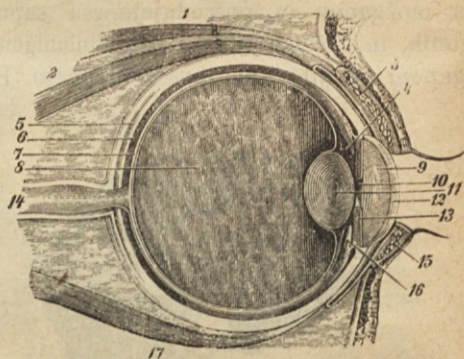
11. Vse, kar peteri čuti zaznavajo, vodijo posebni, iz možganov izvirajoči živci do zavesti.

Organ opípa ali tipa je vnanja koža, ki je pokrita s prozorno, brezbarveno in brezčutno tenčico ali gornjo kožico (*Oberhaut*). Pod njo leži barvana slúznica, a pod to debela, čvrsta usnjíca (*Lederhaut*). V tej zadnji koži nahajajo se razen znojnic, lojnic in lasnih mešičkov tudi tipalne bradavičice (*Tastwärtchen*), to so namreč na koži, majhne grbice, v katerih se nahaja konec tencega živčnega vlakna, tako imenovano tipalno telesce (*Tastförperchen*), katero posreduje občutke dotika, pritiska, mraza in toplote. Toda vse kožne grbice niso tudi ob enem tipalne bradavičice; zadnjih je največ na konci prstov.



521. Človeško uho.

- 1 nakovalo; 2 polukrožne ceví; 3 polž;
4 kladivo; 5 uhelj; 6 zunanja zvočnica;
7 bóbničeva otlina; 8 bobnič; 9 ušesna troblja.



522. Prerezano oko.

- 1 Mišca očesne veje; 2 gornja mišca vrtiljka; 3 gornja očesna veja; otlina med lečo in dóžico; 5 belóčnica; 6 žilnica; 7 mrežnica; 8 steklovina; 9 prednji prekat; 10 zenica; 11 leča; 12 roženica; 13 dožica; 14 vidni živec; 15 spodnja veja; 16 obstret; 17 spodnja mišca vrtiljka.

Takisto je tudi v bradavicah jezikove kože in gornjega neba razvêden čutni živec, namreč okusni živec, a v nosni sluznici vohalni živec. Da se občutki okusa in voha morejo zaznati, je potrebno, da okusne, in dišeče tvari pridejo v dotiko z omenjeno sluznico ter da se onde razprosté.

Organ sluha je uho, ki je pri človeku pregrajeno na vnANJI, srednji in notrajni predel.

K vnanjemu predelu spada: uhelj, vnanja zvočnica (Gehörgang) in bobnič, ki je tenka kožica, zapirajoča prvi predelek.

V srednjem predelku je zè zrakom napolnjena bóbničeva otlina (Trommelfelle) in 3 majhne koščice (kladivo, nakovalo in stremen). Po neki cevi (ušesna troblja) je bóbničeva otlina v zvezi z goltom.

V notranjem predelu se nahaja labirint (s preddvorom, polžem in 3 polukróžnimi kanali). Labirint je napolnjen z vodo, v njem se razprostira slušni živec. Zvok gré skozi bobnič in po slušnih koščicah do labirinta, zaziblje slušno vodo v valove, a ti valovi izbujajo s pomočjo slušnega živca v možganih občutek sluha.

Srednji in notranji razdelek slušnega organa ležita globoko v sencih, ki so prav onde trda kakor kamen ter tako čuvajo notranje nežne dele.

Oko pri človeku leži v očesni otlini. Čuvajo je veje in trepálnice, gibljejo je očesne mišce, a solzne in maslene žleze je čistijo.

Oko obdajajo tri kože, druga vrh druge, okrogla otlina je pa izpolnjena s prozornimi telesi.

Vnanja koža je spredaj prozorna, kakor steklo ter se na tem mestu imenuje roženica (Hornhaut), sicer je pa bela, debela in neprozorna ter se zove belóčnica.

Druga koža sestaja iz žílnice (Nebenhaut) in dóžice ali šarenice (Regenbogenhaut). Zadnja je različno barvana, v sredi ima pa okrogli predor (zenica ali punčica); tudi ima to svojsto, da se more v temi jako skróčiti in s tem zenico razšíriti. Očesna barva (modre, sive, rujave, črne oči) se ravna po barvi dóžice (Iris). Žílnica je polna krvnih žil in črna.

Tretja ali notranja koža se samo prilega na žílnico in nij prava koža, temveč samo jako tenko razprostrt vidni živec. Imenuje se mréžnica (Netzhaut, rétina).

Notranjost očesa je po dožici razdeljena na dva jako neenaka predala, namreč v prednji in zadnji očesni prekat. V prednjem prekату se nahaja samo voda, v zadnjem pa tekoj za zenico kristalna leča, ostali prostor je pa napolnjen s prozorno, na pol strjeno steklovino.

Svetlobni trakovi torej skozi roženico, skozi vodo prednjega očesnega prekata in skozi zenico lahko prihajajo do kristalne leče in od tod skozi steklovino tje do mrežnice, to je, do vidnega živca. Na tem potu, sosebno skozi lečo, se pa svetlobni traki od svoje merí tako odklanjajo, da nastajajo prav tako, kakor pri stanovitih okolnostih v fotografavi temni kameri, raznih predmetov obratne in zmanjšane slike, ki na mrežnici izbujajo občutek vida.

Imenik opisanih živali v slovenskem, nemškem in latinskem jeziku.

	Na strani		Na strani		Na strani
Aal , gemeiner	140	Aff , großer	112	Anthozoa	245
Abenbfalter	191	Affen	111	Anthrenus museorum	168
Abenbpfaueuauge	192	Alk veliki	112	— scrophulariae	168
Abgottschlange	120	Alki	111	Antilope Dorcas	47
Acánthia lectulária	217	Alpaka	53	— rupicapra	46
Acanthopteri	128	Alpenbock	174	Antilope	44
Acarina	229	Alpenmurmeltier	30	Apatura Iris	190
Acarus siro	230	Alpensteinbock	45	Apfelmotte	201
Acephala	161	Alucita hexadactyla	203	Apfelwidler	201
Acherontia Atropos	191	Amazonenpapagei , gelbe		Aphaniptera	208
Achtfüßer	147	Föpfiger	73	Aphis rosae	220
Acidalia brumata	199	Ameisen	181	Aphrophora spumaria	220
Acipenser huso	142	Ameisenfresser , großer	38	Apis mellifica	177
— ruthenus	143	Ameisenlöwe	200	Apolon	188
— sturio	143	Ammophila sabulosa	180	Aptera	222
Acridium migratorium	215	Amoeba porrecta	252	Aptenodytes patagonica	111
— stridulum	216	Amphibia	124	Apteryx australis	66
Actinia effoeta	246	Amphibien	124	Apus cancriformis	235
— mesembrianthemum	245	Amphioxus	145	Aquila fulva	69
Actinoloba dfanthus	246	Ansel	78	— imperialis	69
Admiral	189	Anafonba	121	Arachnoidea	225
Affen	7	Anas Boschas	105	Aranina	225
Affe , gemeiner	8	Anatides	105	Ara dolgorepi	74
— türkscher	8	Anchovis	140	Ara langschwänziger	74
Afterspinnen	229	Angioletto	131	Arctomys marmotta	31
Agrotis segetum	198	Anguilla vulgaris	140	Ardea cinerea	100
Ailanthuspinner	194	Anguis fragilis	116	— egretta	100
Alauda arvensis	85	Annulata	237	Argonauta Argo	147
Albatros	108	Anobium paniceum	168	Argusfalter	190
Alca impennis	112	— pertinax	168	Argynnis Aglaja	190
Alcedo ispida	75	Anadonta cygnaea	155	— Latonia	190
Alcidae	111	Anomura	232	— Paphia	190
Alectorides	99	Anser cinereus	105	Ariel	74
Aligátor	116	Anthea cereus	246	Armpolyp , grauer	245

Na strani	Na strani	Na strani
Ascaris lumbricoides . . . 238	Baribal 28	Bivalvae 161
Äſch 138	Barſche 128	Bizon 44
Äſche 138	Bartgeier 68	Bläuling 190
Äſtſulaps-Matter . . . 120	Basiliscus mitratus . . 119	Blaps mortisaga . . . 171
Asilidae 206	Baſiliſk, Hauben- . . 119	Blask 87
Äſſel, Mauer- 234	Baſtkäſer, Kiefern- . . 174	Blafenwurm 240
Astacus fluviatilis . . 231	Batrachia 124	Blatt, wandelndes . . . 214
Asterias aurantiaca . . 243	Batrachoides . . . 133	Blatta americana . . . 213
— rubens 242	Ban chfüßler . . . 149	— germanica 213
Asteroidea 242	Bauchweichſtöſſer . . 136	— orientalis 213
Astraea rotulosa . . . 249	Baummarder 26	Blattfüßkrebs 235
Astur nius 69	Baumwanze, graue . . 217	Blattkäſer 176
— palumbarius . . . 69	— ungeflügelte . . . 217	— Pappeln- 176
Atlasfalſter 198	Baumweißling 187	Blattlauß, Beutel- . . . 221
Atlas velikanski . . . 198	Bazilisk 119	— Roſen- 220
Atta cephalotes . . . 183	Böela 177	Blattweſpe, Kiefern- . . 183
Attacus Atlas 198	Böelar 192	Blindſchleiche 116
Auchenia huanaco . . . 53	Belica 120	Blumenthiere 245
— lama 52	Belice 137	Blutegel, medicinifcher . 237
— paco 53	Belin glogov 187	— ungariſcher 237
— vikuña 53	— kapusov 187	Blutſinſt 85
Auerhahn 93	— ogerſcični 188	Blutſſeck 193
Auerſch, ameriſaniſcher . 41	— repični 188	Boa constrictor 120
— europäiſcher 43	Belin repni 188	— scytale 121
Auſguſthierchen . . . 251	Belouška 119	Bober 35
Augenſpiegel, rother . . 188	Beluga 142	Bockkäſer 174
Augenthierchen 251	Bernhardshund 22	Bodſe trnjevi 152
Aurelia aurita 243	Bernhardſkrebs 232	Bog ſtari 213
Aurorafalter 188	Bettwanze 217	Bogomolka 213
Auſter, eßbare 156	Beutelmeiſe 84	Böhrfliegen 206
Aves 65	Beutelratte ſurinam. . . 62	Böhrmuſchel 160
	Beutelthiere 61	Böhrwurm 160
Bacillus Rossii 214	Biber 35	Bokoplovke 135
Badeſchwamm, gemeiner . 250	Biene 177	Bolha 208
Bär, brauner 27	Bienenſchwärmer . . . 192	— povodna 235
— ſchwarzer 28	Bieſfliege, Ochſen- . . 205	Bolhae prſtni 176
Bären 27	Biſſich 31	Bologneſerhündchen . . 21
Bärenſpinner 197	Birkhahn 94	Bombardierkäſer 165
Bakalar 135	Birnnotte 201	Bombinator igneus . . . 125
Balaena Mysticetus . . . 60	Biſjanratte 36	Bombus terreſtris . . . 179
Balanidae 236	Bisernica potočna . . . 156	Bombyces 193
Balaninus nucum . . . 172	— prava 157	Bombycilla garrula . . . 81
Bandaſſel, gem. 223	Bisernik mali 190	Bombylidae 206
— groſſe 223	— veliki 190	Bombyx Arryndia . . . 194
Bandwurm, breiter . . . 240	Bivol 43	— Cynthia 194
— langgliedriger . . . 239	— kapski 43	— mori 193
Banſivabahn 96	Biſon 44	Borſenkäſer 173
Barbone 130	Bisulca 42	Borovnjak 78

Na strani	Na strani	Na strani
Bos americanus 44	Büffel vom Cap 43	Carabus cancellatus . . . 165
— bison 43	Bufo cinereus 125	— coriaceus 165
— bubalus 43	Bullenbeißer 23	— violaceus 165
— cafer 43	Buntspecht 72	Carar 79
— taurus 42	Buprestis Mariana . . . 169	Carbo cormoranus . . . 108
Bostrichidae 173	Burjevka 109	Carett-Schildkröte . . . 114
Bostrichus typographus . 173	Burnica 109	Carnivora 15
Bothriocephalus latus . . 240	Buřenthierchen 251	Carpocapsa pomonana . 201
Brachelytra 167	Buřar 69	Carusolo 153
Brachinus crepitans . . . 165	Buteo vulgaris 69	Castor fiber 35
Brachfäfer 163		Casuaris indicus 65
Brachycera 204	Cabinetfäfer 168	Cataphracti 131
Brachyura 233	Cacatua sulphurea . . . 74	Catocala fraxini 199
Bradačica 134	Cachelot 59	— elocata 199
Bradypus tridactylus . . . 37	Calandra granaria . . . 171	Caudata 126
Bramor 214	Calopteryx splendens . . 210	Cavia cobaya 37
Branchiata 150	Calosoma Sycophanta . . 165	Cavicornia 42
Brandhern 153	Camelini 51	Ce beli 189
Branjug 78	Camelopardalis giraffa . . 50	Cebus Apella 10
Branzin 130	Camelus bactrianus . . . 52	Cekinček 190
Braſſeu 131	— dromedarius 51	Cephalopoda 147
Brček mramorasti 152	Cancer pagurus 233	Cerambyx alpinus . . . 174
— pretkani 152	Canina 20	— heros 174
Breitnaſen 11	Canis aquaticus 21	— moschatus 174
Brettſpiel 190	— aureus 23	Cercopithecus sabaeus . . 9
Brezpälcniki 9	— avicularius 21	Cervini 47
Brezsrénice 145	— canadensis 21	Cervus alces 49
Brezzobka 155	— familiaris 20	— Capreolus 47
Briljantar 173	— lupus 22	— dama 48
Brillanťfäfer 173	— lagopus 23	— elaphus 48
Brillenſchlange 120	— leporarius 20	— tarandus 49
Brinovka 78	— mastivus 21	Cetacea 58
Brizga 82	— pastoreus 21	Cetonia aurata 163
Brizgač 243	— pomeranus 21	Ceſalter 189
Brodnik morski 148	— sagax 21	Cevkar nagrbljeni . . . 238
Bruchus pisi 171	— St. Bernardi 22	Chamaeleo africanus . . 117
Brüllaffe, rother 9	— terrae novae 21	Chamaeleon aſiſt. 117
Brzec poljski 166	— venaticus 21	Chareas graminis 199
Brzci 165	— vertagus 21	Cheiroptera 11
Brzoteki 65	— villaticus 21	Chelifer cancroides . . . 225
Bubičar 186	— vulpes 23	Chelonia imbricata . . . 114
Bubuj 70	Cantharis fusca 170	— Midas 114
Buceros rhinoceros . . . 77	Cappa lunga 159	Chiton sulcatus 153
Buchbruder 173	Capra hircus 45	Chondracanthi 143
Buchſtuf 86	— ibex 45	Chrysomela populi . . . 176
Bücherſcorpion 225	Caprimulgus europaeus . 83	Chrysomelinae 176
Büffel 43	Carabidae 165	Chrysophrys aurata . . . 131
	Carabus auratus 165	Cibetovke 26

Na strani	Na strani	Na strani
Cicada orni 219	Corvus frugilegus 90	Črnica 120
Cicade, Manna 219	— monedula 90	Črnoglavka 80
Cicindela campestris . . . 166	— Pica 90	Črnuhi 171
Ciconia alba 101	Cossus aesculi 196	Čmrlj 179
— marabu 101	— ligniperda 196	Črepaha velikanska . . . 114
Cikovt 79	Cottus gobio 131	Črnica 243
Cimex oleraceus 217	Coturnix dactylisonans . . 95	Črvec lakovi 222
Cinclus aquaticus 79	Crepuscularia 191	— škrlatni 221
Citronenfalter 188	Cricetus frumentarius . . . 33	Črvi 237
Clamatores 75	Crocodilus vulgaris . . . 115	Črv podzemeljski 237
Clavicornia 168	Crotalus durissus 122	
Clupea Harengus 139	— horridus 122	Dachs 26
— sardina 139	Crustacea 231	Dachshund 21
Coccinella septempunctata 177	Cuculus canorus 72	Dactylopterus europaeus . 131
Coccus cacti 221	Cuguar 19	Damenbrett 190
— lacca 222	Culex pipiens 206	Damhiršč 48
Cochenille 221	Curculionida 171	Damjek 48
Cochlaea 161	Cursores 65	Daphnia pulex 235
Coelenterata 243	Cursoria 212	Daffelfliege 205
Coenurus cerebalis 240	Cvetje živo 245	Dasyus novemcinctus . . . 38
Coleoptera 162	Cvet vodni 211	— tricinatus 37
Colias Rhamni 188	Cvilež 10	Dattolo del mare 159
Collocalia esculenta 33	Cvrčki 219	Debelokljuni 84
Colobus guereza 9	Cyclops 235	Debelokožci 58
Colpoda cucullus 251	Cyclostomi 145	Decapoda 231
Coluber Aesculapii 120	Cygnus musicus 107	Delpin pravi 58
— austriacus 120	— olor 106	Delfin, črter 58
— carbonarius 120	Cynipidae 184	Delfine 58
— natrix 119	Cynips calicis 184	Delphinus delphis 58
Columba livia 92	— folii 185	Dental 131
— migratoria 93	Cynocéphalus Hamádryas 8	Dentex vulgaris 131
— turtur 93	Cypraea moneta 151	Dentirostres 80
Columbae 92	— Tigris 151	Dermestes lardarius . . . 168
Colymbidae 110	Cyprinus auratus 137	Desetonožci 231
Comatula 243	— carpio 136	Detli 72
Conchae 161	Cypris ornata 235	Deževnik 237
Conchiferae 155	Cypselus apus 82	Diavolo di mar 133
Conchylien 161	Cysticercus cellulosae . . 240	Dičhäuter 58
Conder 68		Didelphis dorsigera 62
Conirostres 84	Čaplja siva 100	Digitigrada 30
Conus marmoreus 152	— srebrasta 100	Dihor 24
— textilis 152	Četveročleni 171	Dinornis 66
Coracias garrula 75	Četveroroke 11	Dintenšč geb. 147
Corallium rubrum 247	Čiga 143	Diodon tigrinus 141
Cormoran 108	Čigra navadna 107	Diomedea exulans 108
Corvus Corax 89	Čigre 107	Dipnoi 128
— Cornix 90	Čik 137	Diptera 204
— corone 89	Čizek 86	Dipus aegyptius 36

Na strani	Na strani	Na strani
Distelfalter 189	Ebelmarber 25	Erinaceus europaeus . . 14
Distelfint 86	Edentata 37	Esel 40
Diurna 187	Eichelheher 90	Esox lucius 137
Dlesk 85	Eichenblattgallwespe . . 185	Etimus imperialis . . . 173
Dnevniki 187	Eichhörchen 30	Euglena viridis 251
Doga 21	— gemeines 30	Eulen (Falter) 198
Dogge 21	— graues 31	Euprepia caja 197
Dohle 90	Eiderente 106	Exocoetus volitans . . . 134
Dolgokrilci 107	Eidechse, flinke 116	
Dolgovratka 251	— graue 116	Fadenwurm, Medusa . . 239
Dorada 131	— grüne 116	Falco candicans 70
Dorfschwalbe 81	Eidechsen 116	— peregrinus 69
Doritis Apollo 188	Eingeweidewürmer . 238	Fangheuschrecke 213
Dornbreher 80	Einmiether 185	Fasan, gewöhnlicher . . . 97
Doryophora 176	Einhornfisch 59	Fasanen 97
Drache, fliegender . . . 117	Einhufer 39	Faulthier, dreizehiges . . 37
Draco volans 117	Einsiedlerkrebs 232	Fazan, navadni 97
Dreßläser 167	Eintagsfliege, gemeine . 211	— srebrni 98
Dreskač 79	— langgeschwänzte . . 211	— zlati 98
Drhtavec 148	Eisbär 28	Fazani 97
Drnovščica 183	Eisvogel 75	Federmotte, Weißblatt- . 203
Dromaeus Novae Hollan-	Elater segetum 169	— weiße 203
diae 65	Entenstier 49	Feldgrille 215
Dromedar 51	Elephant, afrikanischer . 57	Feldhase 34
Droplja, velika 99	— asiatischer 56	Feldhühner 93
Drosseln 78	Elephas africanus . . . 57	Feldlerche 85
Drozdi 78	— indicus 56	Feldmaus 32
Drozeg 79	Elster 90	Feldtaube, wilde 92
Drsavec 218	Emberiza citrinella . . . 85	Felina 15
Ducatenfalter 190	Emu 65	Felis Catus 15
Dvoklopnik 235	Emys europaea 113	— concolor 18
Dvokrilci 204	Enchelys farcimen . . . 251	— domestica 15
— nekritelati 208	Engraulis encrasicolus . 140	— leo 16
Dvoparkljari 42	Enten 105	— leopardus 18
Dvoplaz 119	Entenmuschel 236	— lynx 16
Dvoživke 129	Entimus imperialis . . . 173	— Melas 18
Dynastes Hercules . . . 164	Entozoa 238	— onza 18
Dytiscus marginalis . . . 167	Epeira Diadema 226	— pardus 18
	Ephemera vulgata . . . 211	— tigris 17
Eccoptogaster 174	Equus Asinus 40	Felsenschnecke, feindornige 153
Echeneis remora 136	— Caballus 39	Fensterchwalbe 82
Echidna hystrix 63	— hinnus 41	Feuerfröte 125
Echinodermata 241	— mulus 40	Feuerschröter 163
Echinoidea 241	— Quagga 42	Fiber zibethicus 36
Echinus esculentus . . . 241	— Zebra 42	Fichtenborstentäfer . . . 173
Echelfint 86	Erbfentläser 171	Fichtenspinner 197
Echelfirfch 48	Erdflöth, großer 176	Filaria medinensis . . . 239
Echelforalle 247	Erdhummel 179	Fintenfahicht 69

Na strani	Na strani	Na strani
Finne 240	Froschfisch 133	Giraffe 50
Fische 128	Froschfische 133	Gladežnik 190
Fischläuse 234	Froschmetterling 199	Glasflügler 192
Fischotter 25	Frühlingsfliege 209	Glavač 59
Fischreiber 100	Fuchs 23	Glavatica 137
Fischsäugethiere 58	— großer 189	Glavonožci 147
Fissirostres 81	— kleiner 189	Gleichflügler 219
Flamingo 100	Fulgora laternaria 220	Glires 30
Flatterthiere 11	Fulica atra 104	Glista navadna 238
Fledermaus Ohren-, gemeine 11	Fungia agariciformis 246	— otročja 238
Fleischfliege, blaue 204	Gad 121	Gliste 238
Fliege, Gollubaczer 207	Gadus morrhua 135	Glivača 246
— Kolumbatzcher 207	Gaga 106	Glivarice 207
— spanische 170	Galeb 107	Globeličar 153
Floh 208	Gallinaceae 93	Glodenthierchen, nebelarti-
Florfliege, gemeine 209	Gallinae 95	geß 251
Floßenthiere 64	Gallinula chloropus 103	Glodavci 30
Flügeltschnecke, rothmülbige 152	Gallmücke 207	Gnjat morska luskava . 158
Flugfisch, hochfliegender . 134	Gallus Bankiva 96	— plemenita 158
Flughahn, europäischer . . 131	— domesticus 95	Goba morska 250
Flußaal 140	Gallwespen 184	Gobovec 197
Flußadler 71	Gallweiße, Knoppert- 184	Golbaster 197
Flußbarsch 128	— Rosen- 185	Golbammer 85
Flußgroppe 131	Gams 46	Golbbrasse, gemeine . . 131
Flußkrabbe 234	Ganoidei 142	Golbfasan 98
Flußkrebs 231	Gans, grane 105	Golbfischehen 137
Flußkrofbil 115	Garrulus glandarius 90	Golbfliege 205
Flußmuschel, Maler- 156	Gartenameise 183	Golbtäfer 163
Flußspferd 54	Gasteropoda 149	Gelbwolf 23
Flußpride 145	Gastropacha neustria 195	Goliči 112
Föhrenenle 199	— pini 195	Golob divji 92
Foetorius ermineus 24	— processionea 196	— selec 93
— putorius 24	Gastrus equi 205	Golobje 92
— vulgaris 24	Gavial 116	Golotrbe 140
Folpo 147	Gazela 47	Golšavka bodoča 141
Forelle 138	Gecarcinus ruricola 234	Gorila 7
Forficula auricularia 212	Geier, weißköpfiger 66	Gos divja 105
Formica ligniperda 182	Geißchen, Schleich- 203	— domača 105
— rufa 181	Gekoni 119	— siva 105
Fregattenvogel, schwarzer . 109	Gelse 190	Goseničar rumenonogi . 186
Fringilla canaria 87	Gemse 46	Goseničarke 206
— carduelis 86	Geometrae 199	Gospica 190
— coccothraustes 85	Geotrupes stercorarius 164	Gostači 185
— coelebs 86	Gerabflügler 210	Gostonoge 223
— domestica 86	Gespennstheuschrecken 214	Gostonoga navadna . . . 223
— Pyrrhulla 85	Gibon 8	Gottesanbeterin 213
— spinus 86	Gimpel 85	Govedo 42
Frösche 124		Govnač 164

	Na strani		Na strani		Na strani
Govnobrbec	164	Haltica oleracea	176	Hippopotamus amphibius	54
Grabežnice	206	Hammerfisch	143	Hirsch	47
Grabilec, rusokrili . . .	167	Hammerhai	143	Hirschkäfer	163
Grahar	171	Hammermuschel	157	Hirszünser	202
Grallatores	99	Hamster	33	Hirundo rustica	81
Granchio	233	Hanf flügler	13	— urbica	82
Granchione	233	Harlekin	200	Hobotnica	147
Granzo	233	Hase, gemeiner	34	Höderichwan	106
Grasculc	199	Häselhuhn	95	Hofhund	21
Grasfrosch	125	Häsen	34	Holothuria	243
Grasmilch, Garten- . . .	80	Hauhechschalter	190	Holzameise	182
Grillo di mar	232	Hausbock	175	Holzbock (Milbe)	229
Grinje	229	Hausen	142	Holzwespe, Riesen-	183
Grizli	28	Hausgrille	215	Homarus vulgaris	232
Grizlica borova	83	Haushuhn	95	Homoptera	219
Grlica	93	Haushund	20	Honigbiene	177
Gróbar	167	Hausfabe	15	Honig-Kolibri, prächtiger	76
Großschnäbler	89	Hausmarber	24	— wunderbarer	76
Grottenolm	126	Hausmaus	31	Hornis	180
Grozdje morsko	147	Hausratte	32	Hornthiere	42
Grünader	188	Hausfchwalbe	82	Hrbtonos surinamski . . .	62
Grünpecht	72	Hausperling	86	Hrbtoplovka	218
Gruj	141	Hauspinne	225	Hrček	33
Grus cinerea	99	Hautflügler	177	Hrčica	14
Gryllotalpa vulgaris . . .	214	— gefellige	177	Hrošč	162
Gryllus campestris	215	— fchmarogende	184	Hrošči	162
— domesticus	215	Hecht	137	Hrt	20
Guanaco	52	Hechtbarsch	129	Hrustnice	143
Gulo borealis	26	Heidenweißling	187	Hrzenica	125
Gürteltier, gem.	38	Heiligbutt	136	Hrčice	207
— breigürtl.	37	Helix pomatia	149	Huden	137
Gvanako	53	Helminthes	238	Hudir gozdni	9
Gymnotus electricus . . .	141	Hemerobius perla	209	Hudournik	82
Gypaëtos barbatus	68	Hemiptera	217	Hühner	93
Gyrinus natator	167	Herfules	164	Hühner, echte	95
		Hermelin	24	Hühnergeier	69
		Herodii	99	Hühnerstelzen	99
Haarschabe	202	Herpestes ichneumon . . .	27	Hufeisennafe, große	12
Haarstern	243	Heteromera	170	Hufthiere	64
Habicht	69	Heteroptera	217	Hummel	179
Häring	139	Heupferd	216	Hummer	232
Hastfieber	141	Hibernia defoliaria	200	Humb, fliegender	12
Halbaffen	11	Hijena lisasta	19	— Neufundländer	21
Halbflügler	217	— progasta	19	Hunde	20
Haliotis tuberculata . . .	153	Himantopus rufipes	103	Hyaena crocuta	19
Halmaturus giganteus . . .	61	Hipparchia Galatea	194	— striata	19
Halsthierchen, Wand- . . .	251	Hippocampus brevirostris	141	Hyäne gefleckte	19
— entenartiges	251	Hippoglossus maximus . .	136	— gestreifte	19

	Na strani		Na strani		Na strani
Hydra grisea	245	Jazbecar	21	Raiſermantel	199
Hydrae	245	Jednakokrilci	210	Kajman	116
Hydrocanthari	166	Jednodnevnic	211	Kakaduj	74
Hydrometra lacustris	218	— dolgorepa	211	Kalin	85
Hydrophilus piceus	166	Jelen navadni	48	Kalong	12
Hyla viridis	124	— severni	49	Kalužnica navadna	150
Hylesinus piniperda	174	Jeleni	47	Kameel, bactrijske	52
Hylobates Lar	8	Jereb, skalni	95	— einhöckerige	51
Hylobius pini	172	Jerebica	94	Kamele	51
Hymenoptera	177	— belica	95	Kamela dvogrba	52
Hypoderma bovis	205	— rudeča	95	— enogrba	51
Hypodaeus amphibius	33	— snežna	95	Kamele	51
— arvalis	32	Jeseter	142	Kameleon	117
— lemnus	33	Jezik, navadni	135	Kamenica, trnjeva	145
Hystrix cristata	36	Jež	14	Kamenovrt	160
		Ježarica	141	Kampfhahn	103
Ibis	101	Ježek, kljunati	63	Kanarec	87
Ibis religiosa	101	— morski užitni	241	Kanarienvogel	87
Ichneumon	27	Jezevec	36	Kaninchen	34
Ichneumonidae	185	Ježčarica	184	Kanja	69
Igel	14	Ježki morski	241	Kanjuh	79
Igelfisch, getigeter	141	Johanniskäfer	169	Kapelj	131
Iglokožci	241	Johanniswürmchen	169	Kareta	114
Iguana tuberculata	118	Julidae	223	Kartoffelkäfer	176
Ihnevmon	27	Julus terrestris	223	Karpfen, gemeiner	136
Ikra svinjska	240	Juniäfer	162	Kašlot	59
Istiš	24	Južina suha	229	Kašmirka	45
Inclusa	160			Katze, wilde	15
Indian	96	Kabljan	135	Katzen	15
Infusoria	251	Kača Kleopatrina	123	Kavka	90
Insecta	162	— velikanska	120	Kavran	89
Insecten	162	Kačar	72	Kavri	151
Insectenfresser	13	Kače	119	Kazuvar	65
Insectivora	13	Kačica železna	223	Kečkiki	116
Inuus ecaudatus	8	Käfer	162	Keber, navadni	162
Ivanščica	169	— blasenziehenbe	170	Regelfchnäbler	84
Iver	136	— blatthörnige	162	Regelfchnede, Marmor	152
IXodes Ricinus	229	— dreigliedrige	177	— Gewebe	152
Izpreminavček	190	— fünfgliedrige	162	Kenguruj	61
		— feulenhörnige	167	Kerje	162
Jadravec	189	— sägehörnige	163	Kernbeißer	85
Jagbfalke, isländischer	70	— ungleichgliedrige	170	Kettenwurm	239
Jagbhund	21	— viergliedrige	171	Kiebitz	102
Jagvar	18	Käferschnede, gefurchte	153	Kiefernchwärmer	191
Jarem	143	Känguruh	161	Kiefernspinner	195
Jastreb, beloglavi	66	Käfermilbe	230	Kiemenschnecken	150
Jastog	232	Kahibäuche	140	Kijaši	167
Jazbec	26	Kaiseradler	69	Kindermade	239

	Na strani		Na strani		Na strani
Äinberwurm	239	Kolač, beneški	252	Kozliček, moškatni	174
Äirščfint	85	Kolibri, gemeiner	76	— planinski	174
Kit, pravi	60	— Rubintopas	76	— topolov	175
Kiti	58	Kolibrij, navadni	76	Kozomolza	83
Kivi	66	— rubinasti	76	Kozorog	45
Kladvece	157	Koltrabe	89	Kožokrilci	177
Kladvenica	143	Kolobarniki	237	Krabbe, gemeine	233
Klapavica, užitna	159	Kolovrt	167	Krabben	233
Klapperščlange, nordame-		Kolumbatščerfliege	207	Krähe, schwarze	89
rifanišče	122	Komar banatski	205	Krägmilbe	230
— südamerikanišče	122	— golubaški	207	Kragulj	69
Klapperstorch	101	— navadni	206	Kraljik	34
Kleiderlaus	222	— senožetni	207	Kraffenaffen	11
Kleidermotte	202	Konbor	68	Krammetsvogel	78
Kleideršchabe	202	Königsadler	69	Kranich	99
Kleinschmetterlinge	201	Königschlange	120	Krap, navadni	136
Klen	137	Königstiger	17	Krasnik, borovi	169
Klettervögel	72	Konj	39	Krastača	125
Klešč	229	— povodni	54	Kratkokrilci	167
Klipka	135	Konjič, morski	141	Kravica božja	177
Klobuk morski, navadni	243	Kopffüßler	147	Kravoses, pisani	121
Klobuki morski	243	Kopflaus	222	Kravosesi	121
Klokan, velikanski	61	Kopitarji	39	Krebse	231
Klop, navadni	229	Koprivar, mali	189	— furschwänzige	233
Klopffäßer, Brod	168	— veliki	189	— langschwänzige	231
Klopotača, sev. ameri-		Korala plemenita	247	Krempljarji	64
kanska	122	Korallenthiere	245	Kresnica	169
Kljun, račji	236	Korennožci	252	Krešič bakrenasti	165
Kljunači	101	Kornjače	113	— vijoličasti	165
Kljunaš čudoviti	63	Kornmotte	202	— zlati	165
Kljunaši	63	Kornšchabe	202	Kreuzotter	121
Kljunorožec veliki	77	Kornwurm, schwarzer	171	Kreuzschnabel	87
Knochenfäßer, gemeiner	168	— weißer	202	Kreuzspinne	226
Knurrhahn, schwalbenartiger	130	Kos	78	Krikovec	215
Kobilica selka	215	— vódni	79	Krivokljun	87
— zelena	216	Kosec, črni	175	Križavec	226
Kočič	234	Kosmatinec, navadni	197	Krkoni	124
Koder	21	Kosteničar	192	— brezrepi	124
Kohseule	199	Košarji	231	— repati	126
Kohmeise	84	Košeniiljka	221	Kröte, gemeine	125
Kohweißling	187	Košeninar	207	Krokar	89
Koke, dolgovezne	99	Kotorna	95	Krokodil, navadni	115
Kokoš	95	Kovač	133	— nilski	115
— bankivska	96	Koza, divja	46	Krompirjevec	176
— bramanska	96	— domača	45	Kropfgans	108
— kohinkinska	96	Kozak, obrobljeni	167	Krponožec	235
— sumatranka	96	Kozel, divji	45	Krt	13
Kokoške	103	Kozica	102	Kruhar	168

Na strani	Na strani	Na strani
Krulec 130	Lamia textor 175	Leščarka 96
Krummschnabel 87	Lampreda 145	Lešnikar 172
Krustenthiere 231	Lamprete 145	Leuchtäfer, gemeiner . . . 169
Krvosès 12	Lampyrus noctiluca . . . 169	westindischer 169
Küschenschabe 213	Landkrabbe 234	Lev 16
Kugelfisch 141	Landkriechfüße, griechische . 113	— amerikanski 18
Kugelfäfer, siebenpunktierter 177	Landwanzen 217	— morski 29
Kuguvar 18	Langflügler 107	Levček 21
Kukavica 72	Languste 232	Léviè 10
Kukec 168	Lanius collurio 80	Libellula depressa 210
Kuščuč 72	Lanjec 48	Sigusteršvärmer 192
Kuna belica 24	Sappentaucher, großer . . 110	Likar 174
— domača 24	Larus ridibundus 107	Limax agrestis 149
— gozdna 25	Lasica 24	— empiricorum 149
— plemenita 25	Lasnica 239	Limicola 101
— zlatica 25	Lastovica domača 81	Limnaeus stagnalis 150
Kunec 35	— hišna 82	Limulus Polyphemus . . . 235
Kuntur 67	— kmetska 81	Sindenschwärmer 192
Kura, domača 95	— mestna 82	Linj 137
Kure 93	— morska 130	Lipan 138
Kure poljske 93	Lastovičar 188	Liparis chrysorrhoea . . . 197
— prave 95	Lastovice 82	— dispar 197
Kurzflügler 167	Eaternenträger 220	— monacha 197
Kuščar 116	Saubfrosch, grüner 124	— salicis 197
Kuščarica, siva 116	Saubheuschrecke 216	Rippenbär 29
Kuščarice 116	Saukfäfer 165	Lirorepec, novoholandski . 78
Kvaga 42	— kupferrother 165	Lisar 190
	— Leber 165	Lisica 23
	— weißschblauer 165	— polarna 23
Laberdan 135	Saußvögel 65	Liska, črna 104
Labrax lupus 130	Legen 83	List, živi 214
Labod grbec 106	Leguan, gemeiner 118	Lišček 86
— nemi 106	Legvan, navadni 118	Lithodomus dactylus . . . 159
— pevec 107	Seierschwanz, neuholländi- .	Locusta viridissima . . . 216
Schmöve 107	scher 78	Söffelreißer 100
Sachs 137	Semming 33	Söwe 16
Sachsforelle 137	Lemur Catta 11	— ameritanischer 18
Lacerta agilis 116	Lenivec tropsti 37	Sövenäffchen 10
— muralis 116	Leopard 18	Sövenhündchen 21
— viridis 116	Lepas 236	Lokarda, navadna 131
Ladjica, papirnata 148	Lepenji 176	Lokarde 131
Sammergeier 68	Lepidoptera 187	Longicornia 174
Säufser 212	Lepidosiren 128	Longipennes 107
Lagopus alpinus 95	Leporina 34	Lopar 236
Lakovec 222	Leptocardii 145	Lophius piscatorius 133
Lama 52	Lepus cuniculus 34	Lophyrus pini 183
— divja 53	— timidus 34	Seri 11
Lamellicornia 162	— variabilis 34	Loricata 115
Lamia aedilis 175		

Na strani	Na strani	Na strani
Los 49	Matrefien 131	Mehkoplute 134
Losos 137	Mafrefe, gemeine 131	Mehlfäfer 171
Loxia curvirostra 87	Malacodermata 169	Mehlfpeismotte 202
Lubadar, borovi 174	Malacopteri 134	Mehovci 243
— smrekov 173	— abdominales 136	Mehurnjak 240
Luben 130	— apodes 140	Mekači 169
Lucanus Cervus 163	Malapterus electricus 139	Mekužci 147
Lučs 16	Malerflusfmuschel 156	Melanosomata 171
Lucioperca Sandra 129	Malleus vulgaris 157	Meleagrina margaritifera 157
Luknjičarka 248	Mamestra brassicae 199	Meleagris Gallopavo 96
Lumbricus agricola 237	Mammalia 7	Meles Taxus 26
Luugenfifche 128	Mambelkrähe 75	Mellisuga magnifica 76
Luugenfifcheden 149	Mambri 9	— mirabilis 76
Lupinarji 161	Manis brachyura 39	Meloë proscarabaeus 170
Lurche 124	Mantelpavian 8	Melolontha vulgaris 162
Lusciola luscini 79	Mantis religiosa 213	Menjačica 252
— Philomela 80	Marabuj 101	Menifchenhai 143
Luskavec 39	Marabusford 101	Merinos 45
Luskoril 128	Marber 24	Merinoſchaf 45
Lutra vulgaris 25	Maricenfäfer 177	Mesečina, morska 243
Lycaena Alexis 190	Marmotica 31	Mefferſchcide 159
— Virgaureae 190	Marsupialia 61	Metlaj 242
Lycosa tarantula 227	Martinček 116	Metuljčki 201
Lytta vesicatoria 170	Matija 229	Metulji 187
	Maueraffel 234	Mezeg 41
Macao 74	Mauerſchwalbe 82	Microgaster glomeratus 186
Machetes pugnax 103	Maulbeerſpinner 193	Microlepidoptera 201
Macrocercus macao 74	Maulſeſel 41	Midas Rosalia 10
Macroglossa stellatarum 192	Maulthier 40	Mieſmuſchel, eiſbare 159
Macrura 231	Maulwurf 13	Miffen 229
Mačka, divja 15	Maulwurfgrille 214	Minica, zlata 163
— domača 15	Medičarji 177	Minoga 145
— morska zelena 9	Medosus čudoviti 76	Miſtelbroffel 79
Mačke 15	— gizardi 76	Miſ, hiſna 31
— morske 9	Medusae 243	— poljska 32
Madrepora prolifera 248	Medved beli 28	Miſar 69
Madrepore, ſproſſende 248	— črni 28	Miſi 31
Maenura superba 78	— morski 29	Mladoletnica rumenkasta 209
Mauſe 31	— rujavi 27	Mlakar, navadni 150
Magenſtiege, Pferde 205	— ſobasti 28	Mlečkar 192
Magnirostres 89	Meerbarbe 130	Mlinar 218
Magot 8	Meerbattel 159	Mnogoparkljarji 54
Mahovci 112	Meerfähe, grüne 9	Moa 66
Maiſäfer 162	Meerlunge, blaue 243	Močerad 126
Maimurm, gemeiner 170	Meerſchweinchen 37	Močeril 126
Maja squinado 233	Meerſpinne, gemeine 233	Močelke 251
Makao 74	Meertrauben 147	Močvirniki 99
Maki 11	Meerfipfen 236	Modras 122

	Na strani		Na strani		Na strani
Möbelfmotte	202	Muräne	141	Natatores	105
Mokar	171	Muren poljski	215	Natter, glatte	120
Mokrice	234	Murex brandaris	153	— öfterreichische	120
Mofče	126	— tenuispina	153	Nautilus Pompilius	148
Molj jabolčni	201	Murina	31	Rebelfrösche	90
— krznarski	202	Murmeltier	31	Necrophorus vespillo	167
— močnati	202	Mus decumanus	32	Nemocera	206
— pohištveni	202	— musculus	31	Nepa cinerea	218
— suknjarski	202	— rattus	32	Nephrops norvegicus	232
— žitni	200	Musca caesar	205	Nesit	108
Mollusca	147	— carnaria	205	Nesselfalter	189
Moluffentrebs	235	— domestica	204	Netopir uhati	11
Monada	251	— vomitoria	204	Netzfliöglcr	208
Monas termo	251	Muscheln	155	Neunauge	145
Monodon monoceros	59	Mustela foina	24	Neuroptera	208
Monotremata	63	— martes	25	Nispierr	54
Moosschnepe	102	— zibelina	25	Noctuae	198
Mops	22	Mustelina	24	Nocturna	193
Moschus moschiferus	49	Mušice	206	Noj afrikanski	65
Moškusboč	174	Muzejnik	168	— kljunač	66
Moškusfäfer	165	Mycetes seniculus	9	Nenne	197
Moškushtier	49	Mygale avicularia	227	Nosorog	57
Moškatnik	165	Myoxus glis	31	Nosorožec	164
Mošničarica	221	Myriapoda	223	Notonecta glauca	218
Motacilla Trogodytes	80	Myrmecoleon formicarius	208	Nožnica	159
Mož divji	8	Myrmecophaga jubata	38	Rußbohrer	172
Mravlja debeloglava	183	Myrmica caespitum	183		
— lesna	182	— rubra	183	Obad, goveji	206
— rujava	181	Mytilus edulis	159	Oblouste	145
Mravlje	181			Öfienbremse	206
— bele	211	Nachtigall	193	Octopus vulgaris	147
Mravljinčar, veliki	38	Nachtigall	79	Očnica	251
Mravodër	208	Nachtigallenauge, großes	197	Odap	75
Mrena	137	— kleines	198	Oddušnikarice	141
Mrežokrilci	208	Nachttraubvögel	70	Oestrus ovis	205
Mrož	29	Nachtigallwalbe, europäische	83	Ogor	140
Müller	171	Nachtigall, Ader-	149	— drhtavec	141
Muffeltäfer, Erbsen-	166	Nagethiere	30	Ohren-Fledermaus, gemeine	11
Muha hišna	204	Naja haje	122	Ohrenqualle	243
— mesarska	204	— tripudians	122	Ohrenrobbe, gemähnte	56
— španska	170	Najezdnik, črni velikanski	185	Ohrense, große	70
— zlata	205	Najezdniki	185	Ohrschnecke, knotige	153
Muhe prave	204	Nandu	65	Ohrwurm, gemeiner	212
Mukavec	125	Naočarka, indijska	122	Okač	190
Mula	40	Narval	59	Oklopnice	131
Mullus barbatus	130	Nashorn, indische	57	Oklopnik, brazdasti	153
Multungula	54	Nashornläfer	164	Oklopnjaki	115
Muraena helena	141	Nashornvogel	77	Okun	128

	Na strani		Na strani		Na strani
Okunovci	128	Paglavci	127	Pedic kosmuljni	200
Om, Grotten	126	Pagurus Bernhardus	232	— zimski mali	199
Öfäfer	170	Pajek hišni	225	— — veliki	200
Oniscus murarius	234	— morski	233	Pedici	199
Opica, navadna	8	— ptičji	227	Pediculus capitis	222
Opice	7	Pajki nepravi	229	— vestimenti	222
— ozkonose	9	Pajki pravi	225	Pegam	81
— šironose	10	Pajkovei	225	Pelagia noctiluca	243
Opiolionida	229	Palček	80	Pelecanus onocrotalus	108
Opominač	115	Palingenia longicauda	211	Pelikan	108
Oponaševci	79	Palinurus vulgaris	232	Pelzmotte	202
Opréženica	9	Paludina vivipara	150	Penica vrtna	80
Orang-utang	8	Pandion haliaetos	71	Pennatula rubra	246
Orbensbanb, blaues	199	Panter	18	Pentamera	162
— rothes	199	Panter črni	18	Pentatoma grisea	217
Orechie di San Pietro	153	Pantfer	18	Perca fluviatilis	128
Orel kraljevi	69	— schwarzer	18	Percoidei	128
— planinski	69	Pantoffelhierchen	251	Perdix cinerea	94
— ribji	71	Panzerechsen	115	— saxatilis	95
Orgelferaffe, rothe	247	Panzerwangen	131	Perlmuschel, Fluss-	156
Orglice, rudeče	247	Papagei, aschgrauer	74	— edle	157
Ornithorhynchus parado-		Papierboot	147	Perlmutterfalter	190
xus	63	Papiernautilus	147	Pero morsko	246
Orthoptera	210	Papierwespe	180	Pernjak, petoprsti	200
Oryctes nasicornis	164	Papiga, amazonska	73	— rožni	200
Osa, lesna	183	— siva	74	— šestoprsti	200
— mala	180	Papilio Machaon	188	Perspectivschnecke	153
— navadna	179	— Podalirius	189	Perutar, rudečestni	152
— peščena	180	— Priamus	189	Pes bernardinski	23
Osatnik	189	Papio Mormon	9	— domači	20
Oscines	78	Paradiesvogel	91	— hišni	21
Ose	179	Paradisea apoda	91	— leteči	12
— rastlinske	183	Paramesium aurelia	251	— lovski	21
Osel	40	Parasitica	184	— mesarski	22
Osmonožec	147	Parber	18	— morski	29
Ostrea edulis	156	Parkljarji	64	— novega Fundlanda	21
Ostriga	156	Parus major	84	— ovčarski	21
Ostriž	128	— pendulinus	84	Pesce di San Pietro	133
Ostroplute	128	Pasanec, navadni	38	Pesce spada	132
Ostvar	235	Pastir, kačji pisani	210	Pesec	23
Otaria jubata	29	— ploščati	210	Petelin	95
Otimač	165	Paviján dolgolási	8	— divji	93
Otis tarda	99	Pavlinček dnevni	189	— morski	131
Ovca domača	44	— nočni mali	198	Petočleni	162
— tolstorepka	45	— — veliki	197	Petromyzon fluviatilis	145
Ovis aries	44	— večerni	192	— marinus	145
Ovnič	193	Pavo cristatus	97	Pevci	78
Oxyuris vermicularis	239	Pecten Jacobaeus	157	Pevci pravi	79

	Na strani		Na strani		Na strani
Peverone	159	Pinna nobilis	158	Podust	137
Pfahlwurm	160	— squamosa	158	Pogrebec	189
Pfau	97	Pinnipedia	29	Pokalica, poljska	169
Pfefferfresser, großer	74	Pipa amerikanska	125	Pokrovača	157
Pfeilschwanz	235	— dorsigera	125	Polarbär	29
Pferd	39	Pisar (ptič)	72	Polarfuchs	23
Pferdebremse	206	Pisar (hrošč)	173	Poletaš	134
Pflanzenwespen	183	Pisces	128	Polh	31
Plasterkäfer, gemeiner	170	Pišče	96	Polipi	245
Pläubenbohrer	172	Piškur	145	— goli	245
Primenfchnäbler	78	Pithecus Satyrus	8	— morski	245
Phaeton aethereus	109	Piton	121	— sladkovodni	245
Phalangium Opilio	229	Pizmar	49	Polojnik	103
Pharaonratte	27	Plagiostomi	143	Polonica	177
Phasianidae	97	Plamenec	100	Polukrilci	217
Phasianus colchicus	97	Planorbis corneus	150	Polupice	11
— nyctemerus	98	Plantigrada	29	Polypen	245
— pictus	98	Plašica	84	Polypi	245
Phoca vitulina	29	Platalea leucorodia	100	Polystes gallica	180
Phoenixopterus roseus	100	Platejfe	136	Polž, vrtni	149
Pholas dactylus	160	Platessa vulg.	136	Polži	149
Phryganea flavicornis	209	Platnica	137	Ponga	113
Phyllium siccifolium	214	Plavutarji	64	Ponirek, čopasti	110
Phyllostoma spectrum	12	Plavutonožci	29	Ponočnjaki	193
Phylloxera	221	Plazivci	113	Porcolanka, pisana	151
Physeter macrocephalus	59	Plecotus auritus	11	Portunus Maenas	233
Phytosphexes	183	Plezavci	72	Porzellanfchnecke, getigerte	151
Picus Martius	72	Pliskavka, prava	58	Postrušnik	33
— viridis	72	Ploceus Mahali	88	Postrv	138
Pieris Brassicae	187	— socius	87	Potapljavci	110
— cardamines	188	Plošča	136	Potapnik, črni	166
— crataegi	187	Plojkaši	162	Pottfisch	59
— napi	188	Plovci	105	Pottwal	59
— rapae	188	Plučarice	128	Povodnjaki	166
Pijavka navadna	237	Plučarji	149	Požerun	143
— prava	237	Pluk morski	243	Prabik	44
Pika, živa	251	Podgana, hišna	32	Prachtkäfer, Riefern	169
Pilar	143	— pižmarica	36	Prasiček, navadni	234
Pilaši	168	— povodna	33	Praživali	250
Pilgermuschel	157	— siva	32	Prečnouste	143
Pilzmücke	207	Podiceps cristatus	110	Prelec ajlantov	194
Pilzforalle	246	Podkovnjak	12	— borov	195
Pilzfarn, gemeiner	246	Podkožnjak	239	— kostanjev	196
Pimpla manifestator	185	Podlanica	131	— ricinov	194
Pinguin, norbišcher	112	Podlanovke	131	— smrekov	197
Pinguin, patagonischer	111	Podlasica	24	— sprevodni	196
Pingvin, patagonski	111	— velika	24	— svilni	183
Pingvin, severni	112	Podplatjarji	30	— vrbov	197

Na strani	Na strani	Na strani
Prelci 193	Burpurščneče, perš. . . 153	Rebhušn 94
Prepelica 95	— weitmünbige . . . 153	Rebhaus 221
Prepelicar 21	Puškar 165	Redkozobi 37
Prešič, domači 54	Puti 95	Rega zelena 124
Prešiček, zamorski . . . 37	Pyrallis silacealis . . . 202	Regenwurm 237
Prhutarji 11	Pyrophorus noctilucus . 169	Reš 47
Priba 102	Pyrrhocoris apterus . . 217	Reiher 99
Prijam 189	Python tigris 121	Renthier 49
Pristis antiquorum . . . 143	Pythonschlange 121	Remec 84
Priščnjaki 170	Quadrumana 11	Neptiten 113
Procellaria glacialis . . 107	Quagga 42	Republikanec 87
Professionspinner . . . 196	Quallen 243	Rhamphastus Toco . . . 74
Procyon lotor 28	Quermäuler 143	— Ariel 74
Prosimii 11	Queje 240	Rhea americana 65
Prosnica 163	Rabe, eigentl. 89	Rhinoceros indicus . . . 57
Prot suhi 214	Raca, divja 105	Rhinolophus ferrum equi-
Proteus anguineus . . . 126	Race 105	num 12
Protozoa 250	Rade, blaue 75	Rhizopoda 252
Prstec morski 159	Radthierchen, venet. . . 252	Rhizostoma Cuvieri . . . 243
Prstenicar 195	Raja clavata 145	Rhizotrogus solstitialis . 163
Pršica, sirska 230	Rajčica 91	Rhodes rosae 185
Pršice 229	Rak moluški 235	Rhombus maximus . . . 136
Psi 20	— potočni 231	Rhynchites betuleti . . . 172
Psiček bolonjski 21	Raki 231	— cupreus 172
Psittacus amazonicus . . 73	— dolgorepi 231	Riba sv. Petra 133
— Erithacus 74	— kratkorepi 233	Ribaki 58
Pteromalus pupparum . . 186	— polurepi 232	Ribe 128
Pterophorus pentadactylus 203	Rakovica kopna 234	Ribica človeška 126
Pterophorus rhododactylus 203	— navadna 233	Ribič 107
Pteropus edulis 12	— rečna 235	Riccio di mar 241
Ptica sv. Petra 107	Rakun 28	Ricinuspinner 194
Ptičar 21	Rana esculenta 124	Riesenbock 174
Ptiči 65	— temporaria 125	Riesenmuschel 159
Ptičica ivanjska 193	Rangosta 232	Riesenschabe, amerif. . . 213
Pubič 125	Rapaces 66	Riesenschlange 120
Pudel 21	Rarog 232	Rilčkar borovi 172
Pulex irritans 208	Rafenameise 183	Rilčkarji 171
Pulmonata 149	Raubfliegen 206	Rind, zahmes 42
Puma 18	Raubkäfer, rothflüg. . . 167	Rindenkorallen 246
Punstthierchen 251	Raubthiere 15	Ringelnatter 119
Pupek, veliki 126	Raubvögel 66	Ringspinner 195
Puppenräuber 165	Rauchschwalbe 81	Ringelwürmer 237
Puran 96	Raupenfliegen 206	Ris 16
Purpura patula 153	Ravnokrilci 210	Robec 136
— persica 153	Raznočleni 170	Robben 29
	Rebensfächer 172	Roda 101
		Rogač 163
		Rogarji 42

	Na strani		Na strani		Na strani
Rogini	174	Salbling	138	Schildwanze, gezierte	217
Röhrenherzen	145	Salmo fario	138	Schillerfalter, großer	190
Röhrenkorallen	247	— hucho	137	Schimpanse	58
Röhrenmuscheln	160	— Salar	137	Schlamm Schnecke, gewöhn-	
Röhrenwurm	238	— salvellinus	138	liche	150
Rohrbuhn, grünfüßiges	103	— thymallus	138	Schlangen	119
Rolfschwanzaffe, brauner	10	Saltatoria	214	Schlängenadler	72
Rombo	136	Samoók	235	Schlancthiere	243
Roparji	66	Samorog	59	Schleieraffe	9
Rosengiftchen	203	Samotarec	232	Schleierense	71
Rosenkäfer	163	Samsov	22	Schlinger, getigeter	121
Rosica	183	Sandläufer, Fels-	166	Schlusmonade	251
Rosomah	26	Sandvipser	122	Schlupfwespe, gelbbeinige	
Roskäfer	164	Sandweisse	180	Raupen-	186
Roskastanienspinner	196	Sanguisuga medicinalis	237	— Puppen-	186
Rotalia veneta	252	— officinalis	237	— ungeflechte Riesen-	185
Rovka dišeca	14	Saperda carcharias	175	Schlupfwespen	185
— mala	14	Sarcophaga carnaria	205	Schmalnasen	9
— povodna	14	Sarcophagus Gryphus	68	Schmeißfliege	205
Ruberfüßer	108	Sardela	140	Schmelzschupper	142
Rubrwanze	218	Sarbellen	140	Schmetterlinge	187
Rübenweißling	188	Sardina	140	Schnabeligel	63
Rübsaatweißling	188	Sarbine	140	Schnabelthier	63
Rücken Schwimmer	218	Saturnia carpini	198	Schnacke	206
Rüßfelfäfer	171	— pyri	197	Schnarrheuschrecke	216
— Korn-	171	Saurii	116	Schnecken	149
— Kiefern-	172	Scampo	232	Schneehase	34
Rujavec mali	185	Scansores	72	Schneehuhn	95
— veliki	185	Schäferhund	21	Schneekäfer, brauner	170
Rujht	124	Schabe, deutsche	213	Schnellkäfer, Leucht-	169
Rumenjak	188	Schaf, zahmes	44	— Saat-	169
Rundmäuser	145	Schafbremse	205	Schneppen	101
Ruševac	94	Schaffameel	52	Schneppensrauße	66
Saateule	198	Schaiden	138	Schnuraffel, gemeine	223
Saatfrähe	90	Schafal	23	Scholle	136
Sabljak	132	Schalthiere	161	Schoßhündchen	22
Sagartia rosea	246	Scharbe	109	Schreibvögel	75
— parasitica	246	Schaumcicade	220	Schuppenthier	39
— viduata	246	Schaumzirpe	220	Schwämme	250
Sagartie, rosenrothe	246	Schiel	129	Schwalbenschwanz	188
— schmarogende	246	Schiffsboot	148	Schwammspinner	197
Sägefisch	143	Schiffshalter	136	Schwan, stummer	106
Sägehai	143	Schildfisch	136	Schwarzbroffel	78
Sänger	79	Schildhahn	94	Schwarzkäfer	171
Säugethiere	7	Schildkröte, Carett-	114	Schwarzpecht	72
Salamandra maculata	126	Schildkröten	113	Schwarzplättchen	80
Salangana	83	Schilblaus, Gummilack-	222	Schwebfliegen	206
		— Scharlach-	221	Schwein, wildes	54

Na strani	Na strani	Na strani
Schwein, zahmes 54	Sekulja 125	Slavec 79
Schwertfisch 132	Sel smrtni 171	— veliki 80
Schwimmkäfer, geränderter 167	Sepia officinalis 147	Sled 139
Schwimmbögel 105	Seppa 147	Slegúr 79
Scorpion, europ. 225	Sér brkati 68	Slepč 116
Scorpione 225	Serpentarius secretarius 72	Slinar gozdni 149
Sciurina 30	Serpentes 119	— poljski 149
Sciurus leucotis 31	Serpula contortuplicata 238	Slinarica 220
— vulgaris 30	Serricornia 168	Slivar 172
Scolopax rusticola 101	Sesavci 7	Sloka 101
Scolopendra forficata . . 223	Sesia apiformis 192	Slon afrik. 57
— morsitans 223	Sfoggio 135	— indijski 56
Scolopendridae 223	Silberfajan 98	— morski 29
Scomber scombrus 131	Silberreißer 100	Smerinthus ocellatus . . 192
Scomberoides 131	Silberstrich 190	— tiliae 192
Scombroides 131	Silurus glanis 138	Smrdljivec 26
Scorpio europaeus 225	Simiae 7	Smrdokavra 75
Scorpionida 225	— catarrhinae 9	Smrtoglavec 191
Seeanemone, braune 245	— platyrrhinae 11	Smuč 129
Seebarsch 130	Simulia maculata 207	Smukulja 120
Seebeber, rotbe 245	Singcicade 219	Sneženka, rujava 170
Seehund 29	Singdroffel 79	Sobol 25
Seehund, gemeiner 29	Singschwan 107	Socialia 177
Seeigel 241	Singvögel 78	Sočeljstnice 141
— eisbarer 241	Singzirpe 219	Soglia 135
Seelöwe 29	Sinica 84	Sohle 135
Seenelke 246	Sipa, navadna 147	Sohlgänger 29
Seeohr, gemeines 153	Sirex gigas 133	Sokol lovec 70
Seeperdchen 141	Skakač, egipetski 36	— selec 69
Seeperden 236	Skakavci 214	Solač 137
Seepolyp 147	Skampo 232	Solarium perspectivum . 153
Seequalle, leuchtende 243	Skat, elektr. 144	Solea vulgaris 135
Seerabe 108	Sklenoluske 142	Solen vagina 159
Seerose, bichörnige 246	Skóbec 69	Solindungula 39
— grüne 246	Skoljka jezerska 155	Som 138
Seeschilfröste, Riesen- . . . 114	— malarska 156	— morski 143
Seeschwalbe, gemeine 107	— romarska 157	— združavec 139
Seestern, orangegebe 243	— velikanska 159	Sommateria molissima . 106
— rötlicher 242	Skoljke 155	Somračniki 191
Seesterne 242	Skorpijon 225	Sonnenfisch 133
Seewalze 243	Skrček 33	Sorex fodiens 15
Seeteufel, gemeiner 133	Skrlatnik perzijski 153	— pygmaeus 14
Seidenschwanz 81	— širousti 153	— suaveolens 14
Seidenspinner 193	Skrlupniki 246	Sova pegasta 71
Seitenschwimmer 135	Skržat 219	Sovka borova 199
Segelfalter 189	Skvórec 79	— kapusova 198
Segler 82	Slanik 139	— ozimna 198
Secretär 72	Slaninar 168	— travna 199

	Na strani		Na strani		Na strani
Sovke	198	Steinbutt	186	Subulirostres	78
Spaltfnäbler	81	Steindattel	159	Succincta	187
Spanner	199	Steindrossel	79	Sulec	137
Sparoidei	131	Steinhuhn	95	Süßwasserpolypen	245
Spatz	86	Steinmarber	24	Sumpfschildkröte, euro-	
Speckfäfer	168	Steißfuß	110	päische	113
Sperber	69	Stelzenvögel	104	Sumpfschnede	150
Sphinx euphorbiae	192	Stenica nekrilata	217	Sumpfvögel	99
— ligustri	192	Stenica posteljna	217	Sus aper	54
— Pinastri	191	— siva	217	— scrofa domestica	54
Spielhahn	94	Stenice povodne	218	Suspensa	189
Spinnenlopf	153	— pozemne	217	Svadljivec	103
Spinnenthiere	225	Stenops tardigradus	11	Svalček	168
Spinner	193	Sterlet	143	Sveder živi	160
Spitz	21	Sterna hirundo	107	Svetic surinamski	220
Spitzmaus	14	Sternfalle	249	Svetlin, zap. indij.	169
Spintfäfer	174	Sternkrautschwärmer	192	Svitek, rozeni	150
Spongia officinalis	250	Stieglitz	86	Svizec	31
Spongiae	250	Stierl	143	Sylvia atricapilla	80
Spottbrossel	79	Stodčič	135	— hortensis	80
Springer	214	Stör	143	Syntomis phegea	193
Springmaus	36	Stonoge	223		
Sprosser	80	Storch, weißer	101	Šakalj	23
Spulwurm	238	Strah suhi	214	Šarec	200
Spuzva, navadna	250	Srakoš severni	107	Ščegljec	86
Spuzve	250	Stranbreiter	103	Ščinkovec	86
Squalus Carcharias	143	St. Petersfisch	133	Ščipavec, evropski	225
Sraka	90	St. Petersohr	153	— knjižni	225
Srakoper, rujavi	80	Strauß, afr.	65	— vodni	218
Srbec	230	Strežič	80	Ščipavci	225
Srna	47	Striček	215	Ščitoglav	136
Sršen	180	Striga, navadna	223	Ščuka	137
Star	79	— velika	223	Ščurek, kuhinjski	213
Stabheuschrecke	214	Strigalica, navadna	212	— velikanski	213
Stachelbauch	141	Strige	223	Šilokljuni	78
Stachelbeerenspanner	200	Strigoš	174	Šimpans	8
Stachelfloßer	128	Strix bubo	70	Šipek morski	246
Stachelhäuter	241	— flammea	71	Širokljuni	81
Stachelrochen	145	Strnad	85	Šiskarica listna	185
Stachelschwein	36	Strombus gigas	152	— šipkova	185
Staphylinus erythropterus	167	Struna živa	239	Šiskarice	184
Stechmilch	206	Struthio Camelus	65	Škarjevec	94
Stechmuschel, edle	158	Strženci	247	Škratec pisani	217
— schuppige	158	Stubenfliege	204	Škrebetulja	216
Steganozodes	108	Stummelaffen	9	Škrgarji	150
Steinadler	69	Sturmschwalbe	107	Škrgoustnica	145
Steinbock	45	Sturmvoegel	107	Škrjanec, poljski	85
		Sturnus vulgaris	79	Šoja	90

	Na strani		Na strani		Na strani
Šostar	217	Tetrev navadni	97	Trdoživ	245
Špicelj	21	— srebrni	98	Trichecus rosmarus	29
Štorklja	101	— zlati	98	Trichine	239
Štrk	101	Tetrevi	97	Trichina spiralis	239
Štok	101	Thalassidroma pelagica	107	Tridacna gigas	159
Švaba	213	Thelephusa fluviatilis	233	Trigla hirundo	130
		Thunfisch	132	Trilja	130
Tabanus bovinus	206	Thunfische, gemeine	153	Trimera	177
Tachinae	206	Thynnus vulgaris	132	Tripas	37
Tachypetes aquilus	109	Tiger amerikanski	18	Triton cristatus	126
Taenia Solium	239	— bengalski	17	Tritonium nodiferum	152
Tagfalter	187	Tinea biseliella	202	Tritonshorn	152
Tagpfauenauge	189	— granella	202	Troblja	152
Tagraubvögel	66	— lacteella	202	Trochilus colubris	76
Talpa europaea	13	— pelionella	202	— mosquitus	76
Tapir, amerikanischer	55	— spretella	202	Tročleni	177
Tapir amerikanski	55	Tintenfisch	147	Troglodytes Gorilla	7
Tapirus americanus	55	Tipula	207	— niger	8
Tarantel	227	Tkalec družni	87	Tropfenvogel	109
Tarantola prava	227	— Mahali	88	Tropfopf	168
Tarifenrebe	232	Toco-Tufan	74	Trska	135
Tauben	92	Todtengräber	167	Trtjion	172
Taubenfalk	69	Todtenkäfer	171	Trutbahn	96
Taubenschwanz	192	Todtenkopfschwärmer	191	Trutta lacustris	138
Taucher	110	Togotnik	103	Trypetae	206
Taumelfäher	167	Toko	74	Tubipora musica	247
Tausenbüßer	223	Tolščak	111	Tukalica	103
Tealia crassicornis	246	Tonnino	132	Tukan	74
Tegenaria domestica	225	Tonovščica	107	Tulčar	154
Teichhuhn	103	Topolovka	176	Tulenj, navadni	29
Teichmuschel, große	155	Torpedo	144	Tulipani, morski	236
Tekalci	212	Tortrix Buoliana	201	Tulnice	160
Tellerfische	150	— viridana	201	Tun	132
Tencičarica	209	Trachea piniperda	199	Tur amerikanski	44
Tenebrio molitor	171	Trachelius anas	251	— evropski	43
Teredo navalis	160	— fascicularis	251	Turdus merula	78
Termes bellicosus	211	Trakar modri	199	— musicus	79
Termit	211	— rudeči	199	— pilaris	78
Termite	211	Trakulja ozka	239	— polyglottus	79
Tesar	175	— široka	240	— saxatilis	79
Testudines	113	Trampeltier	52	— viscivorus	79
Testudo graeca	113	Trappe, große	99	Turluru	234
Tetramera	171	Travnica	170	Turritella terebra	153
Tetrao bonasia	95	Trauermantel	189	Turteltaube	93
— tetrix	94	Trbonožci	149		
— urogallus	93	Trboplute	136	Udav, navadni	120
Tetraodon hispidus	141	Trepetalke	206	Uharica, velika	70
Tetraonidae	93	Trdoglav	168	Uho morsko	153

	Na strani		Na strani		Na strani
Uho sv. Petra	153	Vesicantia	170	Vrečarji	61
Uhu	70	Veslavka	218	Vretence	153
Ujede	66	Veslonožci	108	Vretenica	131
Ungleichflügler	217	Vespa crabro	180	Vriskač, rujavi	9
Unio margaritifera	156	— gallica	180	Vrtavke	206
— pictorum	156	— vulgaris	179	Vrtoglavec	240
Univalvae	161	Vešča prosena	202	Vultur fulvus	66
Ute	125	Veščec borov	191		
Upupa epops	75	— lipov	192	Wabenkröte, amerikanische	125
Ura mrtvaška	168	— mlečkov	192	Wacholderdrossel	78
Urh	125	Veščeci	191	Wachtel	95
Ursus arctos	27	Veternica, rujava	245	Wachtelhund	21
— americanus	28	Veverice	30	Walbameise, braune	181
— ferox	28	Vererica, navadna	30	Walbgärtner	174
— labiatus	28	— siva	31	Walbmensch	8
— maritimus	28	Vibrionidae	251	Walbschnede	149
Urtiere	250	Vicuña	53	Walbschnepfe	101
Usnjača	114	Vidra	25	Walbteufel	9
Usnjak	165	Viehbremse	206	Wale	53
Ustavljac	136	Vielstraß	26	Walisch, eigentlicher	60
Uš, bela	222	Vieľhufer	54	— grönländischer	60
— z glave	222	Vierhänder	11	Walroß	29
— trtna	221	Viharnica, mala	107	Walzenthierchen	251
Uši rastlinske	220	Vikunja	53	Wanberfall	69
— ribje	234	Viper	121	Wanberheuschrecke	215
Usica šipkova	220	Vipera ammodytes	122	Wanderratte	32
— vinogradska	221	— berus	121	Wandertaube	93
Uvae marinae	147	Bistfenameise	183	Warneidechse	115
		Vivek	102	Waschbär	28
Vanellus cristatus	102	Viza	142	Wasseramsel	79
Vanessa Antiopa	189	Vizel	21	Wasserfloh	235
— Atalanta	189	Vir	70	Wasserfrosch, grüner	124
— C album	189	Vlasulja	243	Wasserhuhn, schwarzes	104
Vanessa cardui	189	Vodomec	75	Wasserhühner	103
— Io	189	Vögel	65	Wasserhund	21
— Polychloros	189	Vogelspinne	227	Wasserjungfer, bunte	210
— urticae	189	Vol grbavi	43	— plattgebrüchte	210
Vampir	12	Volek	153	Wasserläufer	166
Vampir	12	Volk	22	— pechschwarzer	166
Varanus niloticus	115	Vorsteinhund	21	Wasserläufer	218
Vdéb	75	Vorticella nebulifera	251	Wassermolch, großer	126
Vdod	75	Vpijati	75	Wasserratte	33
Vdova	246	Vrabec, domači	86	Wasserscorpion	218
Velekljuni	89	Vran, morski	108	Wasserspitzmaus	15
Velerilec	192	— pravi	89	Wasserwanzen	201
Veper	54	Vrana, črna	89	Weberbock	175
Vermes	237	— poljska	90	Webernecht, gemeiner	229
Vermetus lumbricalis	154	— siva	90	Webervogel, gefelliger	87

Na strani	Na strani	Na strani
Webervogel, Mahali- . . . 88	Zahnbrasse 131	Zobel 25
Webspinnen 225	Zahnstänbler 80	Zober 43
Wecheltierchen 252	Zajec domači 34	Zobokljuni 80
Weichfloßer 134	— planinski 34	Zölj goveji 205
Weichthiere 147	— poljski 34	— konjski 205
Weidenbock 174	Zalubniki 173	— ovèji 205
Weidenbohrer 196	Zaplunkarica 205	Zorica 188
Weidenspinner 197	Zaunfönig 80	Zrakoplovec 109
Weinbergschnecke, große . 149	Zaunschlüpfer 80	Zveri 15
Weißfleck 193	Zavijač borov 201	Zvezda morska pomaran-
Wels 138	— hrastov 201	časta 213
Werre 214	— jabolčni 201	— rudečkasta 212
Weſpe, gemeine 179	Zavijalec 172	Zvezdaš 249
Wickler, Eichenblatt- . . . 201	Zavrtáč vrbov 197	Zvezde morske 242
— Kieferntrieb- 201	Zdriznice 251	Zvitorepec 10
Wibderchen, Erdsichel- . . 193	Zeba 86	Zvončica, meglénasta . . 251
— Ringel- 193	Zebra 42	Zvončki, morski 236
Wiedehopf, gemeiner . . . 75	Zebu 43	Zugameiße 183
Wiesel 24	Zede 229	Zugheuschredte 215
Wiesenschnecke 207	Zehengänger 30	Zunge, gemeine 135
Wildente 105	Zehnfüßer 231	Zweiflügler 204
Wildgans 105	Zeißig 86	Zweifüßer 42
Windhund 20	Zelenec 116	Zwergeſpitzmaus 14
Windspiel 20	Zerene grossulariata . . 200	Zygaena filipendulae . . 193
Winſelaffe 10	Zeus faber 133	— malleus 113
Winterſaateule 198	Zeva 159	Žaba morska 133
Winterſpanner, großer . . . 200	Zibethſkage 26	Žaba zelena 124
— kleiner 199	Ziege 45	Žabe 124
Wiſent 43	Ziegenmelſer 83	Žabica božja 124
Witwe 251	Zimmerbock 175	Žabogolt 101
Wolf 22	Zimmermann 175	Žabovke 133
Wolfsmilchſchwärmer . . . 192	Zitteraal 141	Želva morska 114
Würger, rothrückiger . . . 80	Zitterrochen 144	Želve 113
Würmer 237	Zitterthierchen 251	Žirafa 50
Wurmſiſch 145	Zitterwels 139	Žličarka 100
Wurmſöhre 238	Zlatica 137	Žohar 213
Wurmſchnecke 154	Zlatobrov 131	Žolna, črna 72
Wurzelſüßer 252	Zlatoritka 197	— zelena 72
Wurzelqualle 243	Zlatovčica 138	Žrjal 99
Xiphias gladius 132	Zlatovranka 75	Žužek, črni 171
Zahnarme Säugethiere . . . 37	Zmaj, leteči 117	Žuželke 162
	Zminjica 113	Žužkojedi 13
	Zobatec 131	



