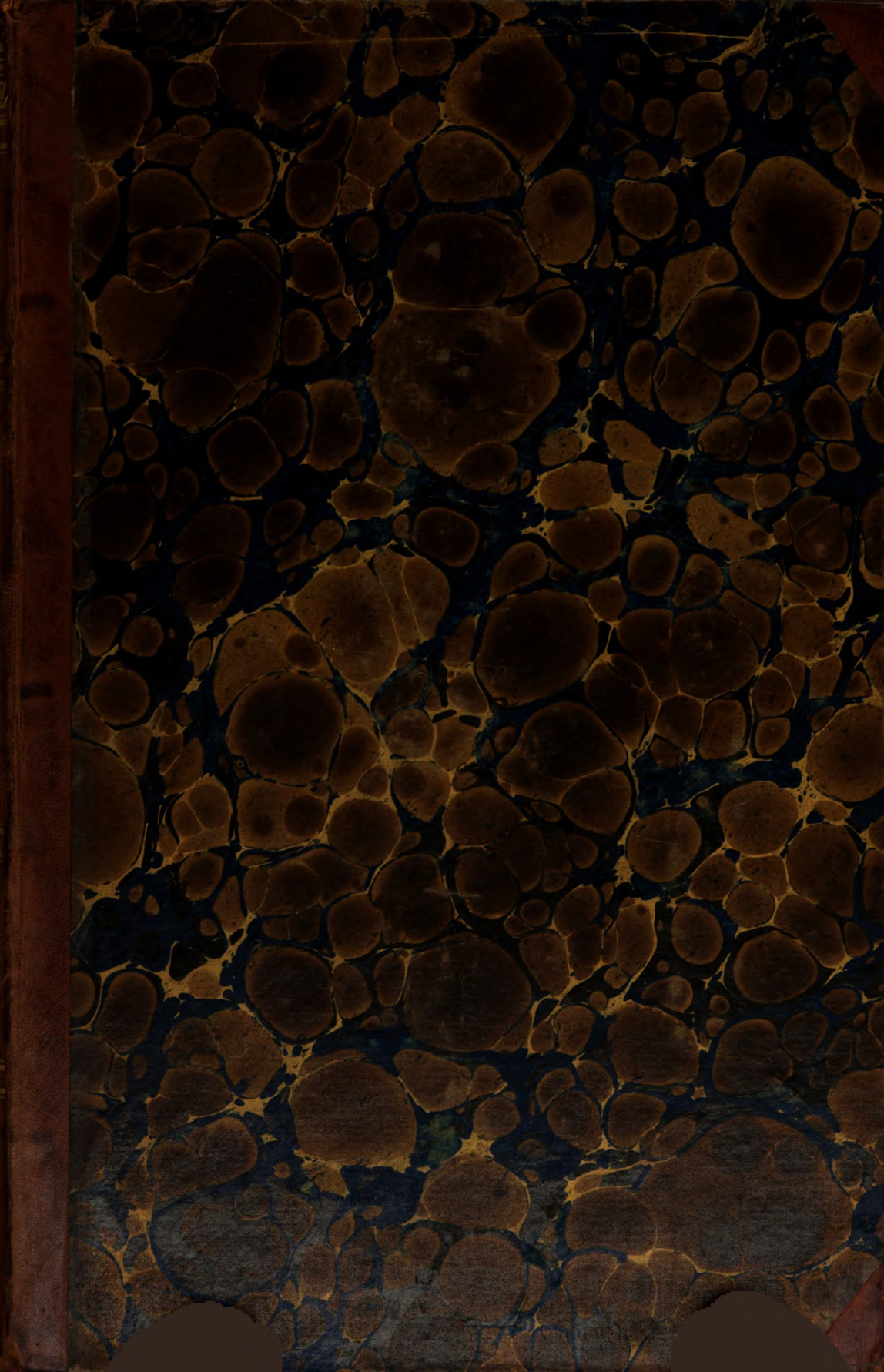
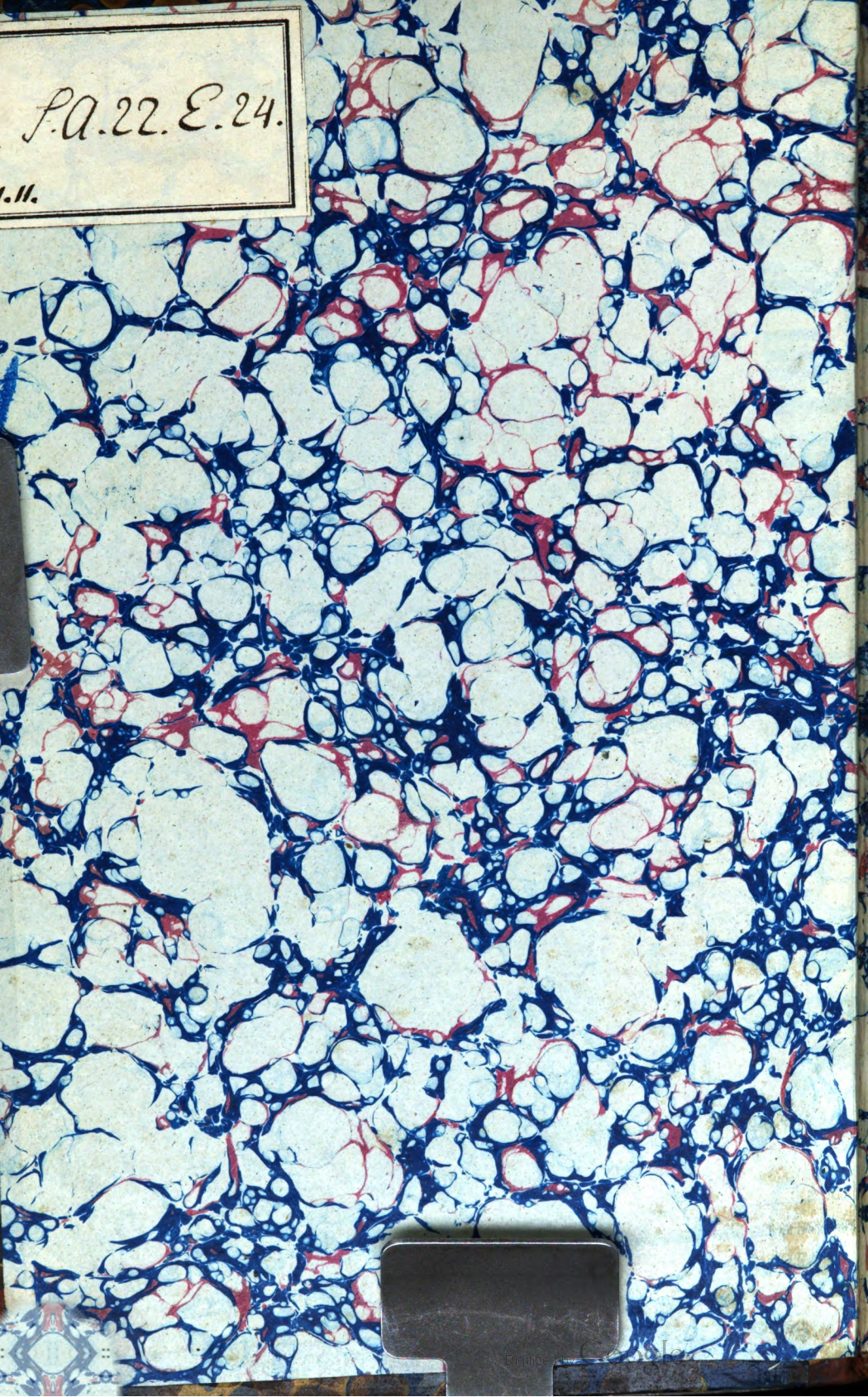


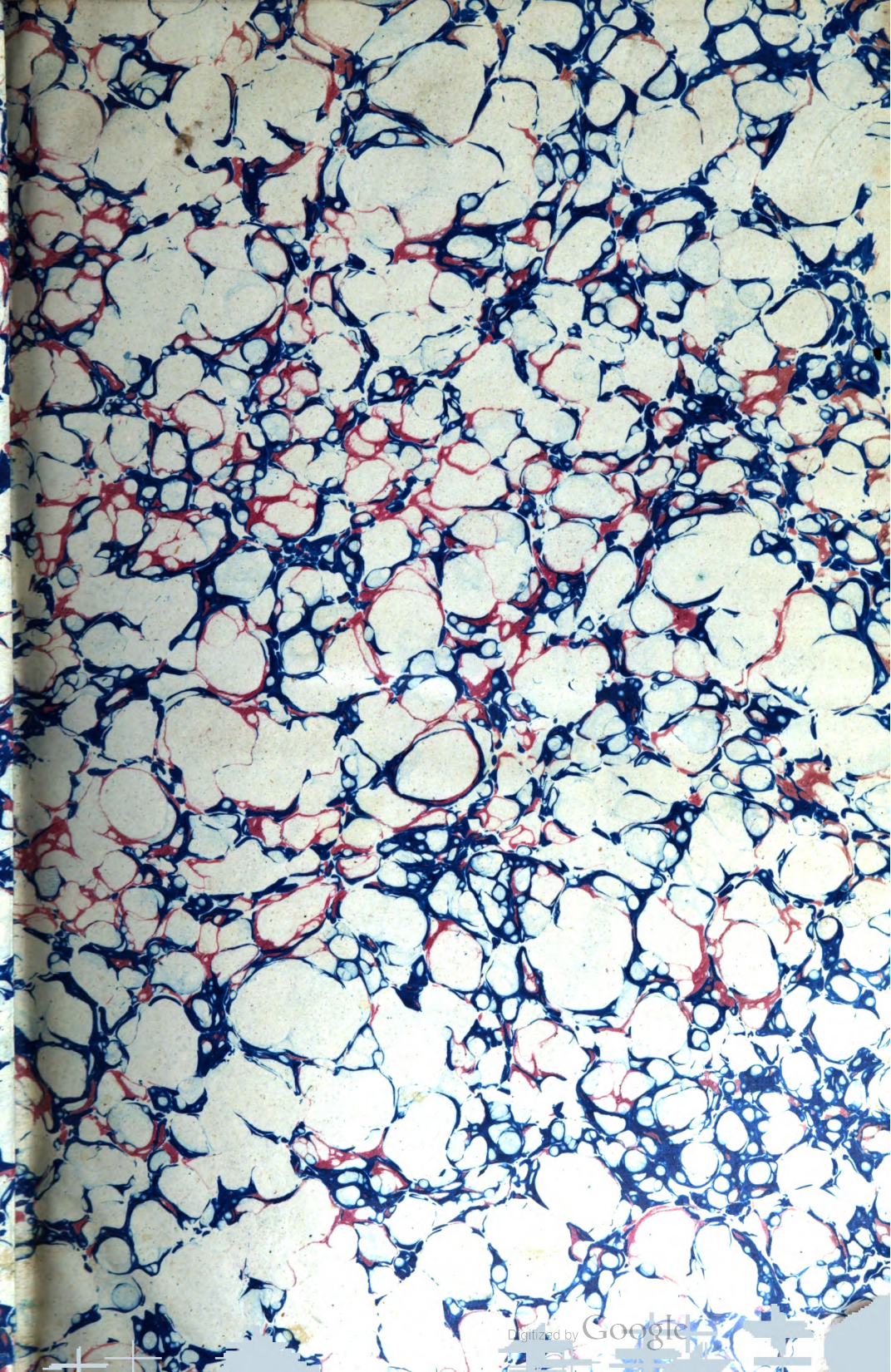




P.A.22.E.24.

1.11.





18925-B.

ÁLLATTAN

A

GERINCZESEKRŐL.

SZERKEZÉ

REISINGER JÁNOS,

KIR. TANÁCSOS, A MAGY. KIR. TUDOMÁNY-EGYETEMNÉL KÜLÖNÖSB
TERMÉSZET-TUDOMÁNY NYILV. REND. TANÍTÓJA, ORVOSI KARNAK
IDŐSBJE, TÖBB KÜL- ÉS BELFÖLDI TUDÓS TÁRSASÁGOKNAK TAGJA.

ELSŐ KÖTET.

EMLŐSÖK. MADARAK.

BUDÁN,

A MAGYAR KIRÁLYI EGYETEM BETÜIVEL.

1846.

V E Z É R S Z Ó.

Miután a mult 1844. évi országgyűlésen alkotott 2-dik törvénycikk 9. §. üdvös határozata következtében, az ekkorig latinul előadott Állattannak rögtön honi nyelven oktatása rendeltetett, csüggedés aggasztá mind a tanárt, mind pedig a tanulót, látva: mikép illy, jelen kornak tökéletesen megfelelő honi nyelven irt állattani munka nem létez; sőt az állattant felvilágosító műszavak is — noha Bugát Pál tanár úr dicső szóhalmazában számosakat sikerrel alkotott — még nagy számmal hiányzanak, az eddigiek között pedig némellyek nem is kielégítőleg hangzanak; mi épen nem csoda, ha tekintjük: milly nagy feladat, valódi célirányos műszavat teremteni, mit Frank honnak e tekintetben egy századontul fárado leg-tudósb természetbuvárai is eléggé tanusítnak; e nehéz körülményeknél fogva, mennyire sikerülhetett jelen állattannomnak kidolgozása, határozzák meg a szakértő bírálók.

Az állattannak terjedelme felette nagy; a mostanáig ösmert állatok száma 100,000 meghalad. Nagynak mondjuk terjedelmét, mert mi állattan alatt nem értünk csupán vidámitó gyűjteményt az állatok furcsa szokásai és működéseiről, melly a kandiságot ösztönzi inkább, mint az eszmét gyakorolja; se száraz műszavak halmazát, vagy állatok önkényű osztályozását; hanem értjük azon tant, melly az állatok alkotását, életműveik működéseit, megkülönböztető bélyegeit, célirányos osztályozását, életmódjukat, állásukat a mindenségben, az emberiségre nézve pedig hasznukat és károkat foglalja magában.

*

Mi tehát tanítványainkkal az állattannak ama lényeges szabályait és főelveit ösmertetjük meg, melyeknél fogva képesek leendnek nevét, bár miféle ösméretlen állatnak az osztályzásban felkeresni, és megelélni, miben úgy hiszem legüdvösb haszna és gyönyörűsége rejlik az állattannak. Azon állatokat, melyek orvosi, mesterségi, művészeti, és mezőgazdasági tekintetben egészen vagy részenként hasznosak, avagy ártalmasak, szinte bővebben fogjuk leírni.

Az állattannak haszna olly világos, hogy tágasb előterjesztése szükségtelen, azért róla csak röviden jegyzük meg, miszerint némelly állatok eledelül szolgálnak, némellyek bőruk, szarvuk, csontuk, tollaik, teknőjük, csigáik, gyapjuk, selymök, méz, viasz, vagy gyógyszer által hasznosak; mások teherhordás vagy huzással pótolják ki erőnknek hiányát, némellyek pedig személyünket és vagyonunkat őrzik, oltalmazzák; ezek olly módokat tüntetnek szemünk elébe, melyek által nemcsak számos mesterség, művészet, hanem a mezőgazdaság, a gyógyszerészet és orvostan is előmozdítatik. Megösmérteti továbbá az állattan azon állatokat is, melyek érdőink, szántóföldeink, szőleink, gyümölcsöseink, eledeleink, ruháink, természet-gyűjtemény- és könyvtárainkat rongálják; úgy azokat is, melyek mint vadak az embert megtámadják, vagy házi állatainkat pusztítják, vagy mérgek által veszedelmesek; ezekből nagy haszna, sőt elkerülhetlen szüksége világlik ki az állattannak, hogy t. i. a czél szerű állatokat hasznunkra fordítsuk, az ártalmasokat pedig elmellőzzük. Az állattannali foglalkozás erősíti az elme tehetőségeit is, mert a vigyázást élesíti, és az elmét szoktatja tüneményekből a tevőleges okokat kikutatni, s elménczes követeléseket szabni; továbbá a szent írásnak nem csekély, hanem úgyszólva leglényegesebb adatait p. o. az állatok időszakkénti teremtetését, a rendet mellyel teremtettek, a víz-

özönnek történetét, az állatok kövületeiből következtetőleg felvilágosítja, egyszersmind kétségkívülivé teszi, mi által a szent írás iránti hitet megerősíti, mert mit ésszel felfogunk, puszta adatként lelkünkre hatalmasabban is hat; befolyása tehát az állattannak a vallás és erkölcsiségre nézve felette nagy, mert a teremtet, a teremtetek eredményeiből megösmérteti, az erkölcsöt szelídíti, s így mintegy bámulva vonja az emberiséget leghathatósb teremtetőjéhez, miért emez állítás: „a természet-tudomány csupa atheismust és materialismust terjesztő“ puszta rágalom; ezeknél fogva, minden vallásbéli lelkészeknek, kik egyszersmind népoktatók, tanulni kellene az állattant, miután általa sok dogmatikai adatok, intelligentiájával derültetnének fel.

Az állattan, a közönséges természet tudománynak, melly sok vagy szorosabban véve valamennyi tudománynak alapja, egyik kiegészítő részét eszközli; a tudományok művészetek mezei és status gazdaság haladásával egyenlő viszonyban áll; azon országok, hol a természet-tudomány legnagyobb felvilágosodást nyert, millyenek: Angol, Frank, Német és Olasz tartományok, a tudományok művészetek és vagyonság legmagosb fokra emeltettek; s e tekintetből rólunk atyailag gondoskodó kormányunk különösen pártolja és ápolja a természet-tudományt, mivel általa, mint említők, egyrészt előmozdítatik az anyagi haszon és vagyonság, másrészt pedig sok hamis és veszélyes balítélet távolíttatik el.

Jelen munkám közrebocsajtásával — elmellőzve minden encyclopaediai felületességet, s aphoristicai rövidséget — főczélom volt kidolgozása egy olly állattannak, melly nemcsak iskolailag, hanem közéletileg is használható, ezt pedig leginkább tanítványaimért teljesítem; mert kitől várhaja a haza inkább ama üdvös munkásságot, szent kötelességet, és ipart, melly-

nél fogva hazánkban a természet-tudomány nagyobb virágzásba hozassék s valódibb tökélyre emeltessék, mint tölök, kik hazánkban reményteljes csemetéi? kik tehetnek inkább jövőben szebb, hasznosb, s eredménydúsabb fölfedezéseket, hazánkban gazdagon rejlő, s még részint ösméretlen természeti ajándékokra nézve mint ők, kik a természettudomány valamennyi ágaiban elméletileg úgy mint gyakorlatilag oktatást nyernek? — mondom — ez említett okok intének törekvésem kivitelére.

Munkámban mindennemű állatok nemének bélyegeit vagy characteristicáját általjában, különösen pedig honunk gerinczes állatjainak fajait irtam le; e végett mint honunk gerinczes állatjainak kezdeti avagy elemi Faunája tekinthető; mert egy valódi tag, és körülményes honi Faunának szerkezete, több egyesült természet buvár törekedéseit követeli. Lakhelyeikről a gerinczes állatoknak röviden, és csak általánosan értekeztem, megjegyezvén azokat, melyek honunkban lakók vagy előfordulók; gerinczes állataink lakhelyeiről tudtomra Petényi Salamon úr, nemzeti Muzeumi tudós és fáradhatlan segéd, bővebben értekezend, kinek némely állatok bővebb megösmértetéseért, és az Egyetemi Muzeum iránt tett gyarapításáért ezennel szíves köszönetemet jelentem ki.

Hogy az állatok alkotása, és életműveinek működései teljesb felvilágosítást nyerjenek, Milne-Edwards, párisi hires állattan tanárának munkája után több ábrákat nyomtattam, melyeknek csinos metszetét Czollner Lajos úr, a magyar királyi egyetem könyvnyomdának bélyeg és betű minta metszője készíté.

A deák és görög műszavakat vagy neveket a magyar mellett többnyire megtartám, követve a mivelt nemzetek példáját; különben nem is helyeslem a latin s görög név vagy

műszó kiütési vágyat; mert ha minden egyes nemzet csak tulajdon nyelvének műszavait használná, a nemzetek közt minden tudományos összeköttetésnek fel kell oldatnia, akkor haladás helyet babilon sötétsége uralkodand. A természeti tudományokban minden nemzet tudósainak egy nomenclaturához kellene ragaszkodnia, hogy folytonos tudományos egyértésben maradjanak.

Minden állatosztály után kevés, de kitűnő munkákat jegyeztem fel, mellyeket munkám kidolgozásában is leginkább használnék. Olvassanak tisztelt hallgatóim sokat, kevés jó könyvekből; mert ki kevésből jó neműt bevész, s jól meg is emésztí: sokkal egészségesebb, mint ki sokfélét felfel, és jól nem emésztí meg; ez testi és lelki tekintetre nézve valósúl.

Midőn ez állattant a tisztelt közönség elébe bocsájtom, mélyen érzem némelly hiányait, mellyeket az utóbbikor megjavítand; a szakértőknek utasításaitak köszönettel fogadom; s ha Isten éltémnek kedvez jövendőre használandom; éretlen czáfolatokra, vagy indulatos személyes kitörésekre pedig nem felelek. Ha munkám tisztelt olvasóim várakozásának egészen meg nem felelne, vegyék méltó tekintetbe számtalan akadályaimat, mellyek jelenleg virágzó nyelvünk-ből áradnak. Mint egyes embernek, úgy nemzeteknek is időszakként kell érne; mi magyarok, kivévén a török rabigából újólág kiszabadult görögöket, Európának legifjabb nemzete vagyunk, azért nem csoda, hogy még annyira nem haladtunk mint annak régibb népei; de Isten kegyelméből, áldott kormányunk segítségével s közös iparunknál fogva haladni fogunk; mert sok balitéletek gögje, melly ekkorág az észí és ipart bevonta sőt lebilincselte, szétozlatott, mi által az érdemnek és iparnak fáklája meggyult, s többé el

sem alszik ha a tudományokat kitartó szorgalommal s tudományos birállással üzendjük.

Végre tisztelt olvasóimat arra kérem, hogy munkámnak inkább tartalmát (textusát) mint stylusát bírálják meg, melly utóbbi, ha helyesléseiket nyerné, nagy részt boldogult Mannó Alajos orvostanuló s gyógyszerézmestert Gerenday József és Rhédey Antal gyógytanár urakat illeti, kik közül az utólsó még a kijavítást is vezeté; mert honi nyelvbeni előadásokban nálamnál gyakoroltabbak lévén, itt ott stylusát munkámnak kijavíták; az elsőnek örök nyugalmat kívánok, az utóbbiaknak pedig hálámat ezennel kijelentem.



T A R T A L O M.

	Lap.
Bévezetés	1—4

I. Cikk.

Az állati test részeiről	5
A.) Az állatok híg részeiről. (De partibus fluidis animalium)	5—10
B.) Az állati test merő részeiről. (De partibus solidis animalium)	10—13

II. Cikk.

Az állatok életéről, életműveiről és ezeknek működéseiről. (De vita animalium, illorum organis et functionibus)	13—14

III. Cikk.

Az érzés életművei és ezeknek működései. (Organa sensibilitatis, illorumque functiones)	14—22

IV. Cikk.

A mozgás életművei és ezeknek működései. (Organa motus, illorumque functiones)	22—25

V. Cikk.

Az állatok táplálási életműveiről és ezeknek működéseiről. (De animalium organis nutritionis, illorumque functionibus)	25—27
A.) A felszívásról. (De absorbtione)	27—28
B.) Az emésztésről. (De digestionem)	28—32
C.) A vérkeringésről. (De sangvinis circulatione)	32—33
D.) A lehellésről. (De respiratione)	33—35
E.) A kipárlás és elválasztásról. (De exhalatione et secretionem)	35—38
F.) Az áthasonlításról. (De assimilationem)	38—40

VI. Cikk.

Az állatok nemző részei, ezeknek működései, és szaporodási módja. (<i>Animalium organa generationis, illorum functiones, et propagationis modi</i>).	40—46

VII. Cikk.

Az állatok életeinek közönséges tünetnényei. (<i>Phoenomena vitae communia animalium</i>).	
A.) Az állatok szineiről. (<i>De colore animalium</i>)	46—47
B.) Az állatok villanyossága. (<i>Phosphorescentia animalium</i>)	47—48
C.) Az állatok álmáról. (<i>De somno animalium</i>)	48—49
D.) Az állati hévről. (<i>De calore animali</i>) . .	49—52
E.) Az állatok berzesége. (<i>Electricitas animalium</i>)	52—53
F.) Az állatok hangja. (<i>Sonus animalium</i>) .	53—54

VIII. Cikk.

A lélek működéseiről. (<i>De functionibus animae</i>)	55—58

IX. Cikk.

Az állatok belöszttönéről. (<i>De instinctu animalium</i>)	58—63

X. Cikk.

Az állattan története. (<i>Historia zoologiae</i>) . . .	63—72

XI. Cikk.

Rendszeres állattan, és Literatura. (<i>Zoologia systematica, et Literatura</i>)	72—76
Az állatok első főosztálya	77—80
Az emlősök osztálya (<i>Classis Mammalium</i>)	81—207
A madarak osztálya (<i>Classis Avium</i>) . .	208—412



Nyomtatási hibák.

1. lap. felül	8. sor	leírások	olvasd leírásuk
2. — „	5. —	Zoographia	— Zoogeographia
5. — alul	4. —	orsoideg	— orsóideg
5. — „	4. —	bőrideg	— bőrideg
5. — „	4. —	izombőrideg	— izombőrideg.
6. — felül	14. —	belférgek	— belférgek
6. — „	20. —	sók	— sók
7. — alul	10. —	$\frac{1}{10}$	— $\frac{1}{100}$
9. — „	1. —	mondatik mondatik	— mondatik ,
15. — felül	10. —	kinyomazni.	— kinyomazni.
15. — alul	19. —	hisebb	— kisebb
16. — „	3. —	bordaközli	— bordaközti
21. — „	12. —	Érzékbe	— Érzéke
21. — „	14—15.	közülök.	— közülök.
33. — felül	15. —	bőrükön	— bőrükön
34. — alul	1. —	mennyiségő	— mennyiségű
36. — „	13. —	az — törültessék.	—
47. — felül	2. —	elők	— élők
47. — „	8. —	tündöklének	— tündöklenek
48. — „	11. —	anyagban	— anyagban.
50. — alul	10. —	közeplétesek	— közeplétesek.
51. — felül	19. —	makonnyal.	— mákonnyal.
54. — „	13. —	a att	— alatt
64. — „	4. —	széthánytak	— széthányottak
64. — „	7. —	az — törültessék.	—
64. — alul	16. —	teknősekre	— teknősekre.
84. — felül	14. —	Vespertilia	— Vespertilio
84. — alul	4. —	(kép 2) töröltesik ki.	—
86. — felül	8. —	elárdált	— dárdált.
87. — alul	2. —	(tri-quadrirungula)	— tri-quadrungula)
89. — felül	3. —	varányok	— varrányok
91. — alul	13. —	(Cercopithesi)	— (Cercopitheci)
95. — „	19. —	(thesaurca)	— (thesaurus)
99. — felül	8. —	(epiglottes)	— (epiglottis)
99. — alul	9. —	(Arria)	— (Atria)
101. — „	2. —	genitalia uropoetica	— genitalia et uropoetica
102. — „	2. —	Szárkapsi	— Szárkapsi
106. — felül	16. —	Trichedi	— Trichechi
107. — „	7. —	Mustellorum	— Mustelarum ,
129. — „	15. —	$\frac{1}{8}$	— $\frac{1}{8}$
129. — „	16. —	$\frac{1}{8}-\frac{1}{8}$	— $\frac{1}{8}-\frac{1}{8}$.
139. — „	10. —	Harpyra	— Harpyia.
145. — „	14. —	kere	— kerek
146. — alul	5. —	Mellsőlábai	— Mellsőlábai
152. — „	18. —	Notek	— Norek
153. — „	8. —	mellyet	— mellyeket
156. — felül	6. —	Hirtutus	— hirsutus
160. — „	10. —	Szörük	— Szöre
182. — alul	16. —	2"	— 2'
210. — felül	10. —	hártyának	— hártyáuk
210. — alul	6. —	szaruhártya	— szarvhártya
218. — felül	12. —	tejedelmes	— terjedelmes
288. — „	19. —	lacusaris	— lacustris
288. — „	20. —	Stagualis	— Stagnalis.
356. — „	12. —	babos	— bubos.

B E V E Z E T É S.

Az állatokat megismertető tudomány: Állattannak (Zoologia) neveztetik. — Azon különböző módok után, melyek szerint az állatokat vizsgálja, különféle altanokra oszlik; ilyenek:

a) Az állatleírás (Zoographia), mely a műszavakat vagy állati névgyűjteményt (terminologia zoologica) foglalja magában, melyekkel az állatok életművei, ismerető jegyei, vagy tulajdonságai jeleltetnek, és leírások szerkesztetik; továbbá a rendszeres állattant (Zoologia systematica), mely az állatok osztályait, rendeit, nemeit és fajait terjeszti előnkbe.

b) Az állat-boncztan (Zootomia), mely az állatok kül- és belső szerkezetét s életműségét általjában megismerteti és fajonként összehasonlítva az emberrel is tanítja; ezen esetben összehasonlító boncztannak (Anatomia comparativa) neveztetik.

c) Az állat-élettan (Zoophysilogia), mely az életre szükséges feltételeket, az élet tünetményeit, valamint az életművek működéseit is magyarázza.

d) Az állat-vegytan (Zoochemia), mely a mérő- és hígtestek alkatrészeiről értekezik.

e) Az orvosi állat-tan (Zoologia medica), mely az orvosi művészetben használtatni szokott állatokat ismereti meg.

f) A gazdasági állat-tan (Zoologia oeconomica), mely azon állatokról ad ismertetést, melyekkel élünk, s melyeket a művészetekben, mesterségekben vagy mezőgazdaságban használunk.

g) Az állat-földleírás (Zoographia), mely az állatok születés helyét és lakját adja elő.

Tárgya az állat-tannak minden állat.

Az állat: élő, emésztő, érző és önkényes mozgásokat gyakorló lény.

Élő lénynak az nevezetik, mely az ő sajátlagos, élő-erővel bíró életművei által olly műtételeket gyakorol, melyek mind az ő tulajdon, mind a fajának fentartására czélznak. — Emésztő lénynak az nevezetik, mely a testbe vett idegen állományokat úgy képes átváltoztatni, hogy azok a test sajátlagos anyagává váljanak. — Érző lénynak az mondatik, mely az ő sajátlagos és különös életművei, úgynevezett idegei (nervi) által az ingerek hatásit elfogadja, és a tett behatásokra öntudóvá válik, vagy azokra viszhat. — Önkényesen mozgó lénynak végre az mondatik, mely a testének, vagy csak részeinek helyzetét kénye szerint képes változtatni. Minthogy az önkényes akarata nál az anyag a lélek kormányja alá van vetve; az állatoknál a szellemi erő uralkodik az anyagi fölött; ellenkezőkép a növényeknél.

Az állatok és növények közötti különbség annál fogva az érzésben és önkényes mozgás gyakorlásában, nem pedig a helyböltávozásban (locomotivitas) áll. — Az állatok és növények között még az a különbség is létezik, hogy az állatok életműves, a növények életműtelen anyagokkal tápláltnak.

Az akaratos mozgást gyakorolható állatok, mivel eledeleiket nem mindenütt lelik, azokat felkeresni kénytelenek, azért a természettől akaratos mozgás gyakorlásával ellátvák, de a végett másféle életművekre is van szükségök mint a növényeknek. Azoknak ugyanis a tápszerek elfogadására belső életművekkel kell bírniok, hogy azokat magokkal hordhassák, s belőlök a tápnedvek a test minden részeibe is elágazhassanak. — A gyökök és leveleik által állományokat fel-

vevő növényeknek olly elfogadásra és emésztő életművi készületre nincs szükségök, minthogy táplálatukat a vízből és légből önként nyerik.

Hogy az állatok működéseiket pontosan végbevihessék: különféle életműves rendszerekre van szükségök, melyek közül a növények többeket nélkülözhetnek. Bennök az emésztés és nedvkeringési életművek is sokkal tökéletesebbek mint a növényekben. Továbbá az önkényes mozoghatás végett izomrendszerrel (*systema musculare*); az érzékettség végett pedig idegrendszerrel (*syst. nervosum*) is kell birniok. — Mivel pedig mind ezen rendszerek a mozoghatás előmozdítására és híg részek változtatgatására szolgálnak, a nedveknek is különbözőknek kell lenniök az állatokban, mint a növényekben; melly oknál fogva az állatoknak több vegy-elemekből (*elementa chemica*) is kell alkatva lenniök, mint a növényeknek, és az alkotó részek arányának is különbözőnek kell lenni, melly valóban úgy is van: mert az állati test egy elemből, t. i. legenyből (*azotum*) többet is tart; melly benne ugyancsak lényeges nagyobb mennyiségű alkat-rész is, és főszerepet visz, míg a növényben csak kevesebb mennyiségben fordul elő.

A növények táplálatukat a légből és vízből nyerik. — A víz: élenyből (*oxygenium*) és könenyből (*hydrogenium*) áll; a lég pedig: legenyből (*Azotum*) és élenyből, mellettök csekélymennyiségű szénsavat (*acid. carbonic.*) is tart, melly szénenyből (*carbonium*) és élenyből áll. Hogy tehát a növények az említett elemekből képelődjenek és táplálódjanak: a könenyt és szénenyt megtartaniok, a fölösleges élenyt kigőzölögniök, a legenyből pedig csak csekély mennyiséget, vagy épen mitsem kelletik felvenniök. Erre nézve a növények kifejlődéseinek és tenyészésének előmozdítására könenynyel és szénenynyel bővelkedő szerek szükségesek, ilyen a trágya, melly azért a szántóföldek- és kertekre hordatik. — A növények főműködése abban áll, hogy a világosság rájuk hatása által nappal élenyt leheljenek ki, melly midőn leghathatósabb ösztöne a gyöngetestnek, a gyöngélkedő emberek felépülésére az erdei lakás — a hol az éleny bőven leheltetik ki ajánltatik nap-

pal. — Ellenben éjjel a növények szénsavat lehelnek, mire nézve éjjel olly szobákban, melyekben virágok tartatnak és erdőkben lenni czélelles, sőt veszedelmes. — Az állatok is vesznek könenyt és szénenyt fel, és pedig legtöbbet azon növényekből vagy növényekkel élő állatokból, melyeket felemésztene: hogy pedig belőlök rendes alakjukat és vegyeiket megnyerhessék, a fölösleges köneny és szénenytről megszabadulniok, s a legenyből pedig sokat kell felvenniök. Ez a lehellés által történik, midőn is a lég élenye részint a vér könenyével egyesülve, mint víz, részint a szénenyével mint szénsav kileheltetik, mellettök a lég másik alkatrésze, t. i. a legený, az állatok testében visszamarad. Mire nézve a növények és állatok fordított viszonyban állanak a szénsavval és vízzel; mert a növények elbontják (decomponunt) a vizet és szénsavat, az állatok pedig visszaképezik azokat; a növények a könenyt és szénenyt megtartják, az állatok pedig ezen két elemeket kilehellik, midőn fölöslegeseek. — Az állatok szüntelen szénsavat lehelnek ki, melyet a növények felvesznek és elbontanak, annak szénenyével tápláltatnak, élenyét ellenben kilehellik. A növények az állatok életére elkerülhetetlenül szükséges élenyt lehellik ki szünetnélkül, így a lélegzésök működése által az állatok és növények élete kölcsönösen úgy tartatik fel, hogy az állatok növények nélkül, és ezek amazok nélkül nem élhetnek.

I. C Z I K K.

Az állati test különféle képen együtt merő és híg részekből van alkotva.

A) Az állatok híg részeiről.

(De partibus fluidis animalium).

Az egyszerűbb életművezetű, azaz: alsóbb rendű állatokban a hígrészek nem nagyon különböznek egymástól, mivel különféle életműves részecskékkel elárasztott vizet képeznek; de a magosabb rendű, s bonyolodottabb életművezetességgel bíró, úgynevezett gerinczes állatok híg részei természetökre nézve sokat különböznek egymástól. Általában a híg részek mennyisége nagyobb az állatokban mint a szilárd részeké (partes solidae); az alsóbb állatok nagyobbára híg részekből és kevés sejtszövetből (textus cellulosus) állanak; de a magosabb rendű állatokban is felülmulják a hígak a szilárd részeket. — Az ember teste $\frac{7}{10}$ részt tart a hígból. Egy megholt embernek a teste, melly 120 fontot nyomott volt, miután egy kályhában 17 napig szárítatott volna, csak 12 fontot nyomott. A mumiák csak 7—8 fontot szoktak nyomni. Hígrészek ugyanis a szilárdakban is foglaltatnak, tölők nyerik ezek életbeli puffadságukat és hajlékonyságukat. Továbbá a híg részek méltósága is nagyobb mint a szilárdaké, mert ezek amazoktól nyerik eredetöket. — A híg részek vesztesége által erősen meggyengülnek az állatok, sőt az egészenk veszteségével, magok is elvesznek. Így a (*Vibrio tritici*) elvész, ha kiszárittatik, felélled ellenben ha meg nedvesítettik.

A híg részek között első helyet foglal méltán a vér (sangvis); belöle választódnak el minden anyagok, mellyek

a szilárd részek fentartására szükségesek, e mellett minden más híg részei a testnek: a testben létezők, s kiürülők, millyenek az epe, nyál, hűgy, könny, izzadság stb.

Az emlősökben, madarakban, hüllőkben (reptilia), halakban, és legtöbb gyűrűsöknek (annulata) nevezett férgekben a vér felettébb veres; meleg továbbá az emlősökben és madarakban; hideg a hüllőkben, halakban és férgekben. — A legalsóbb állatokban a vér hideg, és vizes, szintelen vagy sárgás, veresses, vagy kékes folyadékot képel; ezen állatok ennél fogva véretleneknek (exsangvia), vagy fehér vérű állatoknak mondatnak; millyenek igen számosan vannak, ide tartoznak a rovarok (Insecta) — úgy szinte a pókfélék (Arachnoidea), héjasok (Crustacea), puhányok (Mollusca), belférgék (Enthelmintha) és növény állatok (Zoophyta).

Azon számos állományokból, melyek a vérben foglaltatnak, erednek a szilárd és híg részei az állati életművezetségnék. A fehérnye (Albumen) különböző életművek sejtszövetének (textus cellulosus) alapját teszi. A rostany (Fibrina) főalkotója az izmoknak. — A vérben előfordul sok találtatnak a csontokban és különféle folyadékokban is, honnét feltehetni, hogy a hussá, epévé, hűgygyá változandó anyagok mind léteznek a vérben. — Azon életművek, melyek ezen anyagokat elsajátítják (appropriant), azokat a vérben már készen találják, s nem magok teremtik.

A veres vér nagyító üveg alatt kémlelve, két részből áll, t. i. egy sárgás, átlátszó hígból: savóból (serum) és számtalan apró veres, a savóban uszkáló testecskékből, melyek vér-tekecskének (globuli sangvinis) nevezetnek, melyeknek idomja ugyanazon fajú állatokban egyenlő, valamint nagyságuk is. Az emlősökben kerek idomúak s legkisebbek (Fig. 1); a madarakban, hüllőkben

és halakban nagyobbak és peteképűek (Fig. 2). Ha a vértekecskéket nagyító üveg alatt tovább vizsgáljuk, úgy találjuk, hogy azok is két részből állanak u. m. egy hólyagcsából (vesicula) és középponti peteképű testecskéből (Corpusculo Fig. 1.*)

Az ember
vérteke-
csei.

*) Az ember vértekecskéjei csak nem négy százszor nagyobbítva átmérőre nézve.

ovató centrali). — A hólyagcsa kerekded és külső része, veres kocsonyából áll, s ettől függ a vérnek veressége. A középponti peteképző testecske szintelen és nagyobb töménységű (consistentia). Ezen felül a veres vérben nagyító üveg által gömbölyű, szintelen testecskék is találhatók, hasonlóak azokhoz, melyek a tápnedvben (Chylus) is jelen vannak.

A veres vér az éleny- (oxygenium) könny- (hydrogenium), széleny- (carbonium), és legényen (azotum) kívül vizet, fehérnyét (albumen), rostanyt (mater. fibrosa), ezenkívül csekély mennyiségben: ként (sulfur), vilányt (phosphorus), vasat (ferrum), mészenyt (calcium), hamanyt (kalium), szikenyt (natrium), és keszenyt (magnesium), sőt talán sok más allományokat is még, melyeket a vegytan eddigelé nem fedezett fel, foglal magában. Mire nézve a vérben mind azon elemek megvannak, melyekből az állatok szilárd és híg részei alkottatnak, azért ezen részeket, ha fogynak kipótolja, mely okból a vér keverékét mindég változtatja, mi belőle hiányzik, a tápszerekből kipótoltatik; a lehellés által pedig a benne felesleges, s rá nézve káros könnyektől (hydrogenium) és szélenyektől (carbonium) szabadíttatik meg.

Az alkatrészek aránya a vérben, különböző állatokban különböző. — Az emberben $\frac{7}{100}$ víz, $\frac{1}{100}$ fehérnye, $\frac{1}{10}$ sók, és néhány ezred rész van csak a rostanyból (fibrina) és festő anyagból. A madarak vérében a víznek mennyisége valamivel csekélyebb; nagyobb ellenben a hüllők és halakéban. A savó (serum) aránya a tekecskékhöz különböző állatokban szinte különböző, és a vér tekecskéké száma egyenes arányban áll a vér hőmérsékével. — A madarak vére leg- gazdagabb tekecskékre nézve, s minden állatok között leg- melegebb. — Az emlősek vérében kevesebb tekecskéké fog- laltatnak $\frac{7-12}{100}$, és a vér hőmérséke is alantabb fokú mint a

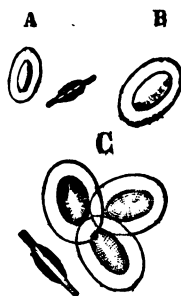


Fig. 2 *)

A madarak, hül-
lők, és halak vér-
tekecskei.

*) Peteképző vértkecskéké a madarak, hüllők, és halaké: A) tyuké előről és oldalról szemlélve, B) békáé, C) halé.

madaraké. A hullók és halaknál $5\frac{1}{100}$ tesznek a tekecskék, mire nézve vérök hidegebb is.

De ugyanazon egy faj egyedeinek vérében is különböző a szilárd és híg részek elemeinek aránya. — Így: a férfi vérében nagyobb a tekecskék — kisebb a víz mennyisége mint a nőében; úgy szinte a vérmes (sangvineus) mérsékű egyedben is, mint az egykedvűében (phlegmaticus).

Az edényekben létező vér híg, folyó; a testen kívül rövid idő alatt megheged és kocsonyás töménységű gyurmává válik, melly csakhamar két részre oszlik, u. m. egy sárgás, átlátszó folyadékká, melly savónak (serum) nevezetik, és egy szilárd, sötét veres részszé, melly vérlepénynek (placenta) mondatik. A vérnek ezen szétoszlása a vérben létező rostanytól (fibrina) származik, mellynek azon tulajdonsága van, hogy a savóban felolvadva létezik, s megheged, ha az életerő befolyásától megfosztatik, s miután megheged, a vértekecskéket is maga közé veszi, s velök együtt egy kocsonyás gyurmát képel. Annak megpróbálására, hogy a vérnek hegedése a rostanytól függ, elég leendő az eresztett friss vért egy kis vesszővel veregetni; a rostany azon perczen, midőn megheged, a vesszőre tapad, honnét aztán könnyen leszedhetni, s ekkor a vér elveszti hegedési tehetségét. — Szinte könnyű azt is megmutatni, hogy a rostany (fibrina) a savóban létezik s nem a tekecskében. Ha a friss vér, például: a békáé, mellynek vértekecskéi nagyobbcskák, mielőtt meghegedne, átszivárogtatik (filtratur); a savó átmegy, a tekecskék pedig visszamaradnak; a savó továbbá megheged, minthogy rostany van benne, de fehér marad s nem lesz veres, mivel a tekecskék hibáznak belőle.

A vér a táplálás főtényezője és elősegítője, e mellett nemcsak az életművek veszteségeinek kipótlására szolgál, de egyszersmind éltető ingere ezen életműveknek, melly nélkül éltők nem állhatna fel. A vérnek méltóságát tapasztalás által lehet próbálni az állati gazdaságban. Vérnek vesztesége által az állatok elgyengülnek, életpuffadtságoktól megfosztatnak; huzamosb és nagyobb mennyiség vesztesével öntudatokat is elvesztik, az izmok és lehellés működései megszűnnek s az életnek minden jelenségei elenyésznek; ha pedig a vérnek

folyása még tovább tart, halál következik. Ha immár ezen látszólagos holt egyedbe hasonló fajbeli állatnak vére öntetik, az élet azon módon lép vissza, és szembetűnőbb lesz, minél több vér öntetik az érbe, lassanként visszatér az öntudat, lehellés, mozgás könnyűsége, végre a tökéletes egészség állapotja. Az illyes műtétel vérátöntésnek (transfusio sangvinis) mondatik. A vérátöntéssel történendő felélesztésnél legtöbbször használnak a vértékecskék, mert ha ezeknélküli savó használtatik, semmi eredmény sem történik.

A vér rostonyának is nagy befolyása van az állati gazdaságban. Magendie állítja, hogy ha a kutya vérereibe öntetik rostonya nélküli vér, az igen meggyengül, és néhány nap múlva el is vész, gonosz láz jelenségeivel.

Hajdan az orvosok a vérátöntéssel különféle betegségeket igyekeztek meggyógyítani, de nagyjából rossz sikerrel, mi onnét eredt, hogy vagy más mérsékű, vagy más nemű, vagy más fajú állatokból használták a vért, vagy végre hogy vigyázatlanul tévén meg a műtételt, a vérerekbe lég hatott be, mely a szívbe jutván, ott annak összehúzódását megakadályozta, s az által halált okozott.

A vérnek a táplálásrai befolyását könnyű megmutatni, mert ha mechanicus eszközökkel gátoltatik a vérnek valamely életművei folyása, azon életmű elsoványodik; ellenben, minél több vér vitetik valamely életműbe, annál nagyobb leend az teriméjére (volumen) nézve. A vérnek torlódása (congestio) a nagyobbított izommozgás által hozatik elő, azért látni a tánczolóknál és tánczosnéknál czombokat és lábikrákat terimére nézve nagyokat; továbbá a pékeknek, mészárosoknak és tímároknak, kik erős munkákat gyakorolnak kezeikkel, azért vastagok és jól tápláltak azok.

Az életművekbe vitt vér élénk-veres, táplál, és életingere által éleszt. Belőlök visszakerülése után sötétveres, élesztő tulajdonságaitól megvan fosztva; ez a földközi lég által előbbeni tulajdonságaiba, az életműveket t. i. táplálni és élesztteni, a lehellés közben jártával visszahelyeztetik.

A földközi lég hatásának kitett, e végből táplálásra és életművek ingerlésére alkalmasos vér: ütéri vérnek (sanguis arteriosus) mondatik, mondatik, mely az életművek-

ből visszakerül sötét színűvé, és élesztő tulajdonságaitól megvan fosztva, s ekkor: véréri-vérnek (*sangvis venosus*) neveztetik, mely is kevesebbet tart a vértkecskékből mint az ütéri vér, és nem is heged meg olly hamar mint az.

Az orvosok a vérnek különböző minőségéből sok kórok természetét határozzák meg, a lobos kóroknál a vér sűrűbb, veresebb, és a vérerekből kieresztéssel azonnal megheged; a savó kisebb mennyiségű, és átlátszó mint a víz, a vérlepény sűrű hegedéket képez, a véren felül lobpille (*crusta inflam.*) képezi magát, mely a rostanyból képelődik, színe fehér, a világosságon vizsgálva szivárvány színeket nem hoz elő, és olly nyulékony, hogy ujjal alig lehet összenyomni; ellenben a vér ideg- és rothasztó lázakban vékony, kevésbé veres, nem hegedékeny, és világosság felé nézve szivárvány színeket játszik.

B) Az állati test merő részeiről.

(*De partibus solidis animalium*).

Az állati test merő részeinek életműs elemei (*organica elementa*) következők: a sejtszövet, izomrost és velős állomány. — Ezen életműs elemek különbsége vegytani elemeiknek különböző együlettől s arányától ered.

I. A sejtszövet (*Textus cellulosus*) az egész testben legáltalánosb; számtalan apró lemezek egyesüléséből van összetéve, melyek apró szivacskepű sejteket, egymással közösülésben lévőket, képeznek, és az állati test minden részeiben található. Az alsóbb rendű állatoknak teste majd csak nem egészen sejtszövetből képeztetik, a magosabb rendűeknek minden életműveik között létezik. Főtulajdonsága a sejtszövetnek az állati életnek tartása alatti összehúzó hatásban áll, mely célra sejtjeiben mindenkor valamelly nedvesség képelődik; az életszünetével egy pelyhes hálóra

válík. — Forró vízben felolvad, kihülése után egy rezgő tömeggé (kocsonya) megy össze. A sejtek tömötten egymásra lapulva lemezeket (Laminae) képeznek, melyek hártýáknak (Membranae) neveztetnek. Ezen hártýák hengeresen öszvehajolva szülik az edényeket (vasa), melyek több-kevesbé elágadzott csöveket tesznek. Midőn a sejt-szövetbe földanyagok rakodnak le: több-kevesbé megkeményedik, és ezen földanyagok mennyiségi aránya szerint vagy szarv-szövet (tela cornea), mely a test külső felületén érzéketlen takaróvá, u. m. hámmá (Epidermis), szőrré, pikkelyekké (squamae), és körömmé válík; vagy porcz-szövet (tela cartilaginea), mely fehéres, ruganyos és áttetsző-, származik belőle. Ha az említett földanyagok elvégre nagy mértékben járulnak hozzá: csonttá (os) alakúl, mely mereven és kemény. Ezen említett részek mint-hogy idegekkel szűkölködnek, érzéketlenek. — Ide tartoznak még az ínák (Tendines), melyek nyúlékony rostokból vannak összetéve; különben kemények, fehérdedek, ezüstfényűek, s az izmokkal vannak összeköttetésben. Ha ezen ínák hártýaképű kiterjedéseket képelnek: kötőknek (Ligamenta) neveztetnek, s rendesen két csont összeakasztására szolgálnak. Ha pedig a csontoknak szolgálnak borítékul: csonthártýáknak (Periosteum) mondatnak.

Ha a sejt-szövet nagyító üveg alatt vizsgáltatik, legkisebb holyagocskákból van öszvetéve, melyek főzés által, a mint már fentebb is említők, kocsonyává változnak.

A sejt-szövetnek anyaga fehéres, kevesbé állászó, nagy mértékben rugalmas sejtjeiben fehérynys vizet tart, és sejtjei olly egyesülésben vannak, hogy közöttök a nedvek mozgása szabad, a végett, a sejtbeli vízkórságban (Hydrops anasarca), ha a bokák bemetszetnek, lefolynak a vizek.

II. Az izomrost (Fibra muscularis) húsos, igen vékony, lágy, veres- vagy fehérded szálát képel, mely nagyító üveg alatt szemlélve a legkisebb tekecskék halmazatából eredettnek látszik; az élő állatban rezgő mozgás (oscillatorius motus) gyanánt húzódik össze; elromlása után nem képződik vissza, hanem helyette egy takony-szövet képelődik, mely edényekkel és idegekkel láttatik el. Az izomrost

igen vörös az emlősök- és madarakban, halványabb színű a halakban és hüllőkben, legtöbb gerincztelen állatokban pedig fehér. Az izomrost főtulajdonsága abban áll: hogy az élet tartása alatt anyagos vagy akarati —, az idegek által közlött ösztönre összehúzódják. Az izomrostok néha más életművek között szórva, vagy befonva találtnak; valamennyi hártyák, mellyek edényeket képeznek, vagy nyomással hatnak, birnak izomszálakkal. — Több, nyalábokba összekötött rostok képezik az izmokat (Musculi), mellyek közé helyzetetvék az idegek. Midőn tehát az állat valamely érzést felfog, s reá benne akarat támad, ezen akaratot az idegek által az izmokkal közli, mellyekkel aztán akarat szerinti mozgásokat tesz, a rostoknak t. i. kölcsönös kitágulásuk vagy összehúzódásuk által. A tengési életnek (vita vegetativa) szolgáló életművek izomszálkái minden öntudat nélkül, annál fogva az akarat befolyása nélkül húzódnak össze. — Az izmok inak (Tendines) segítségével tapadnak a kemény részekhez.

III. A velős állomány (Substantia medullaris), lágy-, többnyire fehér és apró pontképű szemekből, vagy lágyas tekecskékből halmozódva van összetéve, s képzi az úgynevezett idegrostot (fibra nervea). Minden idegrost egy finom, ideghüvelynek (Nevrilema) nevezett edényes borítékkal vétetik körül; több idegrostok nagyobb nyalábokba állván össze, újra egy más vastagabb közös hüvelybe foglaltatnak. Az idegek mind a véredényeket, mind az izmok nyalábjaikat háló vagy kötél módon környelik, többször pedig mint magános szálak futnak bizonyos részekbe. A feldúlt velős állomány a melegvérű állatoknál visszatermesztetik. Az alsóbb rendű állatoknál az idegek nem látszanak, valószínű, hogy náluk a velős állomány a többi részekkel legbensőbben mintegy befonva vagy velek összefolyva létezik. Az ideg- vagy velős állomány nem képes nevezetes mozgásokat előidézni, hanem azon csudálatos erővel bír, hogy a külérzésekkel a külbenyomásokat felveszi, azokat a középonti idegrendszer életművében az agyban (cerebrum) összpontosítja, és azoknak képzetét előterjeszti, s honnét az akarat ingere ismét az idegek által közöltetik az akaratnak

szolgáló (akaratos izmok, *musculi voluntarii*) izmokkal. — Az agy (*cerebrum*), gerinczagy (*Medulla spinalis*) és idegek (*nervi*) illyes velős állományból alkotvák.

Ezen elősorolt legegyszerűbb, és egymással különbözőképen együtt életműves elemek összetett részeket alkotnak, melyekből aztán a bonczatani rendszerek (*systemata anatomica*) erednek. Mindegyik rendszerben vannak bizonyos nemesb főéletművek. Illyes rendszerek: az idegrendszer (*systema nervosum*), melynek nemesb életművei az agy és gerinczagy; a véredény rendszere (*systema vasorum sangviferorum*), melynek főéletműve a szív; — a lehellés rendszere (*systema organorum respirationis*), melynek főéletműveit a tüdők és kopoltyúk teszik. — A mozgás rendszere (*systema organorum motus*), ez kétféle: cselekvő (*activum*) és szenvedő (*passivum*); amannak életműveit az izmok, emennek pedig a csontok teszik. Az izmok együtt véve összesen képelik az izomrendszert (*systema musculosum*), a csontok pedig a csontrendszert (*syst. osseum*). A test egészének fentartására szolgáló életművek összege: életművek visszaképző rendszerének (*syst. organorum reproductionis*); a sarjadék gyarapítására szolgálók pedig: tenyész- vagy nemző részek rendszerének (*systema organorum generationis*) nevezetnek. — Ezen bonczatani rendszerek alakra és működésre nézve különböznek egymástól.

II. C Z I K K.

Az állatok életéről, életműveiről és ezeknek működéseiről.

(De vita animalium, illorum organis et functionibus).

Az állati élet egy bizonyos — az egész életműségben és minden hozzá tartozó, s egymással benső öszköttetésben álló életművekben mutatkozó folytonos cselekvőséget jelent,

melly az által nyilvánítja leginkább magát, hogy az egész életműség minden hozzá tartozó részeivel együtt folytonos visszaképződési folyamban áll.

Az élethez megkívántató feltételek következők: életműség (organisatio), életerő (vis vitae) és inger (stimulus). Az utóbbihoz számíthatók: a víz, lég, melegség, világosság és az eledelek. Az élet közönséges jellege az életművek részeinek izgathatásában fekszik, melly által mind az izgatásokat elfogadni, mind azokra visszahatni képesek. Az állati test összes életműveinek működései két osztályra válnak: az egyikhez tartoznak azok, mellyek által az állat a növényektől különböztetik meg, azaz, mellyek kizárólag az állatok tulajdona, ide tartoznak: az érzés és önkényes mozgás. A másik osztályhoz azon működések soroltatnak, mellyek mind az állatokkal, mind a növényekkel közösek, millyenek: a táplálás, nedvkeringés, lehellés és nemzés. Mire nézve amazok állati működéseknek (functiones animales), emezek pedig tengésieknek (funct. vegetativae) neveztetnek.

III. C Z I K K.

Az érzés életművei és azoknak működései.

(Organa sensibilitatis, illorumque functiones).

Az érzés életművei az idegrendszer, melly agy, gerincz-agy és a tőlök elágazott idegektől képeztetik. — Az érzés életműveinek anyaga lágy, velős állományú a koros állatoknál, a fiataloknál igen lágy csaknem folyó. A lágy velős állományú idegek ideg rostokból állanak, mellyek ideg hüvelylyel körülvéve fehér fonalakat képeznek, és részint az agygyal és gerinczagygyal vannak szoros összköttetésben, részint azokkal csak kevésbé függnek öszve; mire nézve az elsők az agyi- és gerinczagygyi ideg-rendszert (systema cerebro-spinale) az utóbbiak pedig a ducz-rendszert (syst. gangliosum) teszik, minthogy számos és ne-

vezetes nagyságú fonatokból és duczokból állanak. Az előbbiek az állati, az utóbbiak a tenyészi életnek ideg-rendszerét képezik. Az ideg-rendszer részei az életműség bel-részeiben rejlenek, és különböző állatokban különféleképen vannak kifejlődve; egyébiránt az értelmi tehetség is egyes viszonyban áll az ideg-rendszerrel. Az idegek közösen eredő helyét középponti résznek nevezik, honnét aztán egymástól elválva futnak és elágaznak az életművekbe, mely részeket környékieknek hívják. Az idegek végeit nem lehet mindenütt kinyomazni. — A külérzéki idegeket tisztán ki lehet venni; de legtöbb idegek az életművekben észrevétlenül vesznek el, néha úgy, hogy fegyveres szem sem képes rájuk akadni.

A gerinczes állatoknál az agy és gerinczagy rendszerének középponti részét teszik az agy, agyacs (cerebellum) és gerinczagy, melyek csonthüvellyel és három hártával burkoltatnak be s egy ideg tömeget képeznek. Az agy több belsőbb halmazatú részekből áll, annak nagyobb része agy (cerebrum), kisebb része pedig agyacs mondatik, mindketten több kisebb részekből alkotvák s összefolynak egy vastag ideg fonálba, mely gerinczagynak (medulla spinalis) mondatik.

Az agy- és gerinczagyból az embernél 43 pár ideg ered, 12 pár ezek közül az agyból, melyek a koponya alapzatának lyukaiból kifelé futnak, 31 pár a gerinczagyból ered, és a gerinczcsatornának oldallyukaiból vonulnak kifelé. (Fig. 3.) (Fig. 4.) (Fig. 5.).

Minden ideg felső végivel az agy- vagy gerinczagyban, ellenkező végivel a reá szabott életműben végződik. Mind-egyik ideg az eredeténél több gyökereket képez, melyek egy fonálba futnak össze, és ha az életműbe elért, akkor abban elágadzik. A gerinczagyból származott idegek eredetöknél két gyökeret, melyeknek mindegyike több ideg fonalokból áll, képeznek, az egyik gyökér a felsőbb, másik az alsóbb részén ered a gerinczagynak; minekelölte ezen két gyökér egy fonálba összefutna, megvastagszik és duczot képez. Ezen gyökereknek különféle tulajdonságai vannak, melyek alább fognak megösmertetni.

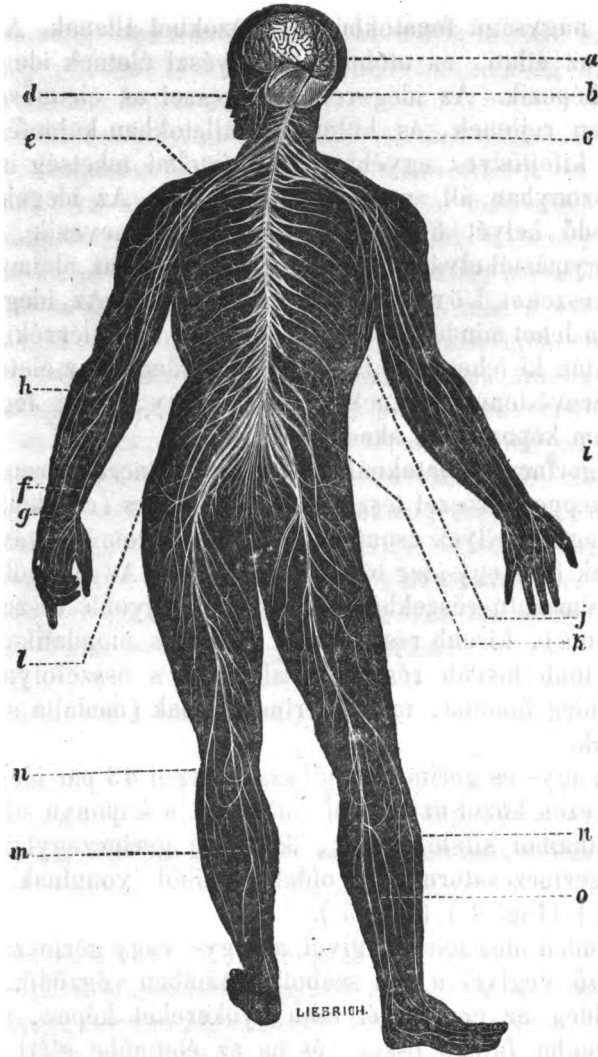


Fig. 3. Az ember ideg-rendszere. *)

*) (a) az agy; (b) az agyacs; (c) gerinczagy; (d) ábrázat ideg; (e) karfonat (plexus brachialis), mely számos gerinczagyból eredő idegből áll; (f) közepetti ideg (nervus medianus); (g) singideg (nervus ulnaris seu cubitalis); (h) felsőkari belső bőrideg (nervus cutaneus brachii internus); (i) orsoideg (nervus radialis, és külső bőrideg vagy izombőr ideg (nervus cutaneus externus seu musculo cutaneus); (j) bordaközli idegek (nervi intercostales); (k) az ágyék fonat (plexus lumbalis), több ágyék idegekből áll, honnét maga a czőmbideg is (nervus cruralis) ere-

detét veszi; (*l*) az ülfontat (plexus ischiadicus); ettől származik az alsó végtagnak főidege: nevezetesen az ülideg (nervus ischiadicus), mely alább a térd ally körül két ágra szakad u. m. Sipidegre (*m*) (nervus tibialis), és szárkapcsi idegre (*n*) (nervus peronaeus).

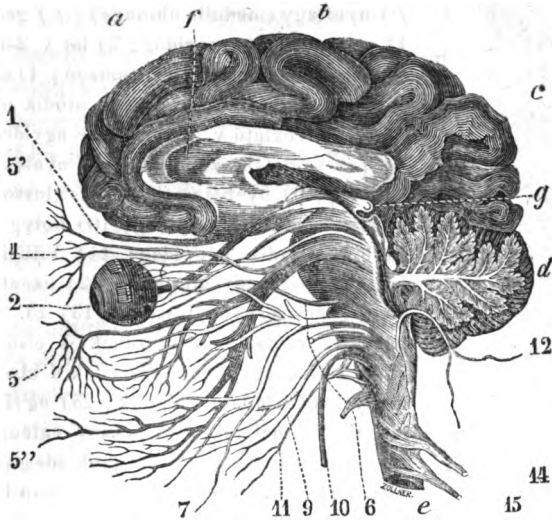


Fig. 4. Az emberi agy, agyacs és gerinczagy függőleges mettsége. *)

*) (*a*) Az agy mellső karélyai (lobi anteriores cerebri); (*b*) közép karélyok (lobi medii); (*c*) hátsó karélyok (lobi postici); (*d*) az agyacs (cerebellum); (*e*) gerinczagy (medulla spinalis); (*f*) átmetszése az agyi alap bévágánynál fekvő kérges testnek (corpus callosum), mely által az agynak féltékéi (haemisphaeria cerebri) egymástól eltávolíttatnak, itt a fehér haránt csikolatok alatt oldalvást láthatók az oldali agyigyomrok (ventriculi laterales cerebri); (*g*) az agy alsó felülete által fedett láttelpek (thalami nervorum opticoorum) (1) szagideg (nervus olfactorius); (2) látideg (nervus opticus), melynek gyökerét a gyűrű alakú fölemelkedésnél egész a láttelpekig lehet követni; (3) szem megett látjuk a 3-dik pár ideget vagy is szem mozgatót (nervus oculomotorius); (4) ötödik pár ideg (par quintum), mely az előbbeni szerint nagyrészt a személetművében ágadzik szét; (5) felső állkapcsi ideg, vagy az 5-dik pár idegnek 2-dik ága (nervus maxillaris superior seu ramus 2-dus nervi trigemini); (5') szemideg vagy az 5-dik pár első ága (ramus primus seu ophthalmicus); (5'') alsó állkapcsi ideg vagy az 5-dik pár 3-dik ága (nervus maxillaris inferior seu ramus tertius nervi trigemini); (6) szemtávoztató ideg (nervus abducens); (7) ábrázati ideg (nervus facialis) ennek eredete alatt (8) a hallidegnek (nervus acusticus) egy része látható; (9) nyelvgarat- vagy 9-ik pár ideg (nervus glosso pharyngeus); (10) bolyg-ideg (nervus vagus); (11) nyelv alatti ideg (nervus hypoglossus); (12) Villisiusjárulékos idege (nervus accessorius Villisii); (14) és (15) nyak idegek (nervi cervicales).

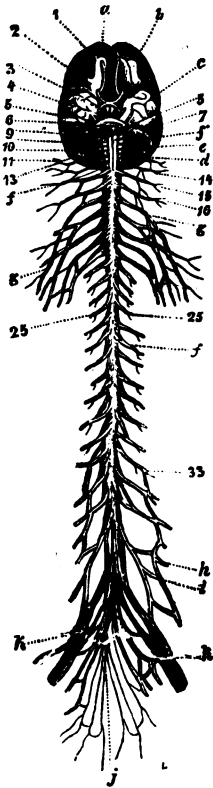


Fig. 5. Az agy- s gerinczagi idegrendszer melőlről tekintve (az idegek eredetüknél vannak elmetzve).

a) az agy; b) az agyi bal féltékének mellső karélya; c) közép karély; d) hátsó karély, az agyacsztól majdnem egészen bédvedve; e) agyacs; f) nyultagy (medulla oblonga); g) gerinczagy; — 1) első pár vagy szagideg; 2) lát v. 2-ik pár ideg; 3) harmadik pár vagy szemmozgó; 4) negyedik pár ideg; 5) három osztott, vagy ötödik pár agyideg; 6) szemtávoztató v. hatodik pár agyideg; 7) hetedik pár vagy ábrázati ideg; 8) nyolczadik pár v. hallideg; 9) nyelvgarati (nervus glossopharyngeus) v. kilenczedik pár agyideg; 10) bolyg (nervus vagus) v. tizedik pár ideg; 11) Villisius járulékos idege v. tizenegyedik pár; 12) tizenkettődik pár ideg (nervus hypoglossus); 13) 13. 14. 15. 16. a gerinczagy nyakbeli részének 4 első pár idegei. g) a gerinczagy nyaki részének 4 alsó pár idegei, mellyek a karfonatot képelik; 25) egyike azon pár idegeknek, mellyek a gerinczagy valódi hátgerinczi részéhez tartoznak; 33) agyék ideg párok (nervi lumbales); h) agyék és keresztcsonti idegek, ezekből, mint agyék és ülfontatot képzőkből származnak az alvégtagnak idegei; i és j) végzete az agygerincznek Lofark (cauda equina) név alatt; k) a nagy ül-ideg (nervus ischiadicus), melly az alvég tagokban osztja fel magát.

A duczok rendszere és a nagy együttérz-ideg (nervus sympathicus magnus), melly a gerinczagy ágaiból veszi eredetét számos kis ideg tömöcskékből alkotvák, mellyek ideg fonalokkal s idegekkel foglaltatnak össze, a mellett az agy- és gerinczagy rendszerből eredett idegekkel összefügvék, és a tengési életművekben ágadzanak el. Ezen idegek közép-pontjai és csomói duczoknak (Ganglia) neveztetnek. Találtatnak a főben, nyakon, mellben és hasban.

Az agy- és gerinczagy idegek végződnek a külérzéki életművekben, a bőrben, az akarat alá rendelt izmokban. A

ducz rendszer idegei elágadzanak a tüdőkben, szívben, gyomorban, bélcsatornában és edények falaiban; az előbbiek az állati, az utóbbiak a tenyészi életnek szolgálnak.

Az idegrendszer az állatoknál különféle; az emlősöké, madaraké, hüllők- és halaké az ember idegrendszerével többé kevésbé összehangzik. A gerincztelen állatoknál az agy- és gerinczagynak vagy csak nyoma látszik, vagy nincsen; hanem valamennyi idegek többé vagy kevésbé egymástól eltávolított dúcokba öszkötötték. A zoophitáknál az ideg rendszernek nincsen nyoma, valószínű, hogy ezek is birnak ideg anyaggal, melly a többi életművek anyagával összefolyt.

Az idegekben létező érzékenység különféle életművekben különbözik, az idegekkel gazdagon ellátott életművek kitűnő és felmagasztalt érzékenységgel birnak; azon életművek, mellyeknek nincsenek idegei, érzéketlenek. Ha valamely állatnál a láb-ideg lemeztelenítettik, kisebb behatásra is fájdalmának jeleit adja, és az izmok, mellyekben elágadzik nagyon rángatódznak. Ha egy ideg egészen átmetszetik, azon tag, mellyben elágadzik, érzékenységét és mozgását elveszti. Ha azon ideg, melly a békának hátulsó lábában ágadzik el, átmetszetik, és a vágáson alul lévő része megszűratik, vagy más módon izgattatik, benne semmi érzékenység és mozgás jelei sem tűnnek elő, midőn a vágáson felül létező részek érzékenységeket és mozgásukat megtartják. — Az idegrendszertől elválasztott ideg a külső behatásokat sem felvenni, sem az agyba elvinni nem képes.

Valamennyi idegek az agy- és gerinczagynak folynak össze, azért az érzés képessége valami részében az agy- és gerinczagynak létezni kell, azaz, az agy-, agyacs-, vagy gerinczagynak.

A gerinczagy igen érzékeny, annak szúrása, vágása nagy fájdalmakat és rángatódzásokat okoz; ha átmetszetik, minden életművekben, mellyekben a metszésen alól lévő idegek elágadzanak, — az érzékenység és mozgás eltöröltetik; midőn azon életművek, mellyek idegeiket a metszésen felül lévő részből kapják, s az agygyal összhangzásban maradtak, az érzést és mozgást cselekvő képességeket fentartják. — A gerinczagy minden részei, ha az agytól elválasz-

tatnak, elvesztik az érzést és mozgást gerjesztő képességöket; az agynak működése az érzékek felvételére, és az akaratnak nyilatkozására elkerülhetetlenül szükséges, mert az agyban az idegek által felvett behatásoknak elterjedni kellett, hogy az állat azoknak öntudójává lehessen.

Figyelemre méltó, hogyha — levévén a kaponya csontjait — az agynak féltékéi (haemispheria) izgattatnak, metszetnek, semmi érzékenység vagy fájdalom jele nem nyilatkozik; de ha ezen életmű leváogatik, *Flourens* tapasztalata után az állat mély álomba esik, az egész test érzéketlenné válik, és a külérzékek nem működnek.

Flourens és vele több Physiologusok azt állítják, hogy az emlősöknél és madaraknál a külbehatásoknak olly felfogása, hogy azoknak öntudójává lehessenek, az agy féltékéiben (haemispheriis cerebris) fészkelődik. A képesség külbehatásokat felvenni, és az agyba elvinni és összpontosítani, az idegek tulajdona.

A gerinczagyból eredett idegek két gyökerének (Fig. 6.) külön működése próbatételekkel világosítatik fel. Ha a gerinczagy valamely idegének hátsó gyökere átmetszetik, azon tag, mellyben elágadzik, érzéketlenné válik, hanem az akaratos mozgás képessége el nem töröltetik; ha a felső gyökér metszetik-át, eltöröltetik az akaratos mozgás végbevitele, de az érzékenység fenmarad. Ha

a gerinczagy valamennyi idegeinek hátsó gyökerei átmetszetnek, az állat képes akaratos mozgásokat végbevinni, hanem egész teste érzéketlenné válik, kivéven a főt (caput), mellynek idegei agyiak. A hátsó gyökerek annál fogva érzéki idegek, a felső gyökerek pedig mozgást gyakorlók; a két gyökérnek összefoglalásából eredett ideg érzés és mozgás gyakorlásával bíró.

A ducz idegrendszernek semmi vagy kevés az érzékenysége, mert a duczok és idegeik ha metszetnek vagy vá-

*) a) gerinczagy; b) mellső gyökere egy gerinczagy idegének; c) egy ducz; d) hátsó gyökere azon idegnek, melly a ducz képlődése után az előlévő gyökérrel egyesül e) a két gyökérből eredett törzsök; f) egy kis ág, melly a nagy együttérz ideggel egyesül.

gatnak is, se fájdalom, se rángatózásoknak jeleit nem adják, egészséges állapotban azon belső életművek, melyek duczok-idegeivel ellátvák, csak némelly betegségekben lesznek érzékenyek.

Az ideg rendszer hivatása kettős: az 1-ső hogy általa az akarat kénye alávetett izmok mozgásba hozassanak, a 2-ik hogy az érzésre szolgáljon, és azon benyomásokat, melyekkel a test illetetik, az agyba mint általános érzegyebe (*sensorium commune*) vigye, hol vagy továbbas képzelményt szüljön, vagy rokon szenvvel viszhatást gerjeszsen. De még az idegek hatása nagy az emésztés kellőleges végbemennetelésében is, sőt maga az állati hő is résznyire tőle nyeri létét. — Legszenvedetlenebb az idegek hatása a tengési folyamatban, valamely tengési életnek szentelt életmű idegének megsértésével, részletes sőt gyakran egész működése megszűnik, és halál lép be. Az ugynevezett bolygideg (*nervus vagus*) megsértése által megzavartatik, vagy megszűnik a lélekzés.

Az ingereknek életművekre tett hatásai idegek által közöltetnek az idegrendszer középponti életművével, melyben érzés vagy inger felfogás támad; mire a külérzékek és az idegrendszer középponti életműve között félbeszakadatlan közösülésnek kell lenni.

A külérzékek által a világnak esmeretére jutunk, közölők némellyek csak bizonyos, — mások minden állatok sajátja. — A tapintás érzéke minden állatnál meg van. Érzékbe a bőrben honol, melly a sejtes hálónak kiterjedése által támad, és számos idegektől van áthatva, melyeknek szemölcsseivel ruháztatik. Ezen ideg szemölcsök hámmal (*epidermis*), szőrökkel, tollakkal, pikkelyekkel, csontpaizsal, meszes külhéjjal, s más érzéketlen takarókkal védvék, mire nézve a tapintási érzékenység több- vagy kevésbé tökéletes. A többi külérzékek életművei sajátlagos szerkezettel bírnak, melly oknál fogva csak tulajdon bizonyos rájuk ható benyomásokat fogják fel. Az izlés érzésére az ideg-szemölcsökkel eltelt nyelv szolgál, melyekre a sós és nyákás olvadékok hatnak. — A szaglás számára pedig az orrban nedves szagidegektől átszőtt és szagos részecskéket elfogadó

takony hártya létezik. A hallideg (nervus acusticus) csak a hang rezgései által hozatik működésbe. A szembeli életművekre csak a világosság hat. Sok állatoknál hiányzanak a hallás, szaglás, többeknél a látás; de a tapintás valamennyi állattal közös.

Azon erő, melly által az idegek a benyomások felfogására képesekké tetetnek idegerőnek (*vis nervea*) nevezetetik.

Minthogy az idegek közös összeköttetésben vannak, valamely helybeli ingernek az egész ideg rendszerre hatnia kell, miből következik, hogy az illyes sokáig tartó inger az egész ideg erőnek kimerítését eszközölheti. Tulságos ingerlése egyik életműnek, a másiknak gyengülését vonhatja maga után. Fölöttébbi megterhelése a gyomornak, az értelmi tehetőség gyakorlását gátolja, és viszont, miből következtethetni, hogy a kettőnek nagy rokon szenvedé legyen egymáshoz. Az erősebb inger megszünteti vagy kisebbíti a gyengébbnek hatását. Innen magyarázható a hólyag húzók sükerei a fájdalemnél.

IV. C Z I K K.

A mozgás életművei és azoknak működései.

(*Organa motus illorumque functiones*).

A mozgás életművei kétfélék, úgymint: szenvedők és cselekvők, szenvedőket képelik a csontok, mellyek kemények, merevek, igen különböző alakúak, és szálágok vagy porczok által köttetnek össze. A természetes rendben szerkezett csontok összege csont-váznak (*skeleton*) nevezetetik, melly a test feszes támaszául szolgál, és a mozgást tényező életművek: az izmok, tapadnak hozzá. Ennek alakjától nyeri az állati test kül idomát. Ezen szenvedő mozgás életművekhez számíttatnak a közönséges vagy kül takaróknak kérges és szaru állománya, és mészföld tartalmú teknőkké

vált keményüléseik is, millyeneket a rovaroknál, héjasoknál, teknősoknél, csigáknál láthatni. Ezen szenvedő életművei a mozgásnak nagyobbára szén- és villsavas mász-élegből (carbonas- et phosphas oxydi calcii) állanak, melylyek állati enyvel vannak összetapasztva.

A mozgás cselekvő életműveit az izmok teszik, melyek nyalábokba sejtszövet által összköttetett izomrostokból alkotvák, s ingerekre összehúzódnak. Az izmok, gerinczes állatoknál többé kevésbé veresek, a gerinczteleneknél fehérek. Egy izomrost mikroskóppal szemlélve a legkisebb tekecskéknak sorozatát mutatja. Az izmok különféle alakúak s vagy a testben lévő csontvázhoz feszülnek, vagy belől a kültakarókhöz tapadnak s kölcsönös összehúzódások és kitágulások által gyakorolják a mozgást; elő állatoknál ruganyosak s nehezen szétszakaszthatók, könnyen a holtaknál. Az izmok mozgásai háromfélék: a k a r a t o s a k (voluntarii motus) az akarat kénye alávetvék, ilyenek a végtagok mozgásai; a k a r a t t l a n o k (motus involuntarii) az akarttól nem függők, millyenek a szív- és étcsatornya mozgásai; k e v e r t e k (motus mixti), melyek egy időre megszüntethetők vagy gyorsíthatók, millyenek a lehellés életműveinek mozgásai. Ezen izmok által viszik véghez az állatok minden mozgásait. A bélcsatorna izomrostjai okozzák annak az ugynevezett féregmozgását (motus vermiformis), mely által az eledelek felolvadása és emésztődése előmozdítatik, s egyszersmind a bélcsatorna alsó része felé vitetnek. A szív és üterek izomrostjai okozzák a vérkeringést, és ebből a különféle állományok táplálását, elválasztását és kiürítését. Az izmok abbeli erejök, mely által a reájok alkalmazott ingerekre összehúzódnak i z o m i n g e r l é k e n y s é g n e k (irritabilitas muscularis) neveztetik, ennek energiája a vér hevével egyenlő, tartóssága pedig ellenkező viszonyban áll az állatoknál. — Az akaratos izmok mozgásai az idegek befolyásától függnnek, mert valamelly izomban elágadzott idegnek keresztül vágása után, nem húzódik többé össze az izom. Az akaratlan izmok is ellátvák idegekkel, alkalmasint ezekben is az idegek hozzák-elő az összehúzódást. Az akaratos mozgásokra szolgáló idegek az agy- és ge-

rinczagyból erednek. Ha az élő állatok agya vagy gerincz-agya nagyon nyomatik vagy guta-ütéstől (Apoplexia) bántatik, az akaratos izmok mozgásai megszűnnek, vagy rendetlenekké válnak. Némely részei az agy- és gerinczagy idegrendszerének különös befolyással bírnak az akaratos mozgásokra. Magendie azt tapasztalá, ha az agynak azon része levágatik, mely csikolt testnek (corpus striatum) neveztetik, hogy olly állat kénye szerint már nem mozoghat, mert az mindég előre, még pedig sebesen, de vissza nem mehet. Ha egy emlős- vagy madáragyacsának a két közepe megsértetik, az állat hátra megy, vagy repül, nem előre; innen következik, hogy az agy- és agyacsnak némely részei a helyről mozgóknak adnak irányt. Az akaratlan mozgásokra szolgáló izmok, idegeiket a ducz idegrendszerből veszik, mert ha a lehellés mesterségesen fentartatik, az agy és gerinczagy ha elpusztítatik is, mégis a szív dobogása, és a bélcsatorna mozgása fenmarad. — Valószínű valamely súlytalan állománynak létezése, mely által az ideg az izmokra hat, mely az izmok hosszadalmas működése által fölemésztetik, jeletül, hogy annak helyreépítése megkívántatik az izomi cselekvőség visszanyerésére, mi alkalmasint a vérből történik az idegek állományában való elválasztás által.

Galvani és Volta kísérletei bizonyítják, hogy ha különféle természetű testek (fémek = metalla) mint p. o. ón és réz magokat érintik, electricitás fejlődik ki, és hogy ezen electricitás nagy sebességgel hat az idegek- és érczeken át, és azért ezen testek az electricitás jó vezetőinek mondatnak. — Ha egy izomban elágadzott ideg átvágatik, és az által az izom mozdulatlaná tételik, egy ideig a hiányzó idegerőnek befolyása az izomra electricitás által kipótolható, mely által az izmok összehúzódása eszközölhető. Ha egy lenyúzott béka ágyékánál átvágatik, és ágyék idegei ón lemezzel környöltetnek, hátsó lábai pedig egy réz táblára tételnek, valahányszor az ón érintésbe hozatik a rézzel, az izmok összehúzódnak és rángatódzanak; sőt a lenyakazott embernél is, ha electricus folyam hat a gerinczagyon hosszant keresztül, iszonyú izom rángatódzások erednek. Az electricitás tehát csak nem úgy hat az izmokra mint az idegek.

Az akaratos izmok akaratnak engedelmeskedők; számra, helyzetre és alakra nézve különböző állatoknál különbözőlék, s merő részekhez feszülnek, és úgy vitetnek az erősebb és különféle mozgások végbe. A gerinczes állatokban a csontokhoz, a gerincztelenekben pedig a szaru-mész stb. anyagokból álló kültakarókhoz belül, a férgekknél a külső bőrnek belső oldalára feszülnek az izmok. A mozgások: járva, futkosva, ugrálva, mászkálva, repülve, csúszva és úszva végeztetnek.

Valószínű, hogy a tengési életműveinek mozgásai az ideg duczok behatásától függnék. A tengési életműveknek mozgásaira bizonyos ingerek kívántatnak. A gyomor és a belek rendes állapotban az étkek által, a szív és a véredények vér által stb. ingereltetnek. A tengési élethez tartozó életművek mozgásai az akarat hozzá járulta- azaz öntudat nélkül történnek. Az ezen mozgásokat eszközölő idegeknek más rendezetők van, mint azoknak, melyek az akaratos mozgás kormányzására rendeltetvék.

Midőn a szív és véredények ingereltetnek, a vér keringésbe hozatik, ha az inger a rendszernél nagyobb a' szív és véredények mozgásai felmagasztaltatnak, és a vér gyorsabban kering, az által az idegnedv elválasztása, vagy idegerőnek kifejlődése előre halad, melyre a szív és üterek ingerlékenysége, és az érzékenység felmagasztaltatik. Ezen állapot dagálynak (orgasmus) neveztetik; ha pedig húzamosan tartó, és fájdalmat gerjesztő lóbnak (inflammatio) mondatik.

V. C Z I K K.

Az állatok táplálási életműveiről és azoknak működéseiről.

(De animalium organis nutritionis, illorumque functionibus).

A táplálás részint az idegen anyagoknak a test minden szövetébe való felvételében és azoknak áthasonlításában a

közös életművezettségére, részint az elvált vagy elromlott részeknek kivitelében gyökeredzik.

Hogy az idegen anyagok a test minden szövetébe bevitethessenek, és szövetekké áthasonlíthatassanak, szükséges, hogy az állati test az idegen anyagoknak felszívási (absorptio) tehetségével bírjon. Hogy pedig az eledelek felszívathassanak azoknak előkészítése szükséges, melly emésztés (digestio) által eszközöltetik.

Kivülről a közvetlenül felvett, vagy emésztés folyama (processus) által elkészült anyagok felszívás által vétetnek fel a test belsőbb részeibe, és ottan nedveivel vegyítetnek, melly nedvek oda öntetnek ki, a hol azoknak hatások szükséges, a mi az egyszerű alsóbb rendű állatoknál átízzadással, a felsőbb rendűeknél pedig vérkeringéssel vitetik végbe. Az életművekbe vitetett vér megfosztatik az élet fentartására szükséges tulajdonságától; de hogy az élet-ébresztő tulajdonságát ismét visszakaphassa, szükséges a légnek reáhatása, melylyel érintésbe jöven élenyt vesz fel, és a testnek káros anyagait kiüríti. Ezen a vér és lég közötti viszonyok képezik a lélegzés (respiratio) tünetényeit.

Az emésztés, felszívás, lélegzés és vérkeringés előkészítői a táplálásnak, melly az elkészült részecskéknek életműves anyagokra való áthasonlításában létezik, melly működés áthasonlításnak (assimilatio), vagy valóságos táplálásnak mondatik. A táplálás működése által továbbá az elromlott és a szövetekből eltávolított s az életre már alkalmatlan anyagok kiürítetnek, melly működés kiürítésnek (excretio) mondatik. A kiürítés történik vagy egyszerű mechanikai átmenete által a híg részeknek az életművek szövetén, melly működés kipárolgásnak (exhalatio) nevezetik, vagy vegytani és életerőbeli folyam által, melylyel bizonyos híg részek elválasztása vitetik végbe, mellyeknek természete a tápláló nedvektől lényegesen különbözik, ezen működés elválasztásnak (secretio) mondatik.

A táplálás működései tehát állanak: a felszívásban (absorptio), az emésztésben (digestio), a nedv-keringésben (circulatio), a lélegzésben (respiratio), áthasonlásban (as-

similatio), a kipárolgásban (exhalatio) és elválasztásban (secretio).

A) A felszívásról.

(De absorbtione).

A felszívás az élő lényeknél azon tét (actus), mely által mind az őket környező külső — mind a testökben létező anyagok a test nedveibe félvételnek.

Ha a test külfelülete vízzel, vagy olajjal megnedvesítetik, több vagy kevesebb idő alatt a nedvek eltűnnek, mivel felszívattak; sőt szilárd részek is, ha a testre alkalmaztatnak, olly tünetényeket vonnak magok után, mintha a szájon vétettek volna be, p. o. körösbogár tapasz (Empl. canth.). Ha egy béka bezárt szájjal a víz alá merítettetik, bizonyos idő lefolyta után, süllye nagyobbul. Ezen adatok a felszívást kétségkívülivé teszik. Illy felszívása az anyagoknak belül a testben is létez, bizonyítják azt a bőr alatt és a testnek üregeiben rendkívüleg előmlött nedveknek — mint p. o. a vízkórságnál-eltünése; sőt nem ritkán daganatok is elmúlnak, mi nem csuda, mert az életművek szövete többé kevésbé szivacsos (spongiosus), tehát hígrészekről áthatható (permeabile). Hogy az életművek belsejébe vitethessenek a nedvek, egy tulajdon erőnek hozzá járulta szükséges, melyet beszívárgásnak (endosmosis) neveznek.

A felszívás az egyszerű alkotású alsóbb rendű állatoknál beivás (imbibitio) által vitetik végbe. Az anyagok kívülről hatnak az életművekbe, ezeknek nedveivel összefolyanak, aztán a test többi részeibe és minden szöveteibe elterjednek, — A felsőbb rendű állatoknál a felszívás nem csak beivás által, hanem azonkívül még bizonyos edények hozzá járultával is történik. Sok alsóbb rendű állatoknál a felszívás csak a véredények segítségével eszközöltetik, leginkább a vérerek (venas) által. De a gerinczes állatoknál a felszívásra tulajdon nyirkedények rendszere (syst. vasor. lymphaticorum) szolgál, melynek edényei az életművek belsejéből a legvékonyabb gyökerekkel eredő csöveket (canales)

képeznek, melyek vastagabb ágakra összefolynak, és egy vastag törzsökbe tápcsőbe (ductus thoracicus) végződnek. — A nyirk-edényekben lévő nedv nyirknek (lympa) neveztetik, mely rendes állapotban sárgás-fehér, kevésbé átlátszó, microscóp által benne szintelen tekecskék látszanak. Vegytani kémletek után tart: fehérynýt, rostanyt és különféle sókat. A nyirk vítetik végre a tápcsőbe, és ebből a szivhez közel lévő nagy vérerekbe öntetik.

Hogy a nyirkedények a nedveket felszivják, könnyen megpróbáltatik, ha egy emlősnek hasa az emésztés ideje alatt felbontatik, valamennyi nyirkedény tejforma nedvel telve szemléltetik, mely az eledelekből készített; éhes állatnál ellenben a nyirkedények üresen találhatnák.

Az életművekben a felszívás annál sebesebb, minél szivacsosabbak, és minél több nyirkedényekkel s vérerekkel bírnak azok; azért a tüdőkben a felszívás igen gyors. A bőr szövete tömött, a véredények kevesek és igen vékonyak, azért a felszívás nagyon korlátolt. Továbbá minél nagyobb a hígreszek mennyisége annál korlátoltabb a felszívás, és viszont; ha két kutyanak egyenlő mennyiségű méreg adatikbe, és a beadás előtt az egyikől sok vér lecsapoltatik, a másiknak véreérébe ellenben víz főcskendeztetikbe, az előbbi sokkal hamarabb elvész, mint az utóbbi.

B) Az emésztésről.

(De digestionē).

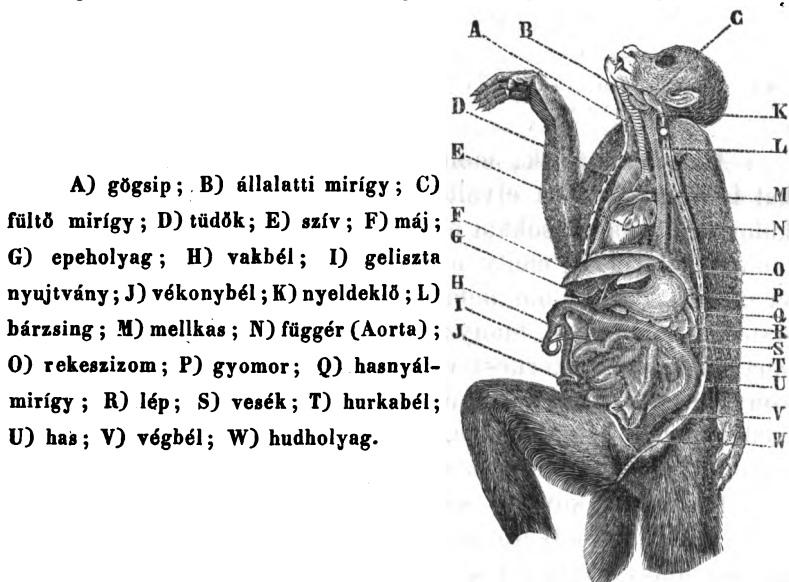
Az eledelek és italok az emésztés életműveiben bizonyos átváltozást szenvednek, mielőtt a belölők készítenő hígreszek a felszívásra alkalmasakká lennének, ezen átváltozási folyam emésztésnek mondatik.

Az eledelek- és italokat képezik mind azon anyagok, melyek képesek az emésztés és áthasonlítás által az állatok életműveivé átalakulni. Az élet fentartására olly szükségesek azok, mint a lég, melyek ha hiányzanak, az állatok elsoványodnak és elgyengülnek, végre elvesznek. Az állatok kellemetlen éhség és szomj érzete által az eledelek és italok

fölvételére sürgettetnek, hogy általok az elvesztvények ismét visszapótoltassanak. Az éhség, mozgás, mérseklett hideg és keserű szerek által felmagasztaltatik; nyugalom, nagyobb hő- és álmom által pedig leszállítatik. A télen alvó állatok és a hidegvérűek sok ideig nélkülözhetik az eledeleket; a melegvérűek hamar elvesznek, a fiatalok hamarabb mint a korosak. Többszerű eledelek az egészség fentartására jobban hatnak, mint az egyszerűek. A tengeri nyúl elvesz, ha mindég csak buzával vagy zabbal étettetik.

Azon eledelek, mellyek legennyel és fehérnyével bővelkednek, mint: a hús, buza, lencse sat. az állatok táplálására sokkal jobbak, mint a legeny nélküliek p. o. a cukor, gummi, olaj, zsír. Az eledelek az állatoknak élet korára nézve is különféleek.

Az emésztés életművei kétfélek, némelylek az eledeleket veszik fel, és azokat megváltoztatják, kidolgozzák, mások bizonyos nedveket készítenek, mellyek az eledeleknek kidolgozását és felolvasását segítik. (Fig. 7.) (Fig. 8.).



A) gögsip; B) állalatti mirígy; C) fültő mirígy; D) tüdők; E) szív; F) máj; G) epeholyag; H) vakbél; I) goliszta nyujtvány; J) vékonybél; K) nyeldeklő; L) bárzsing; M) mellkas; N) függér (Aorta); O) rekeszizom; P) gyomor; Q) hasnyálmirígy; R) lép; S) vesék; T) hurkabél; U) has; V) végbél; W) hudholyag.

Fig. 7.
Egy majom emésztő életművei.

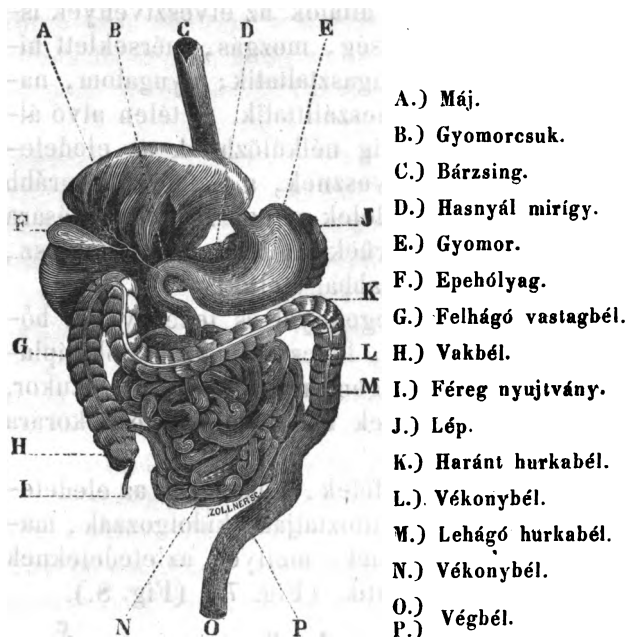


Fig. 8.

Az ember emésztő élet-
művei.

Azon életművek, melyek az eledeleket felveszik, azokat felolvasztják és elváltoztatják, képezik a lefolyásában különböző kitágulásokkal bíró bélcsatornát vagy ét-csőt (tubus cibarius), mely a szájbán kezdődik, és az alfelnél végződik, (ez utóbbi némelly alsóbb rendű állatoknál p. o. Asteria, Echinus stb. hiányzik) és szinte több egymásra fekvő hártýákból van szerkesztve, melyeknek legbelsőbbike takony hártýa, a második vékony sejtes réteget képez, a harmadik pedig izom hártýa. Azon része a bélcsatornának, mely a száj-üregentul az eledelt elfogadja garatnak (pharynx), az ezt követő csatorna bárszingnak (oesophagus) és az ezt követő hollyag képű kitágulás gyomornak (ventriculus) neveztetik, mely egyes, vagy többes; végre az ez után következő csatornák beleknek (intestina) mondatnak, melyek vékony- és vastag belekre osztatnak fel. Némelly alsóbb rendű állatoknál bizonyos és tulajdonképű

belső emésztő életművek nincsenek p.o. némely növény állatoknál, medusáknál; másoknál a bélcsatorna mindenütt egyen átmérőjű, minden kitágulás nélkül, mint sok gyűrűsöknél és belférgeknél.

Azon életművekhez, melyek az emésztést elősegítő nedveket választják el, tartoznak: a máj (hepar), mely az epét választja el, és a hasnyálmirigy (glandula pancreas), mely a nyálhoz hasonló nedvet választ el; mindkettő mirigyekből alkotvák, és nedvökkel az emésztést mozgítják elő, melyeket a bélcsatornában lévő eledelkekhez öntik ki.

Midőn az eledel az ét-csőbe kerülnek, erőművi (mechanica), vegyi (chemica) és életművi (organica) változásokon mennek keresztül. Az eledel mielőtt a bélcsőbe tolatnék, némely állatoknál fogak által felaprítatik és összezúztatik, ez által erőművi változást szenved, az aprított, néha aprítatlan eledel közé keveredik a nyál, mely feloldói ereje által vegyileg hat rájuk, és úgy vitetnek a garat- és bázrsígon keresztül a gyomorba, itten a gyomornedv (succus gastricus), mely Spallanzani és Beaumont kísérletei után legnagyobb olvasztó erővel bír, a benne létező könhalvacs (hydrochlorur) sav és tejsav, de leginkább azon anyag által, mely pepsinnek mondatik könhalw savval (acid. hydrochloricum) egyesülve — az eledelket egy péppé, mely emnek (chymus) neveztetik-átváltoztatja. Az em a húsevő állatoknál inkább savanyú, a fűevőknél pedig égvényes (alcalinus). Az emnek ezen vegyi átváltoztatásához járul az életműségi hatás is, főkép a gyomor giliszta forma mozgása, és az állati hő. A bélcsőbe tolatott emhez az epe és hasnyálmirigy nedve kevertetik, mely által az em jobban elolvasztatik és kidolgoztatik, és úgy változik átál tápnedvé (chylus), mely az embernél és legtöbb emlősöknél egy tejszinű nedv, saját szagú, sós, és kevésbé égvényes ízű, fehérnye és felolvasztott rostany tartalmú folyadék. Górcső (microscopium) alatt szemlélve savóból, apró tekecskékből és zsíros cseppecskékből látszik állani. A vékony belekben a nyirkedények (tejedények) által a táplálásra alkalmas részek felszivatnak, a többiek a vastag belekbe vitet-

nek, hol ismét a táplálásra alkalmas részek felvétetnek, a rothadásra hajlandók pedig mint ganéj kiürítettnek. A tápnedv az alsóbb rendű állatokban a bélcsőből részint által izzad, és úgy hozatik az életművekkel érintisbe; részint a vérerek által szivatik fel. A felsőbb rendűek tejedény rendszerrel (syst. vasor. lact.) birnak, mellyek a bélcsatornából erednek, hol a tápnedvet felsziják, majd vastagabb ágakra összefutnak, végre a tápcsőben (ductus thoracicus) végződnek, melly a kulcsalatti vérérbe (vena subclavia) nyílik, és így a tápnedv a vérrel vegyül, mellyel a lélegző életműveken keresztül hatva üteres vérré (sangvis arteriosus) átváltozik.

C) A vér-keringésről.

(De sangvinis circulatione).

A vérkeringési életművekhez — a szív (cor), üterek (arteriae) és vérerek (venae) tartoznak.

A szív a vérkeringési edények középpontja, és különféle állatok szerint különböző számu üregekkel bir. Egyébiránt a szív egy rost nyalábokból összeszerkesztett hustömeg, s egy savós hártýából álló, és szívburoknak (pericardium) nevezett tömlőben fekszik, melly az alsóbb rendű állatoknál hiányzik.

Az üterek görgeteg csöveket képezve a szívből erednek, és az egész testben elágadzanak, elágadásokban mindig vékonyabbak lesznek, elvégre igen finom hajszáledényeknek (vasa capillaria) nevezett csövecskékké változnak, mellyek a vérerekkel függnek össze. Az ütereken a váltogató összehúzóadás és kitágulás végett a vérkeringés alatt kopogás érezhető, és ezen ütér kopogásnak mennyisége- és minémiségéből az orvosok részszerint sok kórok természetét, veszedelmét, enyhülését és gyógy módját határozzák meg.

A vérerek szinte mint az üterek görgeteg csövekből állanak, nem verők; mint igen vékony csatornák az egész állati test minden részeiből gyökerek gyanánt veszik eredetöket, mellyek egymással ágakká és törzsökökké egyesülve végre a szívben végződnek.

A vér körfutási utja következő: a szívből a vér az üterek által a test minden tagjaiba elvezettetik, honnét a vérerek által felszedetve, javulás végett ismét a szívbe vitetik vissza, hogy abból a lehellő életművekbe vitessék a léggel érintésbe hozatás végett; mert az üterek által az életművekbe vitetett vér, az éltető és tápláló tulajdonságát elveszti, és azt, csak az által nyeri vissza, ha a léggel érintésbe hozzatik.

D) A lehellésről.

(De respiratione).

A lehellés életművekben a könnynek élenyítése, és a fölösleges szénenynek eltávolítása által a vér tápláló és élenyítő tulajdonságát visszanyeri.

A lehellés életművek különféle állatoknál különbözök. A legalsóbb rendű állatoknál lehellésre szolgáló tulajdon életmű nincsen, ezek a bőrükön által szíják be a léget; a többi állatoknál tüdők (pulmones), kopoltyuk (branchiae) vagy gögsíp (trachea) által vitetik a lehellés véghez.

A vízi állatoknál kopoltyukkal eszközöltetik a lehellés, mellyek apró szömölcsöket, lemezeket, elágadzó fonalakat, fácskákat vagy bokrokat képeznek, és több gyűrűsöknél, puhányoknál és valamennyi halaknál találhatók.

A szárazon élő állatok gögsíp- vagy tüdők által lélegzenek.

A gögsípek csatornák- vagy edényeket képeznek, mellyek kifelé nyílnak s befelé az egész testben elágadznak, és így a levegőt minden részeibe a testnek elviszik. Találtnak a rovaroknál, és némelly pókféléknél.

A tüdők több vagy kevesebb sejteket tartó hártás zacskók, mellyeknek oldalai véredényekkel gazdagon ellátvák; a sejtekbe a lég felvétetik, hogy ott a vérre hathasson. Tüdők által lélegzenek: több pókok, szárazon lakó puhányok (csigák), hüllők, madarak és emlősök. A tüdők különféle állatoknál különbözöképen alkotvák.

A lélegzés (respiratio) a levegőnek váltogató bevitelében a lélegző életművekbe és az azokból kibocsátásában áll.

A légnek behatása az állatok élete fentartására elkerülhetetlenül szükséges, anélkül elhalnak. — A lég áll 21 rész éleny-, 79 legendyből, és egy igen csekély mennyiségű szénsavból. — A lég éltető ereje az élenynek tulajdona, mert az állatok könnyen és gyorsan lélegzenek az élenyben, ellenben a legendyben elhalnak. Ezen fölfedezéseket *Lavoisier* nek köszönjük, ki a francia forradalom áldozatja lett. A lélegzés által a körülható lég élenyének egy részét felveszik az állatok s helyette szénsavat ürítenek ki, és ebben t. i. az éleny felszívásában és szénsav kiürítésében rejlik a lélegzés folyamata. — A legendy teriméje (volumen) alig változik, ez mérsékli az éleny nagy ösztönző erejét; továbbá felszívatik és kiürítettik az állatoktól, az említetteken kívül a tüdőkből víz pára is ürítettik ki. Midőn a belélegzett lég megfosztatik élenytől, alkalmatossá tétetik a vér az élet fentartására, sötétveres színét elveszti s világos veres színt nyer. — A lélegzés alatt felvett éleny helyett hasonló tériméjű szénsav ürítettik ki, melly alkalommal a hévnek nagyobb foka kiszabadul. *Lavoisier* az állati hévnek nagyobb kifejlődését a lélegzés alatt hibásan következtette az élenynek a szénenyel való összeköttetéséből. Az élenynek fölemesztése a lélegzés alatt közvetlenül nincsen összefoglalva a szénsav eredetével, mivel ez már a véréri vérben készen találtatik, és a lélegzési életművekbe csak kiürítés végett hozatik, hol az éleny összekeveredik a vérrel, és azt ütéri vérré változtatja.

Annak bebizonyítására, hogy a szénsav nem a lélegzés alatt felvett élenynek a véréri szénenyel való közvetlen összeköttetésének eredménye, *William Edwards* egy békát legendyvel töltött edénybe tett, és azután a légszeszt (gas) vegytanilag megvizsgálta, s az eredmény lön: hogy az élenytől megfosztott béka szinte szénsavat fejtett ki, mintha a közönséges légkörben lélegzett volna; így tehát ezen szénsav már készen van a vérben, és csak kiürítés végett hozatik a lélegzési életművekbe. A vérben bizonyos mennyisége létezik a szénsavnak, szinte egy kevés éleny és legendy feloldva; a mennyi élenyt vesz fel a vér, ugyan annyi szénsavat bocsájt el, melly váltogatás által a véréri vér ütérivé képeződik. A véréri vér tart: nagyobb mennyiségű szénsavat, kevesebb

legényt, és csak nyomát az élenynek; midőn a véréri vér a lélegzői életművekben kereng, a léggel érintésbe hozatik, annak élenyét és legényének bizonyos mennyiségét felszívja, ugyan akkor hasonló mennyiségű légszeszeket (gasa), főképen szénsavat kevés legennyel vegyülve— és vizet pára formában bocsájt el szabadon. A lélegzés tehát lényegesen abban áll, hogy az által bizonyos mennyisége az éleny- és legénynek felszivassék, és hasonló mennyiségű szénsav, és legény elválasztassék. Hogyan ered a vérben a szénsav nem bizonyos; valószínű, hogy a táplálási folyam eredménye, és azért a testnek minden részeiben kifejlődik.

A lélegzés energiája különböző állatoknál különféle, legélenkebb a madaraknál, elég élénk az emlősöknél, a vízi állatoknál és hüllőknél, s minden hidegvérű állatoknál korlátozottabb; de ugyan azon egy fajú állatok korára nézve is különböző, kevésbé élénk a fiataloknál mint a korosoknál, sőt a vérmérséklet (temperamentum) — és egészség — vagy beteges állapotra nézve is változik; a lélegzés gyorsasága pedig, az állatok sebes mozgásai — és az állati hæv kifejlődési tehetséggel egyenes viszonyban áll.

Azon tömérdek mennyisége az élenynek, melytől az állatok lélegzése által a közönséges lég megfosztatik, a növények lélegzése által pótoltatik vissza, ezek felszívják a légnek szénsavát, és a világosság befolyása mellett felveszik annak szénenyét, az élenyt pedig szabadon bocsájtják. A növények adják tehát az állatoknak a szükséges élenyt, ellenben az állatok-lélegzési folyam által szünet nélkül kilehelt szénsavval látják el a növényeket, mely táplálásukra elkerülhetetlenül szükséges.

E) A kipárlás- és elválasztásról.

(De exhalatione et secretione).

Szükséges vizsgálat alá venni, hogy a vérbe felvett és a véredényekbe zárt némelly anyagok hogyan távoztatnak el, mert a fölösleges- vagy romlott anyagoknak ki kell üríteni. Végbe vitetik az a kipárlás (exhalatio) és az elválasztás (secretio) által. A kipárlás az életműves szövetek átha-

tékonyágának eredménye, melly mindenütt létezik, és a kiürített hígnek (fluidum) természetét nem változtatja meg. Az elválasztás ellenben a kiürítendő hígoknak természetét megváltoztatja, és különös tulajdon nedveket bizonyos életművek működései által sajátít el a vérből.

A kipárlás (exhalatio).

A víz, és más nedvek is a véredények hártáin keresztül kifelé hatnak, melly tünetény kipárlásnak mondatik. Némellykor a vér is kifelé hat edényeiből, anélkül, hogy a véredényeken nyílások lennének, p. o. a vérfolyásoknál; de ezen eset ritka, s többnyire a vértkecskék nem mennek a véredényeken keresztül. A vérből tehát elpárolog a víz, a benne felolvadt sók és a légszeszek (gasa). Az elpárlás nem csak a test felületén, de annak belső üregeiben is történik, ha p. o. egy kutának véreibe kőnéksav (acid. prussicum) főcskendeztetik be, kevés idő múlva ennek jelenléte mind a mell-, mind a has üregeiben létező vizes hígokban előfordul.

A véredényekben visszamaradnak a vértkecskék, míg a savónak egy része, mellyben bizonyos sók és kevés mennyiségű fehérnye felolvasztva vannak, a véredények hártáin atpárolog. Mennél szivacsosabb, és mennél több véredénnyel van ellátva valamelly életmű, annál nagyobb benne a kipárlás.

A kipárlás vagy külső, ha a testnek felületén, vagy belső, ha annak belső nagyobb üregeiben történik az.

A külső kipárlás, melly a tüdők- és bőr által vitetik végbe észrevehetetlen hipárlásnak mondatik. Valamennyi kiürítések által a testben okozott veszteségnek Santorius szerint $\frac{1}{3}$ részét teszi a kipárlás.

A belső kipárlás a test belső üregeinek felületén történik. A kipárlott áll: vízből, a benne felolvadt állati anyagokból és sókból. A kipárolt nedvek rendesen ismét felszivatnak; de hogy az megtörténhessék, szükséges, hogy a kipárlás és felszívás egyelő arányban legyenek; mert ha ezen viszony megzavartatik, s a kipárlás felülhaladja a felszívást, a nedvek bizonyos üregekben összegyűlnek és vízkórságok erednek.

Az elválasztás (secretio).

Azon különös nedvek, melyek a testben a vérből származnak, és a vér savójától lényegesen különböznek, eredetüket veszik azon működés által, mely elválasztásnak neveztetik.

Az elválasztás a mirigyek működéseinek eredménye, melyek legkisebb zacskó- vagy csatornát képző üregekkel telvők, sok véredényekkel és idegekkel áthatvák. (Fig. 9.).

A mirigyek alkotása nagyon különböző, és különös nevekkal jelettetnek. A nedvek a mirigyekben a vérből választatnak el, azokat mint a vér és üregek között létező szivárokat (filtra) lehet tekinteni, melyek csak bizonyos anyagokat bocsájtanak keresztül, és néha azoknak vegytani természetét is megváltoztatják. — A mirigyekben elvá-

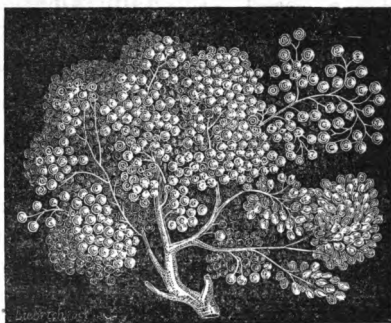


Fig. 9.

A Fülnyálmirígynek belső alkotása (parotis).

lasztott folyadékok mind magok között, mind a vértől igen különböznek, és vagy kiürítendők p. o. a húgy, vagy a testben bizonyos czélokra megmaradnak p. o. a nyál, epe stb. az emésztés előmozdítására, az ondó a termékenyítés végett.

Mint vér tisztító, és elválasztó műszerek különösen kiűnők: a vesék és a bőr.

A vesék (renes) (Fig. 10. és 11.) leginkább a könenyt (hydrogen.) távolítják el a vérből. Bennök a húgy választatik el, mely mint kiürítendő folyadék a húgycső (urethra) vagy végbél által kivezettetik. A vesék kiválasztékához tartozik továbbá a húgyany (Princip. uricum), vilány (Phosphor), kén, különféle földek és égvények (alcalia), melyek nagyobbára majd mindnyája kívülről vitetett a testbe, s talán csak kevés származott bent a kén és vilány példájára; a mada-

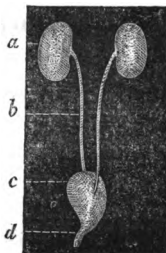


Fig. 10. A húgy szerszámzata. a) vesék; b) húgyvezédek; c) húgyhólag; d) húgycső.

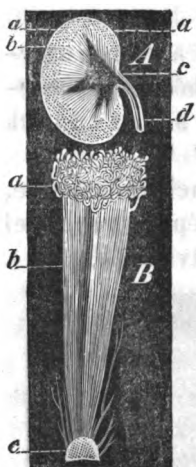


Fig. 11. *)
A vesék belső
szerkezete.

rak magoknak vilsavas mészéleget (phosphas calcis) és szénsavas mészéleget (carbonas calcis) készíteni állítatnak.

A bőr (cutis) a vérből elválasztott gőznemű testeket eltávolítja. De a bőr kiválasztékaihoz tartoznak több cseppfolyó és szilárd testek; szénsav, különféle festő anyagok, takony (mucus), kén, s földes részek; honnét könnyen átláthatni, milly nagy legyen az állati gazdaságban a bőrnek működési méltósága. Sok állatok bőre bizonyos szarv nemű anyagot választ ki. A pókfélék (arachnoidea) bőrüket gyakran változtatják. A rovarok (Insecta) szarvnemű (coreaceo-corneum) fedéllel birnak. A tajokosok (testacea) bőre szénsavas mészéleg (carbonas calcis) tartalmaz. A pókfélék bőre nedvet választ ki, melly később tajokká (Testa) keményedik. Némelly állatok bőre pedig különféle festő anyagokat választanak el, honnét sokféle nálók a színjátszás, és tehetségökben van az életerő, vagy benső bántalmak szerint színöket változtatni. A legalsóbb rendű állatoknál a bőr a kiürítés (excretio), egyszersmind a lehellés és táplálás főéletműve. — Továbbá a bőr és vesék között ellentét (antagonismus) uralkodik ezen életművek kifejlődésére és működésükre nézve. Azon állatokban, melyeknél a bőr legjobban ki van fejlődve, semmi, vagy csak sarjadványos képlete van a vesének. A bőr működésének tikkadásával, vagy megszűnésével felmagasztaltatik a vesék működése.

F) Az áthasonlításról.

(De assimilatione).

A vérben mind azon anyagok megvannak, mellyek az életművek szöveteinek fentartására, a kiürített anyagok és

*) A) a vese függéles metszete; a) kérges állománya; b) csőves állománya; c) kelyhe és medenczéje; d) húgy vezedéke. B) belső szerkezete ezen mirígynek; a) vége a húgycsövecskéknek; b) közép része ezen csövecskéknek; c) a kehelybe futó végső része.

nedvek vissza pótlására szükségesek. Minden életmű a vérből alkotásánál és működésénél fogva a vegytani rokonság törvényei szerint az életerőnek befolyása által csak a magához hasonló részecskéket sajátítja el magának, és tulajdon életerejével felemésztí. Ezen, az új részecskék letétele az élő életművek anyagának bensejébe, azoknak elrendelése életműves szövetekké, ezeknek felruházása ébresztői tulajdonsággal — képezik az áthasonlítás (assimilatio) tünetényeit. Melly módon történjék pedig az áthasonlítás, még nincsen tudva, azt felvilágosítani az élettan (Physiologia) feladata.

A lép (Lien, splen) mellékes életműve az áthasonlításnak, nagy mennyiségű mind ütéri, mind véréri vérről van ellátva; a gyomor működésével különös viszonyban áll; jól haladó emésztésnél a gyomor nagyobb mennyiségű vért vesz fel a léptől, s ekkor a lép kisebb is; rosszul végző emésztésnél ellenben kevesebb mennyiségű vért vesz fel tőle, annál fogva kitágul a lép. — A lép működése mindazáltal csak kevesebb méltóságú az állati gazdaságban, mert olly emberekben, vagy más állatokban, melyekből a lép ámbár ki volt vágva, még is a tengési folyamnak (processus vegetationis) kevés haborgásai vétettek észre.

A kiürítés (Excretio).

Midőn az életművek a magok anyagára új életműves részecskéket átváltoztatnak, egyszermind azokban ellenkezőleg szétozslás is történik, azaz elválasztatnak az életművek anyagából némelly részecskék, és különféle utakon kivitetnek. — Valószínű, hogy az életművek szövetei, melyeket az éleny érint, lassanként elrontatnak, és szénsavra, vízre stb. átváltoztatnak s kiürítetnek; és valóban a szénsav a lélegzési életművek által ürítetik ki, valamint a víznek egy része is, melly a bőr által is kiürítetik úgy a víz és a benne felolvadt anyagok a húgyal a vízellő utak által távolíttatik el.

Midőn az ütéri vér a szövetekre hat, valószínű, hogy azoknak részecskéi elválasztatnak és részint kiürítetnek, továbbá valószínű, hogy ezen visszahatásnak (reactio) egyik eredménye a szénsav, melly a vérben felolvad, azt véréri vérről átváltoztatja, és a lélegzési életművekben kiürítetik. A

vér által hozatnak tehát a kiürítendő anyagok az életművekbe, ugymint: a lélegzésiekbe, a vesékbe, a bőrbe stb. mint a kiürítéseket eszközölkbe.

VI. C Z I K K.

Az állatok nemző részei, azoknak működései, és szaporodási módja.

(Animalium organa generationis, illorum functiones, et propagationis modi).

Az állatok nemző részei mirigyekhez hasonló életművek, melyekben tulajdon nemű új egyének képezhetésével bíró nedvek választatnak el. — Megkülönböztetnek: hím és női nemző részek, amazok az életműség csiráját készítik, emezek pedig a csirában rejlő tehetőséget egyéni kifejlődésre élesztik.

A női nemző részek közül némelyek külsők, mások pedig belsők. A belsőkhöz tartoznak: a petefészek, petevezéd, a nádra és a hüvely. A petefészek (ovarium) különféle állatoknál különböző alkotású, egyes vagy kettős, tömött takony-hálóból van alkotva, és apró, tiszta, de hegedhető nedvel töltött hólyagcsákat foglal magában, mely Graf petécskéinek (ovula Grafiana) neveztetnek. Ezen petécskében igen apró tekécskék-, valódi petécskék-, sárgájuk- és fehéرنyájokkal együtt láthatók. A petevezéd (oviductus) egyes vagy kettős csatorna, a petefészekről ered, és a méhbe vagy hüvelybe vegződik, benne a keresztül menő petékre néha a fehéرنye és meszet tartó külháj tapad. A Nádra (uterus) csak az emlősöknél létezik, ez egy húsos, belül üres test, melyben a pete magzattá fejlődik ki. A hüvely (vagina) egy külső nyílással ellátott húsos-hártyás csatorna. Benne számos-érzékenységgel bíró redők találtnak. Rendesen a peték kiürítésére és a férfitag elfogadására van rendelve. A külső női nemző részek kerek üreget, vagy ajkakkal elzárt hasadékot képeznek.

A hím nemző részek szinte kétfélék: belsők és külsők. A belsőkhez tartoznak: a herék (Testes), melyek tulajdon ondócsövecskék-, véredények-, idegek-, nyirkedények- és sejtszövetből állanak, és az ondó elválasztásra rendeltetvék, melyben az egészséges állatoknál ondó állatcskák (*Cercaria seminis*) találhatók. Az ondó vezéd (*ductus seminalis*) herékből kifutó hosszú keskeny csatornát képez, igen ritkán egyes, legtöbbször kettős mint a here, s végénél ondóhólyagcsává (*vesicula seminalis*) tágul ki, millyen szinte leggyakrabban kettős szokott lenni. Elvégre az ondó vezédek egy szűk menetelbe végződve egyesülnek, melly egyesülés által az ondó kilövellő vezéde (*ductus ejaculatorius seminis*) származik. Ezáltal lövetik ki az ondó. A külső hím nemző részek kifejlődtebbek, mint a nőiek, fő életmű közöttök a mony, vagy hímtag (*Penis, seu membrum virile*), melly a felsőbb rendű állatoknál szivacsos és barlangos testekből van összeszerkesztve, közepe a hudcső által meg van fúrva, a vége makknak (*glans*) nevezetik. Az alsóbb rendű állatoknál, sőt legtöbb madaraknál, és némely hüllőknél is nincsen meg a hímtag; ezek, nemző részeit a női nemző részekhez dörgölik, és azáltal lövetik ki az ondó.

Az állatok nemzése és szaporodása. (*Generatio et propagatio animalium*).

Minthogy az élet tartósága minden állatnál határok közé légyen szorítva, a fajnak felmaradása végett szaporodást rendelt a természet. Azon módok, melyek szerint az állati életművezetések nemződnek, különbözők.

I-ször. Az öntermülési nemződés (*Generatio aequivoca*), azaz: a magokhoz nem hasonlótól.

Az életműves állományokból bomlás és forrás folyamával néha bizonyos feltételek alatt új életművezetések erednek; így valószínű a világosság, földköri lég, víz és melegség hozzájárultával erednek némely ázbarcsák (*Infusoria*) eredetökre nézve az ázott életműves állományokból. Az életműves anyag ugyan is egy nyálkás tömeggé válik, mellyből nagyító üveg alatt látható tekecskék erednek, s úgy végre

ezekből az ázbarcsák a képzékeny (plasticum) folyadékból; nem különben erednek, hihető, az elbomlott életműves állományokból a belférgek, vagy a tetük a tetükórban (Phtyriasis).

Ujabb időkben az ázbarcsák ekkénti származásukat erősen tagadta Ehrenberg, és Harvey abbeli állítmánya szerint: minden élő tojásból, az ázbarcsákat is a magokhoz hasonlóktól származni erősíti, de minthogy az állati életművezettségben az ondóférgek (cercaria seminis), hólyagférgek (vermes cystici) s mások magokhoz hasonlóktól alig erednek, valószínűbb, hogy azok öntermülés által származnak, mellykép némelly ázbarcsák is hogy erednek, alig lehet tagadni; mert ha rendszerellenes életfolyam által a gyuladásokban belek hártái, sőt ezekben edények is képeztethetnek, valószínű, hogy az életműves állományok bomlásával legalsóbb rendű életművezetőségek is, minők az ázbarcsák, szinte származhatnak. Végre a főtt állományokból is erednek ázbarcsák; már pedig ott nem eredhetnének, ha tojásból kellene származniok.

II-szor. Sarjadzási nemződés (Gemmificatio), midőn az állat több részekre oszlik, vagy testéből egy sarjadedknemű kinövés emelkedik ki, melly később elválik, s új egyeddé fejlődik ki. Ekként szaporodnak az öntermés által eredt ázbarcsák (Infusoria), habarczok (Polypi) és némelly férgek. Történik pedig ezen nemződés:

a) Az állatnak két vagy több egyenlő részre-hosszába vagy széltébe való repedése által.

b) Oldal kinövésekkel, mellyek vagy elválnak, s új egyeddé fejlődnek ki, vagy az anya-testtel maradnak összenöve; ekkép származnak a habarczok (Polypi).

Azon állatok, mellyek sarjadzás vagy bimbóztatás által erednek, szétvágás által sokasíthatnak. Hogy pedig sarjadzás által származhassanak az állatok, szükséges: hogy az életművezettség minden részében, mellyből sarjadzás támad, az egyed fentartására megkívántató életművek meglegyenek, mert csak az olly részek képesek új egyeddé kifejlődni.

III-szor. A csírából való nemződés (Germinis generatio); midőn az állati testben kívül vagy belül üreg van,

melly apró tekecskés tömeggel van megtelve. Ezen tekecskék, mellyek petéknek vagy tojásoknak neveztetnek, külső hártájok alatt fehérnyét (Albumen) tartanak, melly átlátszó, ez alatt ismét egy más finom hártya létezik, melly az úgynevezett peteszéket (vitellus), melly színes, közönségesen sárga veszi körül. A peteszékben foglaltatik a csírahólyagcsa (vesicula germinis) a peteszék hártája alatt, átlátszó folyadékkal telve. A pete vagy tojás az anya-test terménye (productum). A peték általános kifejlődéséhez megkívántatik, hogy születési helyökről elmozdítassanak, hol átalakulásaikat bevégezhessek. Illyes csíra-üregekkel bíró állatok: némelly habarczok (Polypi), a hunyászok (Medusae), sugárászok (Radiata), és főcsegek (Ascidiae). Némellyek az egész csíra-zacskót elvetik, miután a peték megértek; mások csak kiürítik, magát a zacskót pedig megtartják.

IV-szer. Nemektől nemződés (Generatio e sexibus); midőn a peték saját kifejlődésökhöz egy tulajdonnemű híg test hozzájárulása kívántatik, melly mának (semen) neveztetik. A csíra-zacskón, vagy is a petefészen (ovarium) és ennek petevezédein (ductus excretor.) kívül különös elválasztó életmű is létezik, melly herének vagy tőknék (Testiculus) neveztetik, kivezető csőveivel, mellyből az említett mag választatik el és vezettetik ki.

Az előadott különböző szaporítási életművek előfordulnak:

a) Ugyanazon egy egyedben együtt, mi hímnőség (Hermaphroditismus) névvel jegyeztetik. Illyenek némelly sugárászok (Radiata), némelly kagylók lakói és sok férgek.

b) Két különböző egyedben különböző nemeknél. A petét tartó női, és a mag elválasztó hími nem. Mint sok héjasok (Crustacea), minden pókfélék, rovarok (Insecta) és gerinczes állatok (Anim. vertebrata).

Mind a két nembeli egyednek rövid ideig tartó párzási hozzájárultával a pete a kifejlődésre elkészítetik, azaz termékenyítetik, és egyedde való kifejlésre képessé tétetik. A termékenyített pete szülőhelyéről máshova mozdítatik, hol kifejlődési pályakörét bevégi. Legtöbb állatoknál a peték vagy tojások azon körletbe (medium) ürítetnek, mellyben élnek, a földre tudniillik és vízbe; csak kevés élőtszülő álla-

toknál fejlődnek ki az anyatestben. A petéknek egyedekké való kifejlődése csudálatos és megjegyzésre legméltóbb.

A termékenyített petékben a csíra-hólyagcsa ellenében a peteszék felületén egy parányi fehéres emelkedéses pont van, mely csíra-foltnak (*macula germinis*, v. *cicatrix*) neveztetik, ebből halad elő aztán az ébreny (*Embryo*) vagy fi (*pullus*) kifejlődése.

1-ször. A gerincztelen állatok származása (*Genesis animalium evertebratorum*).

A gerincztelen állatokban a csíra-folt (*macula germinis*) a pete alsó oldalán van, ezen csíra-folt megnő s a peteszék felett hártává terül el, végre azt egészen körül-veszi. A peteszékben, mielőtt ez az elterjedt csíra-folt által körülvétnék, előbb egy hosszúkás fonál támad, mely sarjadványa az ideg-zsinornak (*funiculus nerveus*). Az izelt gerincztelen állatok peteszékében az izek (*articulus*) sarjadványai haránt-, felületes-, a hosszúkás ideg-zsinorra függélyes bárázdákat képelnek, melyekből a legkisebb pár végtagok nyujtványai (*processus*) emelkednek ki; a mellső vastagabb végtag fejsarjadványán az állkapcsok tolulnak elő, szinte legkisebb nyujtvány alakban. A csíra-hártáján már most három vékony rétegek vétetnek észre: a külső, mint savós hártya (*membrana serosa*), melyből az állati életnek szentelt életművek képezetnek; a belső, mely a peteszéket mint takony-hártya (*membrana mucosa*) keríti körül, s az emésztés életművéinek sarjadványát vagy kezdetét teszi; és a középső, mint edényes-hártya (*membrana vasculosa*), melyből a nagyobb edények és szív veszik eredetöket. A szívet csakhamar meglehet különböztetni mint dobogó foltot. Miután a csíra-hártya mindenfelül be van rekesztve, a peteszék az őt környező hártájával befoglalva, annál jobban kissebbedik, minél jobban kifejlődik az ébreny (*Embryo*), melynek nevelésére és táplálására a peteszék szolgál. A fogyó peteszék hártájával együtt hosszúdád idomot nyer, ide- s tova szűküléseket képel, végre tápcsövé (*tubus cibarius*) válik, mely a test falait melől és hátul, vagy a legalsóbb rendű állatoknál csak melől átlukasztja, száját és alfelt képezvén; mellette a mirigyek, máj

s más életművek kifejlődnek. A tápcső kifejlődésével egyenlőleg kalad elő más életművek kifejlődése is. Így: az edényrendszer az edényes hártýából; az ideg rendszer a savós hártýából fejlődik ki, és jobban jobban minden része kiterjed; a fejben az érzék életművei keletkeznek, továbbá a végtagok is hosszabbakká és elkülönözöleg ízeltekké válnak; így továbbá a savós hártýa megvaskosodott tömegéből izom állomány ered, végre hártýás vagy pergamenféle csontváz. A szív kifejlődése után a lehellés életművei fejlődnek ki, milylenek a kopoltyúk (*Branchiae*), tüdők, vagy gögsípok (*Tracheae*). A nemző részek már a petéből kikelt állatocskákban fejlődnek csak ki.

2-szor. A gerinczes állatok származása. (*Genesis animalium vertebrator*).

A) Az emlősöké. Párzás alatt a hím emlős magja a női nemző részekbe löveltetvén, a petefészekben egykét hólyagocská megreped, a valódi pete kikerül, melly a petevézeden (*oviductus*) a méhbe megy be, s ott a magnak elibe megy, s a méh falához tapad. A méhben, az oda folyt nedvek által izgatott állapotban jutván, képzékeny nyírk (*lymph plastica*) kiizzadása által a pete ébrénnyé (*Embryo*) fejlődik ki, melly többféle hártýákba van burkolva, s edényszövet által az anya edény-rendszerével összekötve magzattá (*foetus*) fejlődik ki, s így végre szülés által a testből kitolatik, s az anyától emlői által tápláltatik.

B) A madaraké, hüllőké (*Amphibia*) és halaké. Ezeknek származási módja az emlősökétől leginkább abban különbözik, hogy ezeknél nem mindenkor történik olly belsőleges párzás (*Copula*), és az ébrény (*Embryo*, foganzat) nem a méhüregében, hanem az anya testén kívül vagy az anya melege által, mint a madaraknál, vagy a nap heve által, mint a hüllőknél és halaknál, költetnek ki. A peteszék ezen állatoknál nagyobb, s az ébrény, s maga a már kifejlett állatocská táplálására szolgál. Minél alább szállunk a halakhoz, annál egyszerűbb a pete kifejlése, miután a peték termékenyítése mesterségesen — mind a hüllők, mind a halak feleresztett (diluált) hím magjával is eszközölhető. Némelly petetojó állatok elevent is szülnék, ha t. i. a peték a

petevezédben kelnek ki, ezek pete-élő-szülőknek (ovo-vivipara) neveztetnek.

Sem a méhből született magzatnak, sem a petékből kikelt állatocskának nincs meg szülőinek idomja, hanem különböző átalakulásnak vannak alája vetve. Némelly részeket ugyan is elvetnek, s azok helyébe mások nőnek, vagy a részek aránya változik nálok. Az ebhal (*Gyrinus ranae*) farkát és kopoltyúit elveszti. Az emlősek magzatjai szülés után elvesztik a méhlepényt (Placenta) és borítékaikat; bizonyos időkorban a keszmirígy (*Glandula Thymus*) nagyobb része elenyészik; később a hajak, fogak és szőrök fejlődnek ki. A madarak csorruknak (rostrum) függelékét elvesztik, s tollaikat gyakran változtatják. Sok rovarok (*Insecta*) egész testök, vagy egyes részeik idomját gyakran változtatják.

VII. C Z I K K.

Az állatok életének közönséges tűneményei.

(*Phoenomena vitae communia animalium*).

A) Az állatok szineiről.

(*De colore animalium*).

Az állatok színe egy sajátlagos festanyagtól függ, melly a felbőr (Epidermis, hám) alatt a bőrnek takony-rétegével bensőleg van egyesülve. Ezen festanyag nagyobbára más életműtelen állományokkal egyesült fehérnyéből áll, millyenek a földek, cseleny (manganum) és kén, és igen apró tekécskék alakjában a bőrbe fészkelődnek. Ezen festanyag tökéletesebben kifejlődik természetes állapotban a napsugárainak befolyása által, mire nézve a sötétben élő állatok kevésbé színesek, s nagyobbára barnásak. Az éjszak és magos hegyek lakói nyárban barnák vagy feketék, télben fehérek. A

meleg éghajlat alatt élő állatok színei világosak és élénkek, millyenek a kék, veres, zöld; a mérsékelt égöv alatt élők színe: sárga, vagy szürkés-sárga, avvagy veres, fehér, és sárgából álló tarkák. Legkellemesebb színekkel büszkélkednek a napnak legtöbbet kitett állatok, mint a madarak, gyíkok, kigyók, rovarok, továbbá a víz felületén élők, mint némelly halak és hunyászok (Medusae). Némelly állatok szinte ércz-fénnyel tündöklenek, vagy opál módra és színvegyülettel játszanak; mi is a különös felülettől függ, melyről a világosság sugárai jelesen és különösen visszatöretnek. Az érczfény azon állatoknál van inkább mellyeknél testök felülete síma, s fedezetök sötét; a finomul vonásozott test felületétől függ végre az opál-módú fény és szivárvány szín.

Továbbá, a világosságnak nem csak a színre, de az állatok egészségére és élénkségére is nagy befolyása van. A világosságnak kitett állatok egészségesebbek és élénkebbek azoknál, mellyek magokat a világosság elül elvonják. Sőt a világosság az ember természetes kifejlődésére is hatalmas befolyású. Humboldt bizonyítása szerint a mexicóiak és peruiak, kik a napsugáritól fénylő ég alatt laknak, erős, jól kifejlett testtel-, s csak ritkán birnak idomtalannal, holott ellenben a földsarki tartományokban a világosság hiánya miatt legtöbb rendetlen alkotásuak találatnak. Sőt a napvilágosságának hiánya miatt maga a test kifejlődése is hátráltatik, vagy egészen elnyomatik. Edwards a nap világosságától elrekesztett ebhalból (*Gyrinus ranae*) sohasem kapott valódi békát. Ezen tapasztalatokból a beteg gyógyítására, és kellő nevelésre nézve elveket lehet elvonni.

B) Az állatok vilanyossága.

(Phosphorescentia animalium).

Sok vízi állatok, különösen a tengerek lakói közt, és némelly száraziai azon tulajdonsággal birnak, hogy nagyobára veres, vagy kék világosságot képesek éjjel terjeszteni, mellyek igen szembetűnők. Vannak ollyas ázbarcsák (*Infusoria*), mellyek éjjel világítnak, mi több, azon vizet is,

mellyben laknak, hasonló tulajdonságban részesítik. Vannak illyes világító habarczok (Polypi) és hunyászok (medusae), különösen az aprók (noctiluca miliaris); úgyszinté sugárászok (mint az *Ophiura phosphorea*). A puhángok (mollusca) közül is többen (mint a *Salpa* és *Pyrosoma*). A gyűrűsökök közül a *Nereis*, *Syllis* és *Photocharis*; a héjárok (Crustacea) közül a *Carchesium opalisans*. A pókfélékből a *Phalangium*; a rovarokból a fénybogár (*Lampyris*) és szöcsér (*Elater*).

Az állatok ezen világító tulajdonságának oka bizonyos vilányos anyagban látszik feküdni, mellyel az állatok teste, vagy csak részeik áthatva vannak.

C) Az állatok álmáról.

(De somno animalium).

Az álom által értetik azon lelki- és testierők minden önkénytes nyilatkozatainak nyugalma, mellyben az állat öntudásától, akaratától és önkénytes mozgásaitól megfosztatik; midőn azon idő alatt az idegrendszer képes az ébrenlét alatt működései által elvesztett idegerőt visszapótolni, és az ujonnan ébrenlétkor új állati működéseket végbe vinni. Az álom alatt csak az állati működések nyugodnak: ugymint: az agyé, a külérzékeké, és az önkénytes izmoké; de nem a tengési működések, tehát nem a szív, lélegző életművek, gyomor, máj vesék stb. működései, ezek álom alatt is folytattnak, bátor kisebb energiával, de rendszeresebb folyamattal. Ha olly irányú, vagy rokonérzetű inger hat az álom alatt az agyra, melly által némelly értelmiséges tétek előidéztetnek, akkor álmodás ered.

Az álom az ideg-rendszerrel, főképen az agynak kifejlődésével, annál fogva a lélek működésével, és a vérhevével egyenes viszonyban áll; azért többet alusznak az emlősök és madarak, mint a hidegvérű állatok, p. o. a halak, hüllők, mellyek az álmodást sokáig nélkülözhetik. Ezen utóbbiakból többek télen látszhalálba ejtetnek, melly állapotjuk nem álom, mert a tengési életműveknek működései részint nagyon

leszállítottak, részint egészen felfüggesztettek, mi az álomban nem történik. Az álomra nagy befolyásúak: az életkor, és az éghajlat; a gyermek többet alszik mint a vén ember, a meleg tartományokban többet alszanak mint a hidegekben. A középkorú ember 8 óránál tovább ne aludjék; a Salernitána iskolának állítása: (sex horas satis dormire est) igen általános. — Az ebéd utáni álom részint szokásnak, részint lustaságnak eredménye, kivévn, ha tartósabb testi vagy lelki foglalatosságok az éjjeli álmot elhárították, tele gyo-mornál és szeszes italok után nem ritkán a gutaütést okozza. Az álom huzamát az orvosok nem méltányolják annyira, mind az egészséges, mind a beteg embernél, a mint kelle-ne; vérmes egyedeknél a huzamos álom hajlandóságot idéz elő a gutaütésre. Azon egyedeknek, a kiknél az ideg-rendszer működései tulságosan felvannak magasztalva, mint a méhkór (Hysteria) és rásztkórban (hypochondria) szenvedőknél a huzamosb álom káros; ellenben az álom hiánya nem betegség, hanem a természeti gyógyerő (Autocratia) jótékony működése, mert azáltal az ideg-rendszernek rend-kivüli felmagasztalt működései lehangoltatnak, és a tulságos ingererő felemésztetik. — Azon betegségeknek is, melyek felmagasztalt életerővel és az életművek nagyobb visszaha-tásával járnak, mint a gyulladások, káros a huzamos álom. Ellenben a sokáig tartó lázak, tartós vérfolyások, és fájdalom után elgyengült egyedeknek üdvös a hosszabb ideig tar-tó álom.

D) Az állati hévről.

(De calore animali).

Valamennyi állatok képesek hévet készíteni, több vagy kevesebb mennyiségben. Ha egy tengeri nyul, és egy azon súlyt nyomó hal két, egy nagyságú külön edénybe tétetnek, és jéggel egyenlően körülvéttetnek, akkor a jég olvadáka bi-zonyos meghatározott idő alatt ezen két állattól kifejtett hév mennyiségével arányos lészen. Azon edényben, melyben a hal létez, a három óra alatt elolvadt jég mennyisége csekély; ellenben azon edényben, melybe a tengeri nyul tétetett, az

ugyan annyi idő alatt elolvadt jég többet térszen 1 font viznél.

Ezen hæv kifejlődésnek különbsége különféle állatoknál különböző mérsékletet (temperatura) szül. — Egy kutyának vagy madárnak testébe merített Celsusi hæv mérő (100 fokú) 36—40 fokot mutat, midőn, ha egy békának vagy hálnak testébe alkalmaztatik, olly mérsékletet (temperatura) mutat, melly a légköréhez hasonlít.

Hidegvérű állatoknak azok mondatnak, mellyek nem elegendő hévet fejlesztenek ki testekből arra, hogy tulajdon-, és a légkör változásaitól nem függő mérsékletök lenne. Melegvérűeknek ellenben azok neveztetnek, mellyek mindég egyenlő mérséklettel birnak, akár hideg, akár meleg a légkör mérséklete. Az utolsó categoriához tartoznak az emlősök és madarak; a többi állatok mind hideg vérűek. — Az ember és legtöbb emlősök mérséklete 36—40 C. fokok között létez, a madaraké két fokkal magasabb, tehát 42.

Mindazáltal a hæv kifejlődésének tehetsége különböző állatoknál, sőt egy ugyanazon fajnál is változik korra és némelly környülményekre nézve. Legtöbb emlősök és madarak annyi hévet fejlesztenek ki, hogy télen és nyáron egyenlő mérséklettel birnak, és azáltal a hidegnek ellentállhatnak. De vannak ollyan emlősök is, mellyek csak annyi hévet fejlesztenek ki, hogy a lég körét csak 12—15 fokkal haladják felül, ezek testének hævje télen leszáll, ezáltal mozgásuk lassúbb, és a test gyöngébb lesz, végre mintegy mély álomba esnek, melly addig tart, még nem a légköri mérséklet tavaszon ismét emelkedik. Illy állatok téli alvóknak (Winterchläfer) mondatnak, a vérhevére nézve pedig közeplétesek (intermed.) a meleg- és hidegvérű állatok között.

Az életnek első szakaszában a melegvérű állatok közelednek a hidegvérűekhez, mert nem fejtenek ki annyi meleget, mennyi nékiek fentartásukra szükséges, és hacsak kevesebb hidegnek kitétetnek is, megbetegednek s néha el is hálnak. A hidegvérű állatokra nem káros a hideg, hanem a melegvérűekre igen, melly ha nagyobb fokú és tartos, ezeknek halálukat is okozza. Azon emlősökre, mellyek vakon születnek a hideg legártalmasabban hat. Ujdon született kutyák

és macskák, ha anyyoktól elvitetnek, és levegőnek bár ha nyáron is kitétetnek, elfagynak. A gyermekek is születésük utáni elsőbb napokban kevesebb hőt fejlesztenek ki, mint későbbeni éltök szakaszában. Testök melege könnyen leszáll, és a hideg nekik igen ártalmas, azért télben sokkal többen halnak el közülök mint tavaszon, nyáron és őszön.

Az állatok testében létező hév kifejlődésének oka azon befolyástól függ, melyet az üteri vér az idegrendszer behatása mellett a szövetekre gyakorol, mert a hév kifejlődési tehetség az idegek hathatóságával, a vér mennyiségével, a véréri vérnek üteri vérré korábbi vagy későbbi átváltozásával szembetűnő összehangzásban létezik.

Próbatételek által megvan bizonyítva, hogy azon befolyások, melyek az idegek hatását gyöngítik, a hév kifejlődését is gátolják. Ha egy kutyában az agy és gerinczagy elrontatik, és lehellése mesterségesen fentartatik, egy ideig meg él, de a hév kifejlődés megszűnik, és a test holt-test hidegséget nyer. Ha az agy olly mérgekkel, melyek reája károsan hatnak, p. o. makonnyal (Opium), működéseiben meggátoltatik, az állati hév kifejlődése felfüggesztetik, vagy egészen megszüntetik. Ezen próbatételek világosan bizonyítják, hogy az idegrendszer befolyásától függ nagy részben az állati hévnek kifejlődése. De a vér mennyiségének is nagy a befolyása az állati hévnek kifejlődésére, mert ha a vérnek keringése egy tagban meggátoltatik, a tag meghidegszik. Különféle állatok között a hév kifejlési tehetség és vér szilárd részeinek mennyisége között csodálatos összehangzás létezik. A madarak vére valamennyi állatok között legmelegebb, de legtöbb szilárd részeket is tart, t. i. 14—15 részt 100 rész vérben. Az emlősök vére kevésbé meleg, mert a vértekecskék és rostany (fibrina) 12 részt foglalnak 100 rész vérben. A hüllők és halakban a vérnek szilárd részei csak egy hatod részét teszik a 100 rész vérnek. Végre a lélegzési működés is szükséges az állati hév kifejlődésére. Ha a lélegzésnél beszítt éleny egyesülvén a vérnek felesleges szénenyével, a szénsavat képezi, ezen egyesülésnek a meleg kiszabadulásával kellek összekötve lenni, mert hasonlóan a széneny meggyuladása a levegőben, a hévnek ki-

szabadulásával van összekötve. Készítése a szénsavnak minden életművekben történik; és ha ezen tünetény legfőbb oka az állati hév kifejlődésének, következik: hogy az állati hév minden részeiben a testnek kifejlődik, s hogy az állati hév kifejlése nemcsak a lélegző életművekben, hanem nagyobb vagy kisebb mennyiségben minden részekben létezik. A vérnek mozgása és különféle részekre alkalmazott dörzsölése által is az állati hév kifejlődése igen előmozdítottatik.

A hév kifejlődése nem minden életműben egyenlő, azon részek, a melyekben legtöbb vér kereng, legtöbb hévet fejtenek ki; tehát a szívtől legtávolabbi részek legkevesebb hévet állítanak elő, s ennekokáért leghamarább hidegűlnék is meg, azért a végtagok, ha hidegnek kitétetnek, hamarabb lesznek merevek, mint a törzsök.

A hév kifejtési tehetségből lehet megmagyarázni, miért a melegvérű állatok olly mérsékletben is élhetnek, melly a légmérsékletét felülhaladja, és ha melegebb légbe hozatnak, mint a tulajdon testöké, mégis tulajdon testöknek mérsékletét megtartják; így p. o. az ember egy bizonyos ideig olly száraz izzasztó szobában, mellyben a lég majd csaknem a forró fokig megmelegedett tartózkodhatik annélkül, hogy testének állati héve 2—3 fokkal magasabbra emelkedne.

A melegnek ellentállási tehetség függ a víznek elpárolásától, melly kívül a bőrön, és a lélegző életművekben szünet nélkül folytattatik, és a bőr s tüdők kipárolását okozza; mert hogy a víz párává válhasson, a körüllevő tagokból magához vonja a melegséget (caloricum), és azáltal a testet azon mértékben hidegíti, mellyben az a külső melegtől megmelegítettetik. A víz mennyisége, melly ekképen elpárolog, annál inkább nagyobbodik, mennél magash a légmérséklete; és ezáltal magyarázhatjuk meg, miért a meghűtés annál nagyobb, mennél nagyobb a lég melege.

E) Az állatok berzesége.

(Electricitas animalium).

Az állatok életművezetése nagyobbára alberzvezetők (subconductores electricitatis), mire nézve a velök közlött

berzeség azonnal eltűnik. Némelly emlősök szőre, mint a macskáé, a róka farka, dörzsölés által a sötétben berzszikrákat gerjesztenek, sőt némelly emberek hajaiból, s más részből berzszikrák látszattak már kiugrani. A berzes állatok közé sorolhatók különösen némelly halak, u. m. a görcshal (Raja torpedo), a sajjóhal (Gymnotus electricus), a sérészharcsa (Silurus electricus), a berz-tüskéshasú (Tetrodon electricus). Ezen halak bizonyos berz-életművel bírnak, melyben a részek összeérülésével berzeség, t. i. galvani berzeség támad mindenkor. Az ő berzkészületek abban áll, hogy bizonyos test-részekben hártvás csatornáik vannak, melyekben haránt hártvás sövények pépképű híg testtel váltják fel egymást; és ezen sövények s pép között számos idegek ágadzanak el. Az említett állatok illyenmő készüllete nagy hasonlatossággal bír a Volta féle oszloppal, mire nézve hasonló eredményt is hoz elő.

F) Az állatok hangja.

(Sonus animalium).

Sok állatok, főleg a felsőbb rendűek, különös hangokat adó tehetséggel bírnak. A hang változása, valamint az életművek, melyekkel eszközöltetik, különböző állatoknál egymástól különböznek. Sok állatok egyhangúak, mindenkor egyenlő hangot adnak, sem mélyebbet, sem élesebbet. Sok madaraknál már tapasztalni a hang változását, vagy is éneklést, különösen a verébféléknél és harkályneműeknél (Picae), melyeknél a hang énekléssé magasztaltatik fel, mint a fülemülénél, kanári madárnál, seregélynél, pacsirtánál és tenglicznél. Mind a madaraknál, mind az emlősöknél a hang, a lelki kedély szerint különböző; más t. i. a vigaknál, más ismét a busongóknál, más félelemben, más párzási idejökben. A módok, melyek szerint a hangok eszközöltetnek, különbözők:

a) Dörzsölés által az alsóbb rendű állatoknál hozatnak elő a hangok; t. i. a kemény, csikolt vagy barázdált részeknek egymáshoz dörzsölése által. Így például a cinczin-

bogár (*Cerambyx*) az előmellkasnak (*Prothorax*) a közép mellkashoz (mesothorax) dörzsölése által ad hangot.

b) A kiterjesztett hárttyák lebegtetése által, ekkép adnak sok rovarok és békák hangot. A trücsöknek és kabócának (*Cicada*) hasonló készüllete van a hangadásra a has, vagy melső szárnyak alapjainál, de csak a hím, s nem a nő-egyedeknél. A békáknál a torok hárttyája felpuffad és holyaggá terjed el, melly váltogatva felpuffad és összeesik, ezáltal a lég nagy erővel kitolódván, s a hím-béka igen hangosan kiabál.

c) Váltogatva a légnek kitolása és felvétele által szűk nyíláson. Sok rovarok (*Insecta*) repülésök alatt zajt csinálnak, mit némelly természettudósok (*Physicus*) repülés alatt szárnyuk lebegtetésének tulajdonítanak. Mit mindazáltal helyesebben lehet a légnek a léglyukakoni (*Stigmata*) vagy is lehellő szájacskákoni kölcsönös felszívása és kitolásának tulajdonítani. A lehellési mozgások a rovaroknál összeesnek a szárnyak mozgásával, mert a rovar felemelt szárnyakkal kilehel, leeresztettekkel pedig belehel, mire nézve a repülési gyorsaság a lehellés gyorsaságával meg-egyezik.

d) A lég-oszlopnak csatornákban i tolulása által, lebegő hárttyás ránczok hozzájárul-
tával. Ekkép eszközöltetnek az emlősök és madarak hangjai. Ezeknek ugyan is csatornát képelő gögsípjok (*Trachea*) va-
gyon, mellybe a lég betolul és lebeg, mellette a hangrés
(*rima glottidis*) szélénél a gögsípbai bemenetelnél lebegő hárt-
tyás ránczok vannak. A gögsíp különböző hosszúsága és szé-
lességétől, mellyeket akarat szerint változtatni lehet, függ-
nek a hang különbségei, hozzájárulván e végre még a hang-
rés is.

VIII. C Z I K K.

A lélek működéseiről.

(De functionibus animae).

Olly lény, melly külső benyomásokra öntudóvá válik: lélekkel bir; minélfogva minden állatnak van lelke. Ha a lélek tulajdonságait vizsgáljuk, úgy találjuk, hogy azok több-kevésbé korlátozottak, vagy legfinomabb elmebeli tehetségekké, millyenek az okosság, emlékezet, ítélet stb. vannak emelkedve. A lélek tulajdonságainak ezen különféleségén alapszik az ember lelkének az állatokétóli különbsége.

Azon különös életmű, melly által a felsőbb rendű állatokban a lélek magát nyilvánítja: az agy (cerebrum). Az agy képes a külső benyomásokat elfogadni, egyedül a külső érzékek életműveinek segítségével, az érzékekre pedig csak az agy közbenjártaival lesznek az állatok öntudókká; minden értelmi tehetségek egyedül az agy által képesek magokat nyilatkoztatni; ha az agy, bár minő oknál fogva sértessék: mind az értelmi tehetségek, mind az érzékenység megkisebbednek, vagy egészen elenyésznek. Így, az agy sebei, vagy a guttaütés (Apoplexia), az agy működését és érzékenységét meggyengítik, avagy megszüntetik.

Noha az agy, az értelmi tehetség gyakorlására általánosan szükséges, mindazáltal belőle következtetni nem lehet, hogy ezen életmű érezzen, vagy ítéljen, mert felfogni nem lehet, miként lenne képes egy anyagi életmű gondolkozást gerjeszteni, mihez tehát lelki okfő járulása is kívántatik, melyet: életerőnek vagy léleknek neveznek.

Ezen lelki kűtfőnek különféle jelentései az agy és érzéki életművek különféle tökéletességétől függ.

Általában az életművek annál nagyobb buzgalommal működnek, minél nagyobbak. Az embernek legtérímesebb (voluminosum) agya van, minélfogva értelmi tehetségre nézve minden állatokat felülmul. Kisebb az agy a majmoknál, hűsevőknél és rágcsángoknál (Rosores), legkisebb a hűllőknél (reptilia) és halaknál, ezen rendben kisebbednek az elősolt állatoknál az értelmi tehetségek is.

Minthogy pedig az agy kifejlődésének a kaponya kifejlődése felel meg, némellyek úgy vélekednek, hogy a koponya nagyobb vagy kisebb kifejlődéséből lehet az agy tériméjének megfelelő értelmi tehetségeket is meghatározni; e végből Camper hollandi, egy rendszert adott elő, miszerint az agy viszonylatos nagyságát jelentő arcz-zugot (angulus facialis) lehessen meghatározni: egy vizarányos vonal vonatik ugyanis, az orr alul a fül türegi lyukáig, erre a homlok legnagyobb kidudorodásától egy függélyes (perpendicular.) vonal eresztetik le a felső áll vége felé az orrnak alsó végére, az ezen két vonalból támadó zug (angulus), annál hegyesebb lesz, minél jobban az arcz, s minél kevésbé van a homlok kifejlődve, és megfordítva tompább zugú. (Fig. 12).

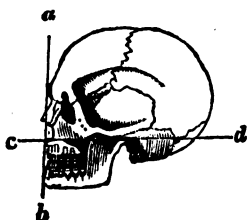


Fig. 12.

Ezen mérték nem csálthatatlan, sőt nem is nagy értékű, minthogy a koponya gyakran a homloknál kevésbé, oldalt pedig és nyakszirtnál jobban ki van fejlődve, azontúl, még nincs is elhatározva, hogy az értelmi tehetségek tökéletessége aránylagos legyen az agy anyagi kifejlődésével, mert alig kétséges, hogy annak minőségétől is függ; honnét következik, hogy az előadott arcz-mértékkel csak az agy és értelmi tehetségekhezi kifejlődésének közelítő eszméje adatik.

Mondatik továbbá, hogy különböző értelmi tehetségek az agy különböző adagaiban, mint meg annyi különböző életművekben foglalnának helyet. Ezen kényálltmányra (hypothesis) van Gall tudor koponyatani rendszere (systema phrenologicum) alapítva, ki is, minthogy a koponya megfelel a benne létező agynak, amannak emelkedéseiből következteti ezét is, s a koponya vizsgálásából következteti, hogy az értelmi tehetségek és a lélek hajlamait s indulatait, melylyek székét feltalálni képzelte magát, meglehessen határozni. Minthogy pedig tettleges észrevételekkel még nincs kivéve, hogy az agy bizonyos adagaiban tartanak bizonyos értelmi tehetségek és lelki indulatok székeiket, Gall elmés rendszere tehát bizonyosnak nem állítható.

Hogy miként gerjesztenek a külső benyomások öntudatot, és a támadt érzés terjedése mikép történik, hogy annak képzelete ébresztetik, az emberi elme nem magyarázhatja meg. Hogy egyedül az anyag maga lenne tényező, megengedni nem lehet, e mellett anyagi feltételeit kell keresni, melyek álltával a tett benyomások öntudata ébresztetik.

Hogy a tett benyomások öntudata támadjon, szakadatlan közösködésnek kell lenni a külső érzékek idegei és az idegrendszer közép életműve, azaz: agy között, mert ebben központosulnak minden érzékek, ebben van az öntudat széke.

A külső érzékek életműveire tett ingerek benyomása az idegek által az agyba terjesztve, ennek tehetőségét feléleszteti, mellynek következéke a tett benyomások öntudata. A felvett érzéstől öntudat által ered a képzelet (*repraesentatio*), azaz: a történt érzésnek képe támad; keresvén az érzés okát kívülünk, és így támad az *es z me* (*Idea*) azaz: a tárgy képe, melly azt szülte. Néha a közérzetgóczban (*sensorium commune*) minden külső benyomás nélkül ébresztetik cselekvőség (gondolkodással, képzelődéssel), s ezt *léle k* nek nevezik.

A külső, vagy belső kép gerjesztett érzések kellemesek vagy kellemetlenek, az ezeket becsülő, megkülönböztető és megítélő tehetség: *ítéletnek* (*Judicium*) mondatik.

Azon tehetség, az ítélet által felfogott ismereteket összehasonlítani, azoknak összefüggését kifürkészni, azokból következtetéseket elvonni, s az azokat előhozó eszmékből és okokból véleményeket hozni: *o k o s k o d á s n a k* (*ratiocinium*) neveztetik.

Az új eszméket, mellyek t. i. nem eredtek külsőleg gerjesztett érzésekből, vagy előbb létező ismeretekből, teremtettség: *képzelésnek* (*Imaginatio*) hivatik, ebből folyik az *elme* (*Ingenium*) azaz: új eszméket könnyen költő tehetség.

Azon tehetség, melly az öntudatot bizonyos határos, vagy megelőzőtt érzésekre, vagy az elme munkásságára összpontosítani képes: *a k a r a t n a k* hivatik, melly ha tartós és feszült: *figyelemnek* mondatik.

Az érzésgóciban a felfogadott ingerek benyomásokat hagynak vissza, melyek megújíthatók, és a léleknek a felfogott eszméket s képeket előidézhetik, ez: emlékezetnek (memoria) mondatik, mely különböző életkorra és gyakorlatra nézve különbözik; némelly betegségekben és öregségben eltompul, vagy egészen kialszik, mint az ideglázban (febris nervosa) és gutaütésben; más betegségekben felmagasztaltatik, mint a sorvadásban (Phtysis). Az emlékezet megelőzőtt képzeleteket feltételez, melyek nélkül nem létezik emlékezet, mivel ez: a megelőzőtt képzeletek megújító tehetsége. Némelly állatokat, mint a kutyát, majmokat, elefántot, birni emlékezettel, kétségkívüli dolog; némellyek lelki indulatoknak is vannak alávetve, haragusznak, örülnek, szomorkodnak, hizelkednek a gazdának, büszkélkednek, szerelemfáltást mutatnak, mindezek valami csekély itéleti erőt is árulnak el.

A jelesebb értelmi tehetségek mindazáltal, mint az ész, bölcsesség, itélet, elsőbbségnél fogva egyedül az ember sajátja. Az eszméket jelek által meghatározó, a gondolatokat másokkal közlő, az emlékezetet elősegítő, s a megismert igazságokat és találmányokat írás és nyomtatásban a késő századoknak áthagyó tehetség: az ember diadalma; mit eszének köszönhet, mellyel minden más állatokat felülmul.

IX. C Z I K K.

Az állatok belöszttönéről.

(De Instinctu animalium).

Sök állat különös veleszületett tulajdonsággal bir, melly az észttől megkülönböztetik és belöszttönnek (Instinctus) hívatik, mellynek késztetése után bensőkép elhatároztatik a maga és fájának feltartására czélozó cselekvések tételére. Ezen cselekvések nem utánzás eredményei, mert az állatok azokat gyakorolni soha sem látták, s többnyire fordított vi-

szonyban állanak az értelmi tehetségekkel. Minden ugyanazon faj egyede, ugyanazon cselekvéseket, ugyanazon időben tesz anélkül, hogy bennök valamit változtatni akarna. A méhek, világ teremtese óta, a mai napig mindig azon módon építik a mézsejteket, valamint a darázsok is fészkeiket, melybe tojásaikat lerakják; a levelészek (*Aphides*) ugyanazon növényekbe rakják tojásaikat, a bögölyök (*Oestri*) pedig szinte ugyanazon állatokba. Az említett állatok tojásaiból lárvák erednek, melyek anyjukat nem látták, melyeknek az említett teendőkről semmi eszméjük sincs, s még is, miután tökéletes rovarrá kifejlődtek volna, azon cselekvéseket teszik, melyeket tettek anyjuk.

Mi legyen voltakép a belösztön s honnét lehessen származtatni, bizonyosan meghatározni nem lehet. Valljon valamely életműe, melynek kifejlődésével a belösztön eredjen, mint a nemi ösztön az emlősöknél, mely a nemző részek tökéletes kifejlődésével fejlődik ki csak, vagy talán vannak az érzésgóciban veleszületett képzetek ezen állatoknak, melyek által a véghez viendő tettekre készítetnek a magok és fajaik fentartására szolgálókra célzók, bizonyosan nem magyarázhatni meg.

Azon különböző módok után, melyek szerint a belösztön magát nyilatkoztatja, megkülönböztetünk:

Egyed fentartásra célzó belöszönt;

Fajt fentartó belöszönt;

Vándorlási belöszönt;

Társasági belöszönt.

I.) Az egyed fentartására célzó belöszöntön. Ezáltal ösztönöztetnek némely húsevő állatok prédájuk fogására. A hangyalcs (*Myrmelion*) lárvái a homokban tölcserképű üreget ásnak, s az ebbe bukott rovarok véreivel élnek. A pókok hálót készítenek a rovarok fogására, melyeknek véreit kiszívják. Az *Archer* hal Ganges folyóban kilőtt vízzel vadássza prédáit. Belöszöntön által vezéreltetnek sok állatok magoknak hasznos eledel keresésére. Néha az állat belöszöntője, miután bizonyos korszakát elérte volna életének, hirtelen megváltozik, a húsevőből t. i. füevő válik és megfordítva. Sok rovarok lárvá állapotjukban húsevők, s mint

tökéletes rovarok fűevőkké válnak. Az ebhal (*Gyrinus ranae*) fűevő, s mint béka húsevő. Sok állatok belösztön által a fákat kivájják, vagy földalatti üregeket ásnak, hova tápszereiket elrejtik. Az élénk mókus nyáron diót, mandolát és makkot gyűjt magának, azokat fák odvaiba rakja, s télen elfogyasztja. A hörcsög (*Cricetus*) földalatti barlangokat ás magának, melyek vizirányos vezetékekkel vannak egymással közösítve, egy száraz fűvek rétegével van ellátva, melyben vesztegel, a többi az eledelnek elfogadására szolgál. A mygale pók (*Aranea mygale*) magának hengeres kútképű gödröt készít, mely fedéllel bezárható. A havasi murmutér (*Arctomys mormota*) a telet mély álomban tölti, s a földalatti üregébe vezető nyílást berekeszti a hideg és ellenségek előtt. Belösztönből némelly állatok házikókat készítenek magoknak, így a pillék lárvái azon burokat, melyekben vesztegelnek, míg egész átalakulásokon átmenvén, pillékké változtak. A zöld pillangó (*Papilio Tortrix*) igen zöld, magának a fák leveleiből henger módra összegyöngyölt lakot épít.

II.) A fajt fentartó belösztön, nem kevésbé csodálatos, ezáltal ingereltetnek a madarak az ő csodálatosan csinált fészkeikben több hetekig tojásaikon ülni. Csodálatos ezen ösztön a rovarokban, mely szerint azok tojásaikat olly állatokba vagy növényekbe rakják le, melyekben a kikelt lárváik azonnal eledelre találhatnak, ezen lárvák bár szülőiket nem ismerték, minthogy azok elvesztek, mégis miután tökéletesen kifejlettek volna, tojásaikat szinte hasonló testekben rakják le, így a bögöly, bizonyos emlősökre, a levélész (*Aphis*) bizonyos növényekre teszik le tojásaikat. A sírásó (*Necrophorus*), midőn tojni akar, a döglött vakondok vagy más kis emlős testébe veszi magát, ott tojja ki tojásait, melyekből kibujván a lárvák, dögökkel élnek. Némelly fűevő kétszárnyúak (*Diptera*) tojásaikat állatokba iktatják, a keletkező lárváiknak húsevő tulajdonságuk miatt.

III.) A vándorlási belösztön sok állatokban megvan, élelem hiány, vagy hideg miatt. Az erdőt lakó majmok, miután egy tartományt megpusztítottak, fáról fára ugrálva vagy mászva seregenként vándorolnak, karjaikkal,

vagy hátukon hordván fiaikat. Seregestől költözik a lemming murmutér (Mus Lemnus) is. Ezen a patkányhoz hasonló emlősek a jégtenger partjaitól temérdek sereggel, egyenes vonalt tartva, úsznak a folyókon keresztül éjjel leginkább, s a vándorlásokban előforduló növényeket egész gyökerökig kipusztítják, mire nézve nagy csapásul vannak a norvégiai és lapponiai lakosoknak; szerencséjükre mindazáltal, hogy egy évtized alatt csak egyszer jelennek meg. Némely állatok korszakilag vándorolnak, az év bizonyos időszakában. Így például tavasszal a gyökerész egerek (Mus oeconomus) nagy seregenként elhagyván Kamcsatkát, nyugot felé haladnak, honnét octoberben mennek vissza, követve sok húsevő állatoktól, nem kis örömeikre a vadászoknak.

A jóreménység fokának szomszédságából is Éjszakamerikából tavasszal és ősszel nagy sereg zerge és szarvas költözik el távulra.

Megjegyzésre legméltóbb a belösztréből eredő madarak költözései. Így, némely Éjszakamerikai galambfélék, Wilson és Audubon bizonyításai szerint, temérdek sokasággal költöznek az Ohio partoktól Luisville felé, s repülésök által a nap elhomályosodik, mint napsötétedésnél, és ganajuk hó módra hull le; néhány napig erdőkben pihentök után több hüvelyknyi vastagságú emésztetet hagynak hátra, s ott létök alatt a fák leveleit mind feleszik; minek következtében a fák kiszáradnak, és a galambfélék ezen vándorlásának szomorú nyomdokai csak évek lefolyta után enyésznek el. Más madarak nagy számmal őszkor Európából Afrikába költöznek, s tavasszal ismét visszatérnek, mint a fecskék és gólyák. Azon fecskék, melyek magánosan élnek, ősszel nagy seregbe gyűlnek össze, s délfelé költöznek; elérvén a földközi tenger partjaihoz, a magosabb helyekre letelepednek, s ott a kedvező időt bevárva repülnek keresztül; repükben elfáradván, vagy szél által akadályoztatván, a keresztül menő hajókra ülnek, hogy pihenhessenek, azután egész Senegáliáig mennek, hol a telet kitöltik. A költözési vagy vándorlási ösztön némely halaknál is létezik, így költöznek: a közönséges hering (Clupea Harengus), a

fehér gadóc (Gadus merlangus), a tokok (Accipen-
seres) és Szemlingek (Salmones). A közönséges he-
ring az éjszaki tengerben oly nagy számmal jelenik meg,
hogy ott kifogva, nyereséges kereskedési cikket képel; e-
gyik a másik mellett sorban úszik, a tenger felületét több
mértföldnyi kiterjedésben fedve. Végre a költözési ösztön
némelly rovaroknál is megvan; a sáskák nem ritkán szám-
talan seregekbe gyűlve, leginkább Ázsiában és Afrikában,
ritkán Magyarországon, találtnak; s azon tartományokat,
mellyeken keresztül vonulnak, egészen tönkre teszik.

IV.) Végre a társasági belöszton legcsudálato-
sabb sok állatokban. Sok ragadozók, mellyek különben ma-
gános életet visznek, prédálás vagy győzelem végett ösz-
szegyűlnek, s miután czélt érnek, ismét szétoszlanak, mit a
kutyanál, farkasnál és fenebnél (Hyaena) láthatni. Ezen tár-
sasági ösztön legjobban nyilvánítja magát a hódok (Castor),
méhek, darázsok, és hangyák telepeiben (colonia). A kasz-
tor hód nyárban földalatti üregekben él, magánosan, mellyet
maga magának ás tavak és folyók mellett; a tél közelgeté-
sével többen összegyűlnek, és közös munkássággal magok-
nak kétemeletes téli lakot építenek az emberektől félre fekvő
helyeken tavak vagy folyók mellett fa ágaiból és agyagból, a
felső emelet a vízből kíván, az alsó a vízben és eleségi rak-
tárul szolgál, kimenetel csak egy van a víz alatt. A madarak
között ritka a társasági ösztön; mint a jóreménység fokánál
a társas magnyitóban (Loxia socia), ezek közül többen mind-
nyájuknak közös fészkeket készítenek. Legcsudálatosabb a
társasági ösztön több rovaroknál, s különösen a méheknél,
darázsoknál és hangyáknál, mellyek egyesített erővel készít-
nek magoknak fészkeket, s közülök mindegyik a közös jóra
dolgozik. A méhek lakában egy királyné, 400—600 hím,
és 16,000—60,000 munkás méh van. Ezek felosztatnak:
viaszkészítőkre (Ceroplastae) és táplálókra (Nutrices), az
elsők kötelessége: az élelmi szereket és a lakhoz megkívántató
anyagokat megszerezni, s magát a lakot a fák üregeiben vagy
törzsökeiben, avvagy mesterséges méhkasban megkészíteni;
az utóbbiaké pedig a lárvákat táplálni és nevelni. A henyélő
hímek párzás után nagyobb részt a munkás méhek által fu-

lánkkal megöletnek junius és augustusban; a buja királyné semmi munkát sem tesz, hanem a faj szaporítására van rendelve, 12,000 sőt több tojást is tojik, s mind egyiket egy tulajdon sejtbe, melly a munkás méhektől viasz fedővel záratik be, mellyből 4 nap mulva, kirágván a fedőt, kikerül a lábatlan lárva, melly a munkásaktól tápláltatván 3 nap alatt nymphává válik, s egy fonálképző anyagot izzad ki, melly megkeményedik, s nekie mintegy burkot képez, mellyben $7\frac{1}{2}$ nap mulva bevégezi átalakulását. A hímek és királyné átalakulása tovább tart. A lárvákból különféle eledelek szerint munkás méhek, vagy királyné válik; melly ha hiányzik, a munkás vagy dolgozó méhek több lárvák sejtjeit feldőlják, s egy a királynéra szánt dolgozó lárvának nagyobb sejtet készítenek, mellyet bő és különös élelemmel táplálnak, melly ekkép királynévá változik; minő egy kasban csak egy van, ha több van jelen, addig viaskodnak, míg a fölöslegesek elöletnek. Midőn a fiatalabb királyné elvégezi átalakulását, kirágván a fedelet, a sejtet elhagyja, mellyet az idősebb királyné megtámad, sőt el is vesztené, ha a dolgozó méhek nem védelmeznék; ez időben a telepben nagy mozgás van, és a nagy lázzadásban az idősebb királyné harag jeleivel elhagyja a kast, mellyet a dolgozó méhek, és az öldöklésből felmaradt hímek követnek, e közben a fiatalabb dolgozó méhek és hímek is, kirágván burkolnak fedelét, sejtjeikből kiszabadulnak, s a királynéval új társaságot képeznek. Az idősebb királyné a szomszédságban letelepedik, s azon méhekkal, mellyek őt követték, szinte társaságot alakít. Midőn a királyné elvész, a társaság széteszik. Szinte hasonló társaságot képeznek a darázsok és hangyák is.

X. C Z I K K.

Az állattan története.

(Historia Zoologiae).

Az állattan művelését az emberi nemmel egykorúnak kelletik feltenni, azon sokféle haszon és kár miatt, mellyek kü-

lőnféle állatokból az emberre hárulnak, honnét kétségkívül minden időben az állatok tulajdonságait és természeteit figyelemmel követték, és tanulták; az állatokról szerzett ismeretek hajdani időkben mindazáltal igen széthánytak és tökéletlenek voltak egész Aristoteles idejéig, ki Kristus születése előtt 350 évvel Thraciának Stagira nevű helységében született és élt, ki is az ő előtte elszórt, az állattanhoz tartozó adatokat szorgalmasan összegyűjtögette. Különös dicséretre méltó boncztnani kémleteket tett az állatokban, az állatok természeti történetét nagy szorgalommal üzte, rólok több eredeti tapasztalatokat tett, úgy annyira, hogy némelyeket közülök, s azoknak tulajdonságait jobban ismerte, mint sok állattudós követői. — Nagy Sándor, egykori volt tanítványa, az állattan tökéletesítésére minden alkalmat adott neki, különböző világrészekből állatokat szerezzén számára. — Az állatokat felosztotta vértelenekre és véresekre; ezeket lábaiknak különböző száma, vagy azoknak jelenléte, avagy nem léte szerint; továbbá különböző testfedezetük szerint megkülönböztette: a négy lábú vagy élőszülő emlősökre, a petetőjő hullőkre, a kétlábú madarakra, a lábatlan halakra és kigyókra. A vérteleneket felosztá: rovarokra, hejárokra, puhányokra, mellyekhez a tenta-férget (*Sepia*) is számítá, és teknősekre. Az állatleirást az állatboncztnannal együtt kiművelte, és így az állattant nem kissé mozdítá elő, főleg következő czímű munkájával: „*Aristotelis de animalibus Historiae libri IX.*“ Schneider János G. kiadása, Lipcsében 1811. 4 kötet, 8adrétben. — Aristoteles után alig volt valami haladása az állattannak, s különösen az állatboncztnan egészen elhanyagoltatott, elannyira, hogy kivéven Erasistratusnak a vér- és üterek, s az agyból az idegek eredetének feltalálását, és Herophilusnak a szív gyomrainak és véréri öblök felfedezését, semmi más jeles állatboncztnani kutatások nem tétettek.

A görög birodalomnak felforgatása után a rómaiak a bujaságnak engedvén, az állattan előmozdításához alig járultak valamivel, mire nézve e tudomány egész az idősebb Plinius idejéig bölcsőjében maradt, ki is néhány esztendővel Kristus előtt élt, és Tiberius uralkodása alatt Veronában született.

Ritka szorgalmú férfi, mit olvasott feljegyzett. — Munkája, mely illy czímű: „*Historiarum naturae libri XXXVII. Lugd. Batavorum 1635*“ elvan árasztva bár mesékkal és költeményekkel, mindazáltal sok jeles tapasztalatok és eredeti leírások kincse; mint munkásságának és szorgalmának áldozata holt meg, midőn t. i. a tűzokádó vezuvot vizsgálta volna, a vezuv lávája által eltemettetett. — Az állatokat: szárazziakra, víziekre, repülőkre és rovarokra osztotta, mely okból a különböző osztályu, s egymástól sokat különbözőket egy szakba sorolta, a rokonokat pedig különféle szakok alá rendelte. Az állatoknak egyedül külső jegyeit írta le, s az Aristoteles által felállított megkülönböztető boncztani szabályt elhagyta.

Pliniustól 130 évvel Kristus után az állatok belszerkezetét Galenus vizsgálta, mellőzván a külsőt, mely okból az állatboncztan az állatleirástól elválasztva volt. Állatboncztana Galenusnak, mely következő czímű: „*Galenus: De usu partium. Ven. 1556.*“ több századokig változatlanul maradt, s tudománya tanszabályul használtatott.

Innét egész a 15-dik századig alig haladt valamit az állattan, ez időközben ugyanis nem a természeti testek vizsgálatával, hanem tulságos physical, s abstract metaphysical szemlélődésekkel foglalatoskodtak a tudósok. De Amerika feltalálása után, utazások kezdetével, az állattan ismét megújult, nagyobb haladást is tett, főleg 16-dik században a németeknél Geszner Konrád helveta, következő munkájával: *C. Gessnerus: Historiae Animalium Tomi 1—5. Tigurini 1551—1587* negyedrébten. — Az Angoloknál Wottonius, következő munkájával: *Eduardus Wottonius 1552 de differentiis animalium libri X, Parisiis 1552.* — Az Olaszoknál Aldrovand Ulysses: *Ulysses Aldrovandus, de quadrupedibus digitatis, Bononiae 1637; De quadrupedibus bisulcis, ibidem, 1621. — De ornithologia Tom. 3, ibidem 1649. — Historia Serpentum et Draconum, ibidem 1640. — De Piscibus et de Cëtis, ibidem 1613. — De animalibus exsangvibus, ibidem 1605. — A Francziaknál Beloni; Petrus Belonius (1517—1564). — Histoire des poissons, 1 Vol. nyolczadrétben. — Histoire naturelle des oiseaux, 1 kötet.*

1553; továbbá: Guillelmus Rondeletius De piscibus, Lyon, 1554; ezek az állattant kiművelték, az Aristoteles kora óta tett tapasztalatokat magokéihoz csatolták és a tudós világgal közölték.

A 17-dik században nevet szerzett magának az állattanból Ray János angol, ki először mutatá meg, hogy az Aristotelestől felállított állatok megkülönböztetése nem lenne a természettel megegyező, ő volt az első, ki a mesés állatokat az állattanból kiirtotta, s azt új észrevételekkel bővítette, és az alosztások jellemeit a vérkeringési és lehellési életművekből, s a petét- vagy élötszülő tehetségéből vonta el. Hogy a czeték nem halak, hanem emlősök, ő tanította először, következő munkáiban: Joannes Ray Methodica animalium quadrupedum et serpentum, Londini, 1638, nyolczadrétben. — Synopsis methodica Avium et Pisium, Londini 1713, nyolczadrétben. — Synopsis methodica Insectorum, Londini, 1710, negyedrében.

A 18-dik században az állattan nagy reformátora, Svéd-honban Smolandiából eredt Linné Károly volt, ki is az állattant a legnagyobb sikerrel művelte, állattani terminológiát dolgozott ki, az állatokat rendszeres sorba állította, s ekkép utódainak megmutatá az utat, mellyen az állattant továbbra is elővigyék. Természeti rendszert adott ki, melly a tudósok által tapsal fogadtatott, 13 kiadásban. Közülök 12-tőt maga adott ki 1766. Halála után jelent meg a 13-dik Gmelin János. Fridrik által kiadva, 7 kötetben, Lipcsében 1798.

E, minden dicéreten felül álló férfi, csudálatos tudományával és az állatok osztályozásában logikai renddel felállított rendszere által minden elődeit elhomályosította, sőt mai napig is jeleskedik az állat tudósok között. Tanítmánya az egész tudós világban elterjedt, az egész világon szétosztott tanítványai, a melly állatokat találtak, nagy mesterjöknek megküldötték, ki is azokat leírta, s a természeti rendszerben megfelelő helyre tette; ekkép nevének, a tudós világ minden művelt népe között halhatatlanságot vívott ki.

Állat-osztályokat, a szív és vér különfélesége szerint, hatot állított fel:

Az 1-ső osztályhoz tartoztak a kétodús és kétfülcsejű szívvel, meleg piros vérrel bíró, és élőtszülő állatok. Emlősök.

A 2-dik osztályhoz, ugyan olyanok, de pete tojók. Madarak.

A 3-dik osztályhoz: az egyodús és egyfülcsejű szívvel bíró, hideg piros vérű, tüdővel lehellő állatok. Hüllők.

A 4-dikhez: ugyan ilyenek, de kopoltyukkal lélegzők. Halak.

Az 5-dikhez: az egyodús, fülcsetlen szívű, hideg fehér vérrel bíró, és csápokkal (Antennae) felruházott állatok. Rovarok.

A 6-dikhoz: szinte ilyenek, de tapogatókkal (Tentacula) bírók. Férgék.

Ezen osztályozása az állatoknak bár Linné idejében a legjobb vala, mindazáltal nem olyan, hogy már jobb nem lehetne; e tudós férfinak méltán felhánythatni, hogy az állati rendek felállításánál, a test egész külszerkezetét kevésbé vette figyelembe, mintsem kellett volna, hogy gyakran megtörtént, hogy olly állatok, mellyek külszerkezetre nézve igen különbözök voltak, ugyanazon rend alá voltak rendezve; mint az emlősök osztályában, az ember és denevér ugyanazon rendbe sorozvák. — Továbbá Linné idejében az állatbonczatannak kevésbé művelése miatt, az állatok belső életműveiről tett állításai nem állnak, így: egyodús és egyfülcsejű szívet tulajdonít minden hüllőnek, holott kétfülcsejű. Minden féregnek szívet tulajdonít, holott legtöbbeknek nincsen. Végre, meg nem engedhető, hogy a rovarokat a pókfélékkel és héjárokka (Crustacea); — a férgeket pedig a puhángokkal, tajkosokkal (Testacea), növényállatokkal (Zoo-phyta) és belférgekkel egy osztályba tette. Voltak mindazáltal állattudósok a 18. és 19. században, kik a Linné rendszerét vagy egészen, vagy megjavítva elfogadták; így: Erxleben János Kristóf, Polycarp, következő munkájában: *Systema regni animalis*. 1777. Lipsiae. 1. kötet; — Blumenbach János Fridrik: *Handbuch der Naturgeschichte*

te, Göttingen, 9-ik kiadás 1814. — Wilbrand J.B. Über die Classification der Thiere, Giessen 1814.

Ugyanazon 18-dik században Buffon gróf gyönyörű stylussal kidolgozott állatok leírásával, mellyel leginkább azoknak külső jegyeiket, tulajdonságaikat, szokásaikat, lakhelyeiket érintette, szóval történetöket, nagy érdemeket szerzett magának, mellyek sokkal nagyobbak lettek volna, ha az előadandók elsorolásában, valamelly rendszert követett volna.

Ezen 18-dik, de még jobban a folyó 19-dik században, a francziák az állatok belső életművezettségét kezdték szorgalmasan vizsgálni, s legnagyobb dicséretökre válik, hogy az állatok felosztását az élet fentartására legalkalmasabb életművekre alapították; ezek közé számíthatni leginkább a következő írókat és munkáikat: Jean Bapt. de Manuel Chevalier de Lamarck: Systeme des animaux sans vertébrés, Paris, 1801. 1 kötet; — ugyan tőle: Histoire naturelle des animaux sans vertébrés. Paris, 1815—1822. Hat kötet, nyolczadrétben. — Továbbá Cuviertől; George Leopold Chretien Fridrich, Dagobert Baron Cuvier: Tableau elementaire de l'histoire naturelle des animaux. 1 kötet, nyolczadrétben, Paris, 1798. — Ugyancsak tőle: Leçons d'anatomie comparée, (5 kötet), Paris 1800—1805. — Szinte tőle: Regne animal distribué d'après son organisation, (4 kötet, nyolczadrétben) Paris, 1817.

A francziák mindenekelőtt a gerincoszlopra irányzák figyelmöket, honnét két nagy állati szakot állítottak fel, u. m. a gerinczes és gerincztelen állatöket.

Cuvier a gerinczesekhez sorolta:

- I-szor. Az emlősöket, mint meleg piros vértüeket, kétodús szívüeket és élőtszülöket.
- II-szor. A madarakat, mint veres melegvérű kétodús szívű és petetöjokat.
- III-szor. A hüllöket, mint piros hidegvérű, egyodús szívű és tüdökkal lélegzőket.
- IV-szer. A halakat, mint hideg piros vérű, egyodús szívű, és kopoltyuk által lélegzőket.

A gerincztelenekhez:

- V-szor. A puhángokat (Mollusca) véredényekkel és egyszerű idegekkel.
VI-szor. A férgek, véredényekkel, duczos idegekkel (nervis gangliosis) és lábak nélkül.
VII-szer. A héjárok (Crustacea), véredényekkel, duczos idegekkel és ízelt lábakkal.
VIII-szor. A rovarokat (Insecta), véredények nélkül, duczos idegekkel, és ízelt lábakkal.
IX-szer. A növényállatokat (Zoophyta), véredények, idegek, és lábak nélkül.

Az állatok ezen felosztását, mint hibást a szerző maga megváltoztatta, 4 típusát állítván fel az állatoknak, és mind-egyiknek az osztályát alárendelvén.

I. Typus: A gerinczes állatoké.

1-ső osztály: Emlősök, 2-dik: Madarak, 3-dik: Hüllők, 4-dik: Halak.

II. Typus: a puhángoké.

1-ső osztály: puhángok (azaz ténta-férgek, Sepiæ), 2-dik: szárnylábuak (Pteropoda), 3-dik: haslábuak (Gasteropoda), 4-dik: fejetlenek (Acephala), 5-dik: karlábuak (Brachiopoda), 6-dik: kacslábuak (Cirrhipoda).

III. Typus: az ízeltéké.

1-ső osztály: a gyűrűsök, 2-dik: Héjárok, 3-dik: Pókfélék, 4-dik: Rovarok.

IV. Typus: a sugárászoké.

1-ső osztály: Tövisbőrűek (Echinodermata), 2-dik: Belférgek (Entozoa), 3-dik: Acalephák (Acalepha), 4-dik: Habarczok (Polypi), 5-dik: Ázbarcsák (Infusoria).

Egyébiránt ez utóbbi Cuviertől megjavíthatott osztás sem állja ki a bírálatot, mert a 3 utolsó típust jelentő nevek nem

felelnek meg a várakozásnak és célnak, mert a puhángok típusához, tekintvén a szőnyomozást, a gyűrűsök, belférgek, acalephák és sok ázbarcsák is tartoznak, mellyek nagy résznyire, lágyak vagy is puhák. Az ízeltek típusához szorosán véve a gyűrűsök nem tartoznak, valamint a sugárászok típusához a belférgek sem, úgy az ázbarcsák sem. De továbbá az, ezen felosztásban követett rend is ellenkezik a természettel, így a szerző a puhángokat az ízeltek elibe tette, mellyeket pedig az érzékek életművei, és ízelt lábaik miatt, hátrább kellett volna tenni; végre a gyűrűsök a héjárok és rovaroknál alább valók.

Mind ezen hajótörés mellett is, mellyet Cuvier az előadott két állattani osztályzatában szenvedett, legnagyobb érdemeket szerzett magának az állattanban avval, hogy az összehasonlító boncztant, melly ő előtte bölcső korában volt, legnagyobb virágzásra emelte; e mellett tökéletes állatleírást adott ki.

Lamarck az állatok felosztásánál az idegrendszert, s a belőle származó bizonytalan értelmi tehetségeket vette fel, és felosztá az állatokat:

1. Érdekhianyosokra (Apathica); millyenek: az ázbarcsák, habarczok, sugárászok, férgek (belférgek), és köntösösek (Tunicata, i. e. Salpas et Ascidias); mellyeknek egyedül ingerlékenységet, de érzékenységet nem tulajdonít.

2. Érzékeny állatokra (Animalia sensibilia), millyenek: a rovarok, pókfélék, héjárok, gyűrűsök, kacslábuak, puhángok, mellyek bár a benyomásokra öntudókká válnak, semmi eszmei összecsoportozást mindazáltal nem mutatnak.

3. Értelmes állatokra (Animalia intelligentia), millyenek: a halak, hüllők, madarak, emlősök, minthogy eszméik összecsoportozására alkalmasaknak mondatnak.

Az állatok ebbeli rendezése a természettel ellenes már csak azért is, minthogy az előttünk nagy résznyire ismeretlen állatok értelmi tehetségeiről rendesen itélni nem tudunk, de azért is, mivel a rovarok és pókok, mint csodálatos bel-ösztönnel bírók, a puhángoknál főlebb állanak.

Mások a francziák között az állatok felosztásánál nem annyira a belszerkezetet, mint a külsőt vették figyelembe,

mint Dumeril, kinek munkája következő czímű: Dumeril, *Zoologie analytique*, 1 kötet, Paris 1809. — Blainville: Henri Ducrotay de Blainville. *Prodrome d'une nouvelle distribution systematique du regne animal*, v. Bulletin des sciences par la société philomatique, Paris, 1816. — És újabb időkben Latreille: Pierre André Latreille: *familles naturelles du regne animal*. Paris 1825. 8-adrétben. Ekkép eredtek természetkívüli sorozatok az állatok felosztásában.

Az állatok külső életműveire alapított francziák állattani felosztását helytelenítvén, újabb időkben a németek az állatok felosztásánál ismét a belső életműveket és rendszereket vették fel alapul, így Rudolphi e munkájában: Carl Asmund Rudolphi: *Über eine neue Eintheilung des Thierreichs*; — szinte töle: *Beiträge zur Anthropologie und allgemeine Naturgeschichte*, Berlin 1812. — Alapul a felosztásban az idegrendszert vette fel. — Schweigger a lehellés működését és vérkeringését tüzte ki. A többiek, kik az állattanban magoknak nevet vívtak ki, következők: Tiedeman, Fischer, Goldfuss, Carus stb., kik több kevésbé a Cuvier felosztását követték.

Ezen elősorolt és javított állattani felosztások nem mondhatók tovább nem javíthatóknak, idővel talán még felfedezendő állatok által a hiányok kipótoltathatnak, és természetes rendel osztattathatnak fel.

A Schweiggertől felállított osztályozás következő: Három szakra osztván az egészet, és a vérkeringési és lehellési életművekre alapítva adja elő.

I. Elzárt vérkeringéssel és tüdőkkal bíró állatok:

Az Emlősök,
A Madarak,
A Hüllők.

II. Azon állatok, mellyek elzárt vérkeringéssel, de tüdőkkal nem bírnak:

Halak,
Puhángok,
Gyűrűsök,
Héjások.

III. Azon állatok, melyek elzárt vérkeringés nélküliek :

A) Léget lehellők.

Pókfélék,
Rovarok.

B) Vízet lehellők.

Sugárások,
Acalephák (Hunyások),
Belférgek,
Növényállatok.

XI. C Z I K K.

Rendszeres állattan.

Hogy az állatok megismertessenek, özves sorjegyzéket kell felállítani, melybe beiktatnak mindnyájuk neve, hozzáadván mindegyik névéhez az állat saját életművezettségéből elvont ismertető jellemeit.

Minthogy az állatok száma igen nagy, hogy valamely állat megismertessék, leírása kívántatik, azaz saját jellemeinek előadása.

Hogy pedig valamely állatnak leírása és neve könnyebben feltaláltság, az állatokat hasonlatosságokból elvont osztás- és alosztásba kell sorozni, melyek által a magokhoz hasonlók terjedelme vagy száma utolsó alosztással végre annyira összeszorítottatik, hogy az ismeretlen állat meghatározására elegendő leend, ötet a magához legtöbbet hasonlótól a jellemző bélyegek által megkülönböztetni.

Illy összes osztályok és alosztályok foglalmát osztályozásnak (Classificatio) nevezzük, melyben valamint a szótárban, a meghatározandó állatok jellemzők szerint sorozvák, s melyben nevek feltalálása végett lényeges jellemeiket kell tekintetbe venni. Az osztályozás leghasznosabb találmánya az emberi észnek.

Az osztályozás egy rendszeres névjegyzéket (catalogus) képez, melyben valamennyi állatok bizonyos rend szerint besoroltatnak, és a rendszeres csoportok bizonyos jellemzők

által összefoglaltatnak, mellyek megint felsőbb rendű oszopor-
tokra kapcsolatnak össze. Gyakorlati haszna ezen osztályo-
zásnak igen nagy, mert ha egy állatnak nevét meghatározni
kivántatik, jelöltessék ki először, hogy az állatország, mely-
lyik nagy osztályához tartozik az állat, továbbá mellyik cso-
porthoz és annak alosztályzásához, és így tovább. Ha valaki
a Hódat (Castor) nem ösmeri, hanem nevét kikutatni kíván-
ná, 100,000 állatnak leiratát kellene átolvasni, és azokkal
bélyegeit összehasonlítani. De ha a Hód megösmertetik mint
gerinczes állat, az emlősök osztályából, a rágók rendjéből
és a Castor neméből, ennek alárendelt fajai között könnyen
meghatároztatik a faj neve.

Az állatok osztályozása vagy egy életmű, vagy az egész
életművezetség szerint módosítatik, első esetben: mester-
séges rendszernek (Systema artificiale), a másodikban
pedig: természetes rendszernek (Systema naturale)
mondatik, ez utóbbi az előbbinek elébeteendő, mert ebben
az egymáshoz legrokonabb állatok ugyanazon osztályokba
foglaltatnak, mi nem történik a mesterséges rendszerben.

A rendszerekben faj (species) név alatt azon egyedek
foglalma értetik, mellyek megtartván lényeges jellemeiket,
képesek magokat szaporítani; p. o. a kutyák, lovak, juhok
különbféle fajokat tesznek. Néha egyik faj a másiktól sokban
különbözik, mindazáltal közönségesen a fajok egymással ro-
konok, s egymástól kevésbé lényeges jegyek által különböz-
nek, a mint ez az ökörnél, juhnál, lónál stb. létez; a ter-
mészetes osztályozásban, ezen némelly lényeges bélyegekkal
egymással rokon fajok összesen a nemek (genera) alá ren-
deltetnek. A jó állattani névjegyzék mind a faj-, mind a nem-
beli nevet magában foglalja, például: gyík, nembeli név,
mivel több fajokat magában foglal; fürge, foltos pedig
fajbeli nevek, mellyek a gyík különböző fajainak meghatá-
rozására szolgálnak. Minden állatnak tehát két neve van,
u. m. egy fajbeli, melly előre, és egy nembeli, melly hátul
tétetik a magyarban, p. o. fürge gyík, ellenkezőleg a
deákban: *Lacerta agilis*.

Az egymással némelly lényeges bélyegekkal rokon ne-
mek: csapatokba v. családokba egyesülnek. A né-

melly lényeges jellemekkel egymáshoz leghasonlóbb családok rendeket képeznek, végre az egymással legjobban megegyező rendek osztályok alá rendelvek, mellyek az állatok országának fő és végső felosztását teszik.

Ezen fő- és alosztályok közül mindegyik sajátlagos névvel jelettetik, és a többiektől bizonyos lényeges jellemek által különbözik, mellyekkel minden hozzá tartozó állatok birnak.

Midőn kitetszik, hogy melly családhoz, rendhez, osztályhoz, avvagy felosztáshoz tartozik valamely állat, már tudva leend annak lényeges életművezetsége is, s minthegy valamely állatnak működései és szokásai az életművek szerkezetével megegyezők, belőle az állat élettörténetére is lehet következtetni.

A fő- és alosztályok, valamint a nevek és leírások egybefoglalása az állatoknál rendszernek mondatik, melly a mint említettük, vagy mesterséges, vagy természetes, valamint egyes életműre, vagy az egész életművezetségre van alapítva.

Az állatok természetes rendszerének felállításában a többiek fölött Cuvier vívott ki magának legjelesebb nevet.

Az állatok egész test-hasonlatossága avvagy életművezetségek tekinteténél fogva 4 nyomatot (Typus) lehet az állatországbán megkülönböztetnünk, mellyek szerint a természet minden állatot alkotni látszott, mire nézve minden állatok 4 alosztály alá rendeltetnek.

Az 1-ső nyomathoz azon állatok soroltatnak, mellyek egészesleges életművezetségek tekinteténél fogva leghasonlóbbak az emberhez. Ezeknek testi támasza belső csontváz, vagy porczváz, van idegek, ideg duczok, agyuk és gerinczagyuk, e két utóbbi csont-fedezetbe u. m. a koponyába és gerinczcsatornába vannak zárva. Vérök veres, szívök izmos, s legalább is két üreggel bir; külső érzékeik mind meg vannak. Testök idomirányos, azaz a testnek egyik fele a másikhoz hasonló; végtaguk legfőbb 4 van (csak a czetfélék és chirotes canaliculatusnál kettő, a kigyóknál egy sincs), soha sem több négynél; kivéve a halakat, mellyeknek úzó szárnyai néha többek, nemökre nézve is különböznek.

Ezen állatok gerinczeseknek (vertebrata) mondatnak; millyenek: az emlősök, madarak, hüllők és halak.

A 2-dik nyomathoz tartoznak a belső ízelt csontváz nélküli, idomirányos testű állatok. Ezeknek szilárd vázza külső, mellyel mintegy héjas, kérges vagy hártvás fedéllel fedetnek, melly egymás közt mozdítható gyűrűk módjára van szerkezve, az ekként életművesített állatok: ízelt állatoknak (Animal. articulata) vagy gyűrűs állatoknak (animalia annulata) mondatnak. Ezeknek idegrendszere két hosszúságos ideg-dúc-lánczolatból áll, néha csak nyoma van, vérök fehér. A szív gyakran hosszú, egyszerű csatornát képel. Külső érzékeik kevésbé tökéletesek, és kevesebbek mint a gerinczeseknél, sőt néha nincsenek is. Végtaguk legalább is 6, néha több van, néha egy sincs. Ide tartoznak: a rovarok, héjások, pókfélék, férgek, azaz gyűrűsök és belférgék.

A 3-dik nyomathoz számíthatnak a külső és belső csontváz nélküli állatok, mellyeknek főéletművei, valamint az előbbeni nyomatoknál párosok és idomirányosak, testök nem nyúlik el hosszant, hanem görbe vagy csigás idomú, a száj és alfel nem a test két ellenkező végén, hanem több kevésbé egymáshoz közel vannak; ezek bőre lágy, összehúzékony, gyakran megkeményedő meszes anyagot választ el, és mozdíthatlan sorosan rakott gyűrűkké változik. Idegrendszerek elszórt idegfonalokkal egyesült idegtömegekből áll. Vérök fehér; keringési rendszerek elég tökéletes; tulajdon szaglás életművök nincsen; szemek legtöbbeknél hiányznak; hallás életműve egyedül egy családban találtatik; ízelt végtagjaik nincsenek; ezek: puhánkoknak (Animalia Mollusca) neveztetnek; ide tartoznak: a csigák és kagylók lakói.

A 4-dik nyomathoz tartozó állatoknak az idomiránytalan testök középponti részéből sugár gyanánt elágadó életműveik vannak; külső érzéki életműveik nincsenek. Különös idegrendszerrel nem birnak. Vérök fehér, a keringési életművek náluk hiányzanak, vagy tökéletlenek; az emésztés készüllete legegyszerűbb. Némellyek, az ezen nyomathoz tartozó állatok egyenlő, mozgékony, érzékeny, pépnemű anyagból állanak, és sugárászoknak vagy növény-

állatoknak mondatnak. Ide tartoznak: a sugárások (radiata), a habarczok (Polypi), a meduzák (medusae) és ázbarcsák (Infusoria).

LITERATURA.

Általános Állattan és Összehasonlító Boncztan.

- Caroli a Linné: Systema Naturae. Editio 13. Cura Jo. Frider. Gmelin. Lipsiae 1788.
- Cuvier Georg v. Das Thierreich geordnet nach seiner Organisation, übersetzt von Schinz (4 Bände, Stuttg. 1821—25) und von Voigt (6 Bände. Leipz. 1831—43). Populäre Naturgeschichte der drei Reiche. Zoologie von Milne-Edwards (4 Bände. Stuttg. 1844), aus dem Franz. übers.
- Blumenbach: Handbuch der vergleichenden Anatomie. Göttingen 1815.
- Blumenbach: Handbuch d. Naturgeschichte. Götting. 1825.
- Dumeril: analytische Zoologie, übers. von Froriep. Weimar 1806.
- Encyclopédie methodique par une société de gens de lettres. Text 13 Bände, Kupfer unter dem Titel: Tableaux encyclopedique etc. 12 Bände. Paris 1782. 4.
- Goldfuss: Handbuch der Zoologie. 2 Bände. 8. Nürnberg 1820.
- Oken: Lehrbuch der Naturgeschichte. Zoologie. 2 Bände. Jena 1815.
- Spix: Geschichte und Beurtheilung aller zoologischen Systeme. Nürnberg 1808. 8.
- Eichwald Eduardus: Zoologia Specialis. Vilnae 1829.
- Meckel: System der vergleichenden Anatomie. Halle 1821.
- Treviranus (Gottfried Reinhold) Biologie oder Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Aerzte. Göttingen 1802—1825. 6 Bände.
- Dr. Heinrich Schinz: Europäische Fauna. Stuttgart 1840.
- Johannes Leunis: Synopsis der drei Naturreiche 1. Th. Zoologie. Hannover 1844.
-

ELSŐ FŐOSZTÁLY.

A gerinczes állatok.

(Animalia vertebrata).

Izelt, kemény, csont vagy porcz, ritkán lágy belső vázzal birnak, melytől idomuk függ, és a mellynek részei úgy foglaltatnak össze, hogy szabad, tartós, sokféle, és gyors mozgások tétethessenek. Ezen váz rejt és fogad el minden életműveket.

A gerinczes állatok teste felosztatik: főre (caput), törzsökre (truncus) és végtagokra (extremitates).

A fő a külső érzék életműveit tartja; áll koponyából (cranium), melly az agyat rejt, és arczból, melly két állkapocsból van összetéve, mellyek közül az alsó fel, alá- és oldalvást mozdítható; a felső pedig többnyire mozdíthatatlan. Többnyire mind a két állkapocs fogakkal bir, néha csak az egyik, ritkán fogatlan. A fogak kiizzadás által rétegenként képelődnek, és összetételek alkotó részeire nézve hasonlítanak a csontokhoz. A madarak és teknősek fogatlanok, állkapcsai bizonyos szarvnemű állománnyal vannak bevonva.

A törzsök a gerincoszlop (Columna vertebralis) által támasztatik, melly egymáson álló, mozgékony gerinczekből van szerkezve, mellyek közül az első a főt tartja. A gerinczek közepén lyuk van, s gyűrüt képeznek, s úgy mind egy más felett összeállva képeznek e lyukaikkal egy csatornát, melly a gerinczagyot (Med. spinalis) fogadja el. Hátul ezen gerincoszlop gyakran farkká nyul el, ha t. i. a hátsó végtagokon vagy seggen túl nyulik. A törzsök oldalai

bordák (costae) által erősítettnek, melyek csont vagy porcz íveket képeznek, s egyik végökkel a gerinczekhez, a másikkal pedig a mellcsonthoz (sternum) tapadnak; vagy ennek nem létében hátul a gerinczekhez tapadnak, melől pedig összehajlanak; néha csak nyomai vannak a bordáknak, mint a békáknál.

Végtagok legtöbbször két, ritkábban egy pár van, néha egészen hibáznak. A melső végtagok a különböző mozgások szerint, melyeket az állatok tesznek: majd kezek, majd lábak, majd szárnyak, majd uszósárnyak; a hátsók pedig: lábak, kezek, vagy uszósárnyak.

Az idegrendszer (Syst. nervosum) a gerinczes állatokban jól ki van fejlődve. Az idegek, melyek a test többi tömegétől különbözők, lyukak által összefutnak a gerinczagy csatornában és koponya üregében, részint a gerinczagyba, részint az agyba. Ez utóbbinak tériméje (volumen) egyenes viszonyban áll az elmébéli tehetséggel. Az agy térimés központu részét teszi az idegrendszernek, benne központosulnak az érzékek, nagy energiával és tartósággal s onnét ered a nagyobb érzékenység, értelmi és mivelődési tehetsége.

A külső érzékek (sensus extern.) száma öt, melyek a két szemben, két fülben, az orrban, a nyelvben, s az egész test felületén léteznek; s különböző állatoknál, különböző kifejlődési fokon állanak, néha csak nyomatékosak.

Az izomrendszer (Syst. musculosum) jól ki van fejlődve, s a különböző állatok mozgása szerint különböző. A csontváz különféle csontjaihoz tapadt izmok gyors és tartós mozgást eszközölnek járkálva, futkosva, ugrálva, repülve úszva, és csúszva.

A bélcsatorna (Tub. cibarius) a szájnál kezdődik, s a segnél végződik. Különféle hajlásokkal, ránczokkal kitágulásokkal és függelékekkel bir, s többféle olvasztó nedvek ürülnek belé az emésztés előmozdítása végett; így, a száj üregébe: a nyál; a gyomorba: a gyomornedv, a belekbe: a bélnedv, s a hasnyálmirigy-nedv (suc. pancreaticus), mely a hasnyálmirigyből, és az epe, mely a májból választatik el.

A bélcsatornában a megemésztett eledelekből a táplálásra alkalmas készült híg, tápnedvek (Chylus) neveztetik,

tej-edények (*Vasa lactea*) által felszívatik s belőlők a vérerekbe ömlik. A tápnedv a vérerek által a szívbe vitetik, melly egy vagy két kamrás, honnét vagy egészen, vagy csak résznyire a lehellés életművein kering, és vérré változik. A lehellés életművei az emlőseknél, madaraknál és hüllőknél: tüdők, a halaknál pedig kopoltyuk.

A vér minden gerinczes állatban veres; majd meleg, majd hideg; tekécskékkal van eltelve, s ezek adják a veres szint neki. Továbbá sajátlagos vegyülettel bir, az érzékenység energiájának és izomerőnek fentartására valamint a táplálásra. Azon vér pedig, mellyből a májban epe választatik el, véréri vér, melly a gyomor, belek, különösen pedig a lép vérereiben kering. Ezen vérerek immár egy közönséges törzsökben egyesülnek, s ez: verőczernek (*Vena portae*) nevezetik, melly a májban ágadzik el.

A gerinczes állatok birnak veséekkel (*Renes*) a húgy elválasztására, mellyekből vékony hártya csatornácskák, ugynevezett: húgyvezédek (*Ureteres*) által, vagy a húgyhólyagba (*vesica urinaria*) vagy az ürgyübe (*cloaca*) vitetik a húgy, a mint egyikbe vagy másikba nyílnak; mire nézve a húgy vagy a húgycsőn (*Urethra*), vagy a seggen ürítettik ki.

A nemek (*sexus*) különbözök. A nők egy, vagy két petefészekkel birnak, mellyeknek petevezédei (*oviductus*) a méhbe, vagy az ürgyübe vezetnek. A hímek két tökkel birnak, mellyek ondót (*sperma*) választanak el, mellyekkel a peték termékenyítettnek, miután a mony (*Penis*) által a női nemző részbe lőketett volna; vagy mony nem létében, a testen kívül nedvesítették volna általa a peték.

A gerinczes állatok négy osztályra osztatnak különböző mozgásaik szerint, melly mozgásaik a belehellett szerterület mennyiségétől függnek, minthogy az izomrostok tőle nyerik ingerléki erőjüket.

A belehellett szerterület mennyisége pedig két tényezőtől függ; az egyik: a viszonyzatos vérmennyisége, melly bizonyos adott időközben a lehellés életműveiben létezik; a másik: az éleny viszonyzatos mennyisége, melly a körül-vett szerterület vegyítékében foglaltatik.

A lehellés életműveiben élegítendő (oxydanda) vér-mennyiség a lehellés és vérkeringés életműveinek szerkezetétől függ.

A vérkeringés életművei kétfélek lehetnek; vagy az egész vér mennyiség, a vérerek által visszavezetve, mielőtt az üterek által az egész testben széthordatik, a lehellés életművein késztetik keringeni; vagy csak egy része késztetik a visszavezetett vérnek a lehellés életműveit megfutni, még a többi rész a testben forog a lehellés életművein kívül. Az első esetben: kettősnek, a másodikban pedig egyesnek mondatik a vérkeringés.

A hüllők vérkeringése egyes; a halaké kettős, s minthogy a víztől elhőrpöltt légből kevés mennyiséget vesznek fel, vérök kevéssé élegítettik. Az emlősök vérkeringése is kettős és a légnek tüdők általi beszívása egyes. Kettős vérkeringésök miatt többet lehellenek a hüllőknél és halaknál, minthogy ezek vizet, az emlősök pedig földköri léget lehellének. A madarak kettős vérkeringéssel és lehelléssel bírnak, minthogy nemcsak tüdejök, de más életműveik által is vesznek fel léget. A gerinczes állatok ezen vérkeringési és lehellési életműveinek különbségéből négy mozgási fajak erednek:

Az emlősök, mellyek mérsékelt mennyiségű léget lehellének be, járnak és futnak.

A madarak, minthogy bővebb mennyiségű léget szíznak be, repülnek.

A hüllők, keveset lélekzenek, csúsznak, másznak.

A halak a szerterületből, mellyben élnek, szinte keveset lélekzenek, úsznak.

AZ EMLŐSÖK OSZTÁLYA.

(Classis Mammalium).

Az emlősök meleg piros vérrel s kettős vérkeringéssel bíró gerinczes állatok, melyek egyedül tüdők által lélegzenek, elevenet szülnek, szülötjeiket a csecsekben elválasztott tejjel táplálják; ők, legtökéletesebb érzékekkel bírnak, elmebeli tehetségeikkel minden más állatokat felülhaladnak, és különféle mozgásokat könnyűséggel és kitartossággal végeznek.

Legtöbb emlősök a szárazon laknak, a földalatt vagy fölötté, vagy a fákon, kitartósan s erőteljesen járnak, futnak vagy másznak; kevesen lakják a tengereket vagy az édes vizeket; a szárazföldieknek végtagjai hosszúak, ellenben a vízieké rövidek; kevés szárazföldieknek az igen elnyúlt végtagjaik, repülésre szolgáló laza (laxa) hártyával vannak összekötve, mint a: Repülő mókusé (Sciuro volitanti) és a Denevéreké (Vespertilionum).

Az emlősök teste kevés kivétellel szőrös, melly által a külső behatások ellen védetnek. A szőrök (pili) a bőrben, vagy bőr alá rejtett apró elválasztó életműszerektől készíttetnek. Minden egyes szőrhaj egy igen kicsiny tojásdad, erős, fehér oldalú tömlöcskéből (sacculo) nő ki, mellynek kifelé egy igen kis nyílása van, belőlről vereses, vagy különféleképen színezett hártyával van beborítva, melly a bőr takony hállójának (retis mucosi) folytatása, a tömlöcske fenekén pedig egy kúpidomú csomócska, vagy a szőr csirája (germen pili) van, ez tulajdon véredények- és idegekkel bír, és a szőr

anyagát készíti. A szőr kezdetben fél folyadékos csíra idomú, új rétegek elválasztásával a tömlöcskéből kitolatik. A szőrök állománya hasonlít a kiszáradt takonyhoz. Ha görcsővel (microscopio) vizsgálatnak a szőrök, számos apró kúpocskák-, vagy csővecskékből látszatnak alkotva lenni; egészen egy pépes anyaggal megtelt száraz pergamen állományú csővecskét képeznek. Legtöbb emlősök szőrei hengeresek (cylindrici) alsó végök valamivel vastagabb, néha összenyomottak is találtnak, felületök sima, ritkán érdes, vagy olvasóképű (moniliformis). Különbözik a szőrök vastagságra, idomra, ruganyosságra (elasticitate) színre, fényre különféle állatoknál, sőt ugyanazon emlős külön részein is, és külön életkorra változók. Ha a szőrök vastagok, merevek (rigidi) és szűrő-sökká válnak, tüskéknek (aculei); ha hosszúk, merevek, vastagocskák, de nem szűrősek, sertéknek (setae) mondatnak. A szőrök abban különböznek a sertéktől, hogy puhábbak és vékonyabbak; végre a hosszú, igen vékony s gondor (crispi) szőrök gyapjúnak (lana) neveztetnek.

A szőrök színézetét egy finom olaj okozza, mely meleg borlélben felolvad, mert ha a szőrök az említett folyadékban áztatnak, színöket elvesztik és sárgás-szürkévé válnak; az olaj színe hasonló a szőrökéhez, melyek vagy egy színűek, vagy különféleképen színesítettek, leginkább a hátán, vagy az oldalon.

A szín ritkán nemre (sexu) gyakrabban korra nézve változik, gyakran az emlősök fiai foltosak, melyek nevedekő korral eltűnnek. A hideg éghajlat alatt számos emlősök megfejednek, vagy megszürkülnek, ugyan ezt néha betegségek is okozzák.

Legtöbb emlősök szőreiket évenként egyszer vagy kétszer elhullatják, tavasszal vagy ősszel; az ujjonnan nőtt szőrök tavasszal ritkábbak, téli időben tömöttebbek. Az éghajlatnak is nagy befolyása van az emlősök szőrére, tömöttebb a hideg éghajlat alatt lakóké, mint a meleg éghajlatiaké.

Midőn a szőrök tövei vagy hagymái egymáshoz igen közeledve vannak, azoknak hengerjei öszve nőnek úgy anynyira, hogy többé kevésbé kiterült s vastag lemezekké változnak által, ezen módon képeztetnek a Tobroska (Manis)

pikkelyei és a *Dasytus* túlkállományú paizsa. Hasonló eredetűeknek látszanak a körmök (ungves), csülkök (ungulae) és túlszarvak (cornua) lenni.

A hosszú hajak vagy serték a nyakon serénynek (Juba) a hátgerincz hosszában általellenesen helyezett szőrök, mellyek közönségesen meredtek s hegyeikkel keresztben állók választéknak vagy varrányak (sutura) neveztetik.

Az emlősök teste felosztatik főre (caput), törzsükre (truncus), és végtagokra (extremities).

A fő, fej, melly koponya (cranium) és arczból (facies) van összetéve, a koponyának az arczhoz különböző aránya és kifejlődési viszonya tekintetéből különféle alaku; a koponya mérete (dimensio) egyenes arányban van az elméleti tehetségekkel, az arczcsontok kifejlése pedig visszas arányban van azon tehetségekkel. Minél inkább kisebbül a koponya, annál jobban nagyobbodnak az állkapcsok s orrüregek, és a szemek mind inkább oldaliak; a nyakszirtlyuk (foramen occipitale), mellyen a gerinczagy (medulla spinalis) megy keresztül, valamint az izesülések büttyökei (condyli articulares), mellyeknél fogva a fej mozgatható izesüléssel köttetik a gerinczoszlophoz, nem a koponya alulata közepén fekszenek, hanem inkább hátra, és az állkapcsok a gerinczcsatornával nem képeznek egyenes zugot, hanem a test tengelyével inkább egyenes irányuak.

Az emlősök értelmiségi fokuk meghatározására az agynak kisebb vagy nagyobb teriméjéből, melly a koponya terimével egyenes viszonyban áll, szükséges a Camper által szokásba hozott arcz zugot megmérni, melly által a koponyának s a benne foglalt agynak és agyacsnak az arczhozi viszonya legjobban kitünik. (Fig. 12).

Az embernél minden állatok között legnagyobb az arczug, melly ismét változik az emberek különfajára (varietas) nézve. Az európai embernél $= 80^\circ$, a szerecsennél $= 70^\circ$. Különféle majmoknál változik 65° -tól 30° -ig, a lónál és disznónál sokkal hegyesebb.

Az emlősök fején közönségesen a főhöz aránylagos szemek (proportionati oculi) vannak, ha kelletinél kisebbek, disznószemeknek (oculi suilli), ha kitünőleg nagyok

borjús szemeknek (oculi vitulini) neveztetnek; mindnyájánál nyitvák, egyedül a Földi kutya (*Mus typhlus*) szemei fedetnek a köztakarók által. A szemek továbbá két szőrös szélű szemhéjjal (palpebris ciliatis), némelyeké: mint a majmok és medvéké ezenkívül pislogató hártáival is (membr. nictitans) ellátvák; a szivárvány (iris) különfélekénnél különféleképen színezett, és e végett a fajoknak megkülönböztetésükre szolgál. A szemek előre nézők ha a fej kerek; oldalra, ha hosszabbult.

A fülek porczos, vagy hártás külfüllel (auricula externa) vagy anélkül vannak. A szárazföldiek mindnyájan fülesek; a földalattiak, s vizeknél gyakran hiányzanak. A külfülek legtöbb emlősöknél egyszerűek, némely Denevérek-nél (*Vespertilia*) kettősök; a jelenlévők csupaszok, szőrösök, vagy hegyeiken szakállasok, majd hosszabbak, majd rövidebbek; az emberek és majmoknál kerekítettek (rotundatae), más emlősöknél közönségesen tölcser idomuak (infundibuli formes).

A száj (os) két állkapocsból van öszvetéve, felsőből, mely a koponyához mozdulhatlanul van kötve; és alsóból, mely mozgatható. Szájüregben rejlik a húsos nyelv, mely a szakcsonthoz (os hyoidis) van kötve, és számos idegfonalakkal s szemölcsökkel ellátva, szerfelett mozgatható, kivéven a Czetféléiek nyelvét; minémüségére nézve: egész, kettéhasadt (bifida), kiölthető (exertilis) sima, érdes, vagy tüskés. A szájban találtatnak továbbá a fogak (dentes) mint legkeményebb testcskéik, melyek mind a két állkapocson lévő medrekbe (in alveolis) beékelvék, egy másnak ellenesek; a visszapótolható csontoktól abban különböznek, hogy anyagjuk vissza nem pótoltatik (kivéven a rágók (rosorum) első fogait); (kép 2.) egy tokczából (capsula)

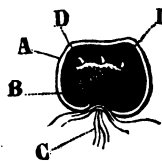


Fig. 13. *)

Átmetszete egy nagyobbított fogtokcsának, a fog eredetének felvilágosítása végett. szőtt hély (nucleus) ül, melyből időszakon-

*) (A) fogtokcsa; (B) fogczika; (C) fogczikába hágó véredények és idegek; (D. D.) fog kezdete.

ként elválasztatik azon pép-állományú anyag (liquidum pulti-forme), mely a tokczát kitölti s megkeményedik, és az ujdón elválasztott pép állományú anyag által feltolatik, még az inyt átfurja, honnan a fogak réteges alkotása származik, későbbben a tokcza még keményebb anyaggá, a fogakat beborító mázzá (Encaustum) változik, ez képezi a fogak külső felületét. Az embernél és a húsevő állatoknál (sarcophagis) a fogak feltünőleg kemény csontállományuak, és mázosak, a növényevőknél (phytophagis) a máz még azonfelül kérges (corticalis) anyaggal fedetik. A fog belső réteges anyaga áll: 0,30 pép, 0,60 villsavas mészéleg (phosphas. calcis) 0,10 szénsavas mészélegből (carbonas calcis); a máz áll: 0,20 pépből, 0,08 szénsavas mészélegből, és 0,72 villsavas mészélegből, és olly keménységgel bír, hogy aczélhoz ütve szikrákat szór. Mivel a fog újabb rétegek előállása által növekszik, az állkapcsok széleit kiteríti, felfelé emelkedve a foghust (gingivam) általlikasztja s kijön. A fog mederben rejtett része gyökérnek (radix), kiálló része koszorúnak (corona) a gyökér és koszorú közti rész fognyaknak (collum dentis) neveztetik. A fogaknak három faja van: melső (primores), ezek néha összenyomottak s éles szélűek, mely esetben metszőknek (incisorii) neveztetnek; agyar-szem, eb, kutya fogak (canini) vagy oldaliak (laterales) a száj oldalain a melső után létezők, a marczonglásra igen alkalmasak, kúpidomuak, gyakran hosszabbultak; a húsevőknél igen kifejlődtek a hús szétszaggatása s öldöklés végett; a záp, őrlő fogak (dentes molares) igen vaskosak a száj hátulsó részén, összenyomottak; metszők (sectores) a húsevőknél, szélesek dörzsölők (tritores) a növényfalóknál; kevés fogatlan emlős találtatik. A mozgatható alsó állkapocs erős izmok által húzzatik fel a mozgathatlan felső állkapocshoz, a húsevőknél olló mozgással, a növényfalóknál oldalagos mozgásban; az eledek a pofa izmai s a nyelv által a fogak nyomása alá tolatnak, melyektől összevágatnak, szétmarczongoltatnak, összemorzsolatnak az emésztés siettetése végett. Némelly emlősök pofa zsacsóköval birnak, melyek pofa tömlőknek (thesauri) neveztetnek.

Az emlősök orra (nasus) belőlről egy sővény (septum) által két üregre van osztva, melly, ha a felső ajknál (labio) rövidebb rövidnek, ha hosszabb hosszúnak, ha igen elnyúlt és egyszersmind mozgatható is, ormányinak (proboscioideus) mondatik; egyszerű (simplex) minden hártvás függelék nélkül, hártvával különféle idomban öregbítve levelesnek (foliatus) neveztetik; ezen hártva különféle idomára nézve, szívelt (cordatus) elárdált (hastatus), tölcéséresnek (infundibuli formis) hivatik, végre különféle irányára nézve egyenes (rectus), pisze (simus) ha felfelé, horgas orrnak (resimus), ha lefelé hajlott, mondatik.

Nem kevés emlősöknél, vagy mind a két nembélieknek, vagy csak a himeknek fején vannak csont- vagy porczállományú szarvak, mellyek vagy a koponyából nőttek ki, vagy a szőrök összenövéséből eredtek, azért mozdulatlanok; vagy, de igen ritkán mozgathatók, egyszerűek vagy ágasok, az utóbbiak szárból (cauli) és ágakból (ramis) összetettek, idom (forma) és irányra nézve különfélekénnél változók: tenyeresek (palmata), ha a kiszélesedett hegyén uj idomú kinövések vannak, kajszák (redunca), ha a szájfelé, visszagörbültek (reclinata), ha a hátfelé hajlottak; végre a szarvak vagy szilárdak (solida), ezek maradandók (perennia), és ágnélküliek (rhinoceros), vagy ágasok (ramosa) egyéviak, eleinte szőrösök, millyen a szaryasé; vagy hüvelyező (vaginantia), maradandók, mint az ökrök, kecskék, juhoknál stb.

A fej nyak által köttetik a törzsökhöz, a nyak alsó részén néha leppenyeg (pelearia) fityegle, melly nem egyéb, mint a lazán lelógó köztakaró, mint a közönséges ökörnél.

A törzsök (truncus) kívülről felosztatik: mellre (pectus) és hasra (abdomen) ezen megjegyeztetnek: a fölhas (epigastrium) a köldök előtt a mellcsont alatt, a középhas (venter) mellyen a köldök van, alhas (hypogastrium) hátul a köldök megett, és a lágyékok (ingvina), mellyek a hátulsó végtagok között fekszenek s a nemző részeket foglalják magokban; oldalt a has alatti táj

rásztanak, bordallynak (hypochondrium) nevezetik. Kevés számú emlősök, — erszényesek (marsupialia), hasán a köztakarók kitágulása által tarsó (saccus) képeztetik.

A törzsükön kívülről az emlők (Mammae) helyezvék, a magzatok számának megfelelőleg, vagy kétszer annyi, melyek különféle helyzetekre nézve vagy melliek (pectorales) hasalattiak (abdominales) vagy lágyékiaknak (ingvinales) neveztetnek.

Az emlősöknek végtagjai (extremitates) a mozgásnak eszközei, gyorsfutásra az ellenség kikerülésében, vagy fegyverül használják azokat önvédelmezéskor vagy a prédáláskor. A mozgások sokfélék az embernél és majmoknál, egyszerűbbek más állatoknál. Végtagoknak neveztetnek a kezek (manus) és lábak (pedes); az elsőbбекnél a hüvelyk (pollex) eltávolított a többi ujjaktól, s azoknak ellenébe tehető, az utóbbiaknál nincs elválva a hüvelyk az ujjaktól, és ellenökbe sem tehető. Az elsőbb végtagok: fölkarból (brachio) alkarból (antibrachio) és tenyérből (palma) állanak, melly utóbbi ismét kéztöbblől (carpo) közép kézből (metacarpo) és ujakból (digitis) áll. A hátulsók; csomóból (femore), lábszárból (crure) és talpból (planta) állanak, melly utóbbi lábtőre (tarsus), középlábra (metatarsus) és ujakra (digitos) osztatik fel. A tenyerek és talpak ujjai szabadok, hogy annál sebesebben s könnyebben futhassanak, vagy hártyával öszvekötvék, hogy úszhassanak, vagy repülhessenek; azért a tenyerek és talpak hasított ujjúak, vagy tenyeresek (palmatae) az ujjak különféle számára nézve pedig a tenyerek és talpak három-, négy- s ötujjúaknak (tri-tetra-pentadactylae) neveztetnek. A végtagok körmöltekeknek (unguiculatae) mondatnak, ha a látszó ujjak végeiken körmökkel vannak ellátva: mancsosoknak, patásoknak (ungulatae), ha az ujjak egy vagy több szarv-állományú anyaggal beborítvák, s nem láttatnak, melly vagy egyszerű, egy mancsú (solidungula), vagy kettős kétmancsú (bisulca), 3—4 mancsú (tri-quadrirungula), végre a köröm és mancs nélküli végtagok sutáknak (muticae) neveztetnek.

A körmölt lábak vagy:

Já r ó k (ambulatorii) hasított, s tompa mozdulatlan kör-
mű ujjakkal.

Fog dos ó k **ra ga do z ó k** (captatorii) hasított ujjak-
kal, melyeken vaskos ívelt (arcuati) hegyes, s mozgatható,
néha hüvelybe is rejthető körmök vannak.

M á s z ó k (scansorii) hasított ujjakkal, a körmök ível-
tek, hegyesek, de hüvelybe nem rejthetők.

Á s ó k (fossorii), hasított ujjakkal, a melső ujjak kör-
mei vaskosak, szélesek.

R ö p **uj ju a k** (chiropteri) az első lábak ujjai igen
hosszak s hártáival lazán (laxe) összekötvék.

U gr ó k (saltatorii) szabad ujjakkal, vaskos és hosszú
hátulsó végtagokkal.

Ú sz ó k (natatorii) a lábak rövidek, úszósárnyakka
(in pinnas) átváltoztattak.

A **fark** (cauda) meghosszabbodása a gerincoszlopnak,
ez keveseknek hibázik (az embernél, néhány majom és eger
fajoknál), melly kurtult (abbreviata) ha alig hosszabb
a czomboknál, hosszú (elongata) ha olly hosszú mint a
lábak, igen hosszú (longissima) ha a lábaknál sokkal
hosszabb; különféle fedezetére nézve **c s u p a s z n a k** (nuda)
sz ő r ő s n e k (pilosa), **b o l y h o s n a k** (comosa) minden ol-
dalról hosszú merev sertékkal fedett, **c s o m b ó k o s n a k**
(floccosa) ha a fark végén hosszú s merev serték vannak;
kétsorúnak (disticha) mondatik ha kétfelé álló hosszabb
szőrökkel fedett; különféle működésére nézve **u gr ó** (sal-
tatoria) vagy **f o g ó d z ó** (praehensilis) farknak mondatik.

Csont-rendszer (systema osseum).

Az emlősök csontjai fehérek, erősek és velővel (medul-
la) telvék. Koponyájuk (cranium) nagy, terjedelmes üregű,
mellyet a bonyolodott (complicatum) agyvelő teljesen kitölt.
Az emberhez hasonló emlősöknek homloka (frons) domború,
ellenben hosszába nyúlt, vagy igen hosszú, az embertől igen
különböző a rágoknál (rosoribus), ragadozóknál (feris), vastag
bőrüeknél (pachidermis) és kérődzőknél (pecoribus); az utób-
biak homlokán néha csontos kinövések vannak, mellyek nem

ritkán szaru-állományú hüvelylyel fedettek, egyszerűek, vagy ágasok s szarvaknak (cornua) nevezetnek. A koponya csontjai varányok által egyesültek. Állkapocs (maxilla) kettő van, fogmedrekbe ékelt fogakkal felfegyverkezettek ritkán fogatlanok, a felső mozgathatlan, legtöbbször tompa, a Delfineké hosszan előre nyúlt s egyenlő apró fogakkal van felfegyverkezve; a kácsaszájúnál (ornithorhinchó) széles, lapos s fogatlan orrá terül el; az alsó állkapocs mozgatható, a koponyával izesülés által van egyesülve; a húsevőké széles és olló mozgásban húzatik a felsőhöz, a kérődzőknél (pecoribus) keskeny, s mozgása oldalas, miáltal a kérődzés (ruminatio) vitetik véghez. A fej- a nyakcsigolyák két bütyköivel támaszkodik az első nyakcsigolyához.

A hátgerincz oszlop mozgatható, legtöbbször annyi csigolyából (vertebra) van alkotva, mennyiből az embernél áll, kivéven a farkét, melynek csigolyái néha igen számosak; de a csigolyák idoma s nagysága különbözőknél különféle, általában a csigolyák ugyanazon bélyegekkel bírnak, mint az embernél. A nyak, kivéven a három ujjú Lajhárt (*Bradypus tridactylus*), melynek 9 nyakcsigolyája van, 7 csigolyából áll; a Giraffáé (*Camelopardalis*) leghosszabbak, a Czethalaké (*Balaena*) legrövidebbek. Általában a nyak annál rövidebb, minél hosszabb a fej. A fej nyakkal együtt, egyenlő hosszú az első lábakkal, másképen azon emlősök, melyeknek kezeik vagy ormányuk (proboscis) nincsen, sem enni, sem inni nem volnának képesek, hacsak a földre lenem hasalnának. Az összes csigolyák száma ritkán távozik el az emberi csigolyák számától, néha még is nagyobb, néha kisebb. A nyakcsigolyák 7—9, a bordákkal mozgathatólag egyesült hátcsigolyák száma 12—15, a lónál 18, az elefántnál 20 van; az ágyékiak (lumbales) 5—7, ritkán 9, vagy kevesebb 4—2, a keresztcsigolyák (vertebrae sacrales) 1, 2, 3, 5, ritkán 7; a farkcsigolyák (vertebr. caudales) 3—55-ig. A czethalak csigolyái közzé nagy csontkorongok (disci) helyezvők.

Az emlősök melle hasonló az emberéhez; a mellcsont (sternum) általában keskeny, hosszúkás, hosszában oldal-

nyujtványokkal bir; a Denevéreké (*Vespertilionum*) középén ormolt (*carinatum*).

Átaljában annyi pár borda (*costa*) van jelen, a mennyi hátcsigolya, mellyek hátul ezekhez, elől pedig a mellcsont-hoz ragadnak; a lovak- és kérődzők bordái legszélesebbek, vékonyabbak és keskenyebbek a ragadozóké és rágóké. Vállpereczekkel (*claviculis*) ellátvák azon emlősök, mellyeknek első végtagjaik olly rendeltetéssel birnak, hogy azokkal fogjanak és a tárgyakat a mellfelé vigyék, vagy pedig hogy azokkal repüljenek. Ezen mozgásokat véghez nem vivő emlősöknél u. m. a kérődzőknél, és vastag bőrűeknél hiányzanak. Ezeknek mellkosara (*Thorax*) összenyomott s hosszába nyúlt, és az alsó része orm (*carina*) gyanánt kiálló. A rágoknak és majmoknak mellkosara elől az emberéhez hasonlóan lapos.

Az emlősök 4 végtagokkal birnak, a czetféléiek csupán kettővel.

Az ásóknak (*fodientibus*) és úszóknak lábai rövidek és vaskosak, u. m. a Vakandoknak (*Talpa*) Süldisznónak (*Erinaceo*), Hódnak (*Castori*) Fókának; leghosszabbak a sebesen futóké: lovaké, szarvasoké, giraffáé. A fölkar (*brachium*) 1 csontból áll, és rövid a vastag bőrűeknél, rövid és vaskos az ásóké, u. m. a Vakandoké, legrövidebb a Czetféléieké. Az előkar (*antibrachium*) órsó (*radius*) és singcsontból (*ulna*) van összeállítva, a Czeteknél felül a felkarral, alól a kéztővel úszószárny idomú rövid lábakká köttetik össze, kevéssé kifejlődtebb a fókánál és disznónál; a kérődzők s vastagbőrűeknél az orsó csont megkülönböztetett, a singcsont vékony, csak mint járulék (*accessoria*) ragad az orsóhoz; a Denevéreknél az előkart csupán az orsó képezi; a Lajhár (*Bradypo*) és majmoknál a sing- és orsócsont elvan egymástól válva. A kéztő, középkéz s az ujjak-csontjai különbözőknél különféle idomúak, és számuk változó.

A hátulsó lábak hiányzanak a Czeteknél. A czombcsont (*femur*) hasonló az emberéhez, de még is rövidebb a kérődzők és vastagbőrűeknél. Szárkapocs (*Fibula*) és sipcsont (*Tibia*), mellyeknek felső végén a térdkalács (*patella*) ül, ritkán vannak egészen kifejlődve. A kérődzőknél csak durvánja (*rudimentum*) látszik a szárkapocsnak; a lovaknál pe-

dig összenőtt a sípcsonttal. A lábtő (tarsus), középláb (metatarsus) és az ujsontok száma s idoma különfélekénnél különböző.

A lábak különféle módon köttetnek a hátgerinczhez, a mászóknak, repülőknak, ásóknak, úszóknak első lábai vállperocz (clavicula) és lapcsont (scapula) által ragasztatnak a gerinczoszlophoz: névszerint Majmok-, Denevérek-, Vakandokok- és Hódnak; a kérődzők-, vastagbőrűek-, ragadozók-, rágók- és csetfélék első lábait izmok (musculi) és lapcsont kötik a hátgerinczhez. A hátulsó lábak medencze által (pelvi) ragadvák a gerinczoszlophoz. Az Erszényesek (Marsupialium), Kácsaszájúnak (Ornithorhyncho) s Tachyglossusnak medencze csontjaihoz (ossibus pubis) elől elvékonyult hosszú csontok köttetvék, melyek az erszénygyámolítására szolgálnak az erszényeseknek.

Izom rendszer (systema musculare).

Az emberhez hasonló emlősöknek izmai majd nem ugyanazon idomosítással birnak, az izomingerlékenség (irritabilitas muscularis) nem annyira felmagasztalt, mint a madaraknál, de sokkal kitartóbb, kevésbé is veresek az emlősök izmai mint a madaraké. Legtöbb emlősöknél megvan a közönséges bőralatti izom (musc. subcutaneus), melly által bőrüket összehúzzák, testöket összegörnyesztik, szőrüket, töviseiket, és pikkelyeiket felállítják. Az ábrázat izmai jobban, a melizmok kevésbé kifejlődtek, mint a madaraknál, jól kiképzettek továbbá a hátgerincz, bordák, és végtagok izmai, még jobban a farkizmok (musculi caudales) a macskamajom (Cercopithesi) vetelő farkán (cauda volubili) és az elefánt ormányáé. A nyak (collum) pedig a lovak-, szarvasok-, tevéknél hosszú vaskos tarkószálag által (ligamento nuchae) tartatik fel, melly okból, ezek és más négylábuak lefelé néző arczaal járnak, midőn a kétlábú ember egyenesen jár.

Érzéki műszerek rendszere (systema organorum sensuum).

A kaponya üregét betöltő a gyvelő (cerebrum) aránylag az egész test tömegéhez, a gerinczagyhoz; és az egész testben elágazott idegekhez képest nagy, ennek többé kevésbé minden idegek alája vannak rendelve. A ragadozóknak (in feris), melyek mozgásaik gyorsasága által kitünők, a

gerinczagy leghosszabb. Az agyféltekéi (hemisphaeria) jól kifejlődtek, kívülről tekervényekkel (gyris) jegyzettek, ezek azonban a rágóknál (in Rosoribus) nem láttatnak. Mindenik agyfélteke 3 karélyra osztalik, s belül három üreget, gyomrokat rejtenek. Magában foglalja az agy a csikólt testet (corpus striatum) látidegek telepeit (Thalamos nervorum opticorum) és a kerges testet (corpus callosum) sat. Hátul a nyakszirt csont üregében ül a három karélyú agyacs (cerebellum trilobum) a középső karély legnagyobb legtöbb emlősöknél, a majmoknál delfineknél és az embernél igen kicsiny. Az agyacs teriméje (volumen) a többi agytömegéhez képest nagyobb a többi emlősöknél mint az embernél. Az agy- s gerinczagi idegek száma ugyan annyi az emlősökben mint az emberben, az együtt érző ideg (nervus sympathicus) is ugyanazon viszonyban van. A duccok (ganglia) kisebbek az emlősöknél, mint az emberben.

Az emlősök továbbá elmebeli tehetségeik által minden más állatokat felülmulnak, sokan birnak emlékező tehetséggel, de még is aligha képesek az előre ment benyomásokat és képzelődéseket emlékezetükbe önkénytesen visszaidézni, hanem a hely s idő viszonyaira nézve a multakra megemlékeznek. Számosak taníthatók, legtöbbben megszelídíthetők, nehezebben a magánosan könnyebben a társaságban élők.

Az érzéki műszerek különféle emlősöknél különböző fokozatú kifejlődéssel bírnak.

A tapintás érzéke (sensus tactus) a cetféléieknél (Cetaeis) az igen kevésbé kifejlődött lábak, s a bőr alatti vastag kövérséggel fedett test végett, az orr hegyén és szájban van; vakandoknak, cziczkánynak (soricis) s disznónak tapintási érzéke a mozgatható s idegekkel igen gazdag ormányban van; a Denevéreknél a tapintási érzés az egész testen elterjedt, s nagyon is kitünő. A rágók és majmok tapintata a gyenge bőrrel fedett szabad ujjak végett igen kitünő, az emberé legkitünőbb.

Szaglás (Olfactus).

Legtöbb emlősök szaglása tökéletes, mert az agyból eredt szaglási idegek (nervi olfactorii) és az orr alkotása ezen érzékiség létesítését igen elősegítik; ugyan is a likacsos ros-

tacsont lemezén keresztül behatnak a bő orrlukakba a szagidegek, és annak takony-hártyájában elágaznak. A cztéliek szaglása kevésbé kitűnő orroknak durva alkotása végett, a többi emlősöké többé kevésbé tökéletes, legkitűnőbb a kutya fajhoz tartozók, és a többi húsevő emlősöké.

Látás (Visus).

Átaljában az éjjeli emlősök szemei nagyobbak mint a nappaliaké, annál nagyobbak az emlősök szemei minél nagyobb az agy, azért az embernek, majmok s rágóknak szemei nagyobbak, mivel az agyvelők is nagy, a mellyeknél kicsiny az agy, kisebbek a szemek is, u. m. a ragadozóké (ferarum) és kérődzőké (pecorum). A vastagbőrűeknek (pachidermis) disznónak, elefántnak szarvorrúnak és balaenának igen kicsiny szemei vannak; a földi kutya (Muris typhli) szemeit a köztakarók fedik. Az ember és némely majmok szemei elől vannak, úgy hogy mind a kettővel ugyanazon egy tárgyat (objectum) látják. Más emlősöknél oldaliak, azok a tárgyakat oldalról láthatják. Szemhéj (Palpebrae) kettő; az emberé, majmoké, s elefánté szemszőrösök (ciliatae) ezen felül pislogató hártya is (membr. nictitans), mellynek csak durványa (rudimentum) találhatik az ember- és majmoknál, legtökéletesebben kifejlődött a kérődző, vastagbőrűek és többeknél. A könnyimirigyek (glandulae lacrymales) és vezedékek (ductus), hasonló az emberéhez, kivévén a cztélieket, mellyeknél hiányzanak, mivel ezeknek szemeit hasonlóan a halakéhoz, víz nedvesíti. A szemgolyó (bulbus oculi) legnagyobb részint ugyanazon alkotású mint az embernél. A ragadozók (ferarum) kieltett kölkeinek szemfény (pupilla) 9—14 napokig szemfény hártyával (membrana pupillari) zárva. A lencse (lens) legtöbbször laposan domboldad, a vízieké és egereké golyóidomú (globosa). A vízes- és üvegnedv (humor aqueus, et vitreus), az idegrece (retina) hasonló az emberéhez, és csak egyedül a majmok idegreceje van sárga foltal jegyezve.

Hallás (Auditus).

A hallás műszere tökéletes, a porczos külfül különféleképpen különböző; görgeteges (teres) az Emberé, Majmoké,

Tüskés állaté (Hystrixi), kerekített a Menyéteké (Mustelis), hegyes a rókáé (vulpi), kettős a Denevéreké (vespertilionibus) legnagyobb fülekkel birnak a kérődzők (pecora), vastagbőrűek (pachidermes) és néhány rágók (rosores). A külfülek tulajdon izmok mozgatják, melly okból a hallás leg-tökéletesebb. A külső halljárat a halánték csont bő üregeibe vezet, melly a dob-hártyánál (membr. tympani) végződik. Ezentul az üreg belsejében a hallcsontocskák (ossicula auditus): pöröly (malleus), üllő (incus), kengyel (stapes) és lencse csontocska (ossiculum lenticulare) ragadvák. A kácsaszájú (Ornithorynchus) csak három hallcsontocskával bir. Ezen dobhártyántúli tér: dobüregnek neveztetik. Ezen üregen tul fekszik a fülnek legbensőbb része t. i. a tömkeleg (labyrinthus), melly feloszlik; tornácra (vestibulum), kagylóra (cochlea), félkörös csatornákra (canales Semicirculares), és belső halljáratra (meatus auditorius internus), mellyek különféle emlősöknél különböző nagyságuk. Az utóbbin hatnak be a hallás érzékét agygyal közösítő hallidegek.

Izlés (Gustatus).

Az izlés leginkább a húsos-idegszemölcsös nyelvben központosúl, ez a Czetéknél vastag, húsos, szalonnás, szemölcsök nélkül, a Fókák és Dromedároké hasított hegyű, geliszta idomú (vermicularis) a Hangyászé (Myrmecophagae), a Tigris, Oroszlán s közönséges Macska nyelve tövises, a Tachyglossusnak nyelvén 2 fog ül. Az emberhez hasonló emlősök nyelve hasonló az emberéhez; mind egyiké pedig a szakcsonthoz (ossi hyoideo) köttetik.

Visszapótlási életműszerek (organa reproductionis).

Azon műszerek, mellyek az eledek megemésztésére és áthasonlítására rendeltetvék, annyira különböznek egymástól, hogy azoktól bizvást lehet a nemeknek megkülönböztető bélyegeit következtetni. A száj (os) kivévén az Embert, sok emlősöknél előre nyúlt, és legtöbбекé fogakkal felfegyverzett, de mégis a Hangyászé (Myrmecophagae) és Tobzókáé (Mani) fogatlan, a Tachyglossusnak nyelve gyökerén és

inyén ülnek a fogak, nem pedig az állkapcsokon; a Kácsaszájúnak (Ornithorhynchus) fogai szaru-állományúak mind a két állkapcsokon. A Bálnáknak (Balaenis) pedig az inyen mindkét felől fogak helyett sűrű szaru lemezeik vannak (Halcsont). A fogak növekedése korlátolt, kivéven a rágók (Rosorum) melső (primores) fogait, és az Elefántok határ nélkül nevelkedő hosszú döfő fogait. Az első fogak melsőknak (Primores) neveztetnek, s az eledelek összemetszésére szolgálnak. Szemfogak, kutya fogak, agyarok (lanarii, canini) oldalt mind két felől ülnek, hegyesek, kúposak, a táplálékok szétszaggatására s öldöklésre használtatnak; a mellyek pedig az eledeleket összemorzsolják, őrlő, zápfogaknak (molares) mondatnak s hátul helyezvék.

A száj ürege a toroktól elválasztatik a közbe helyezett inyvitorla (velum pendulum) által, mellyről kivéven az emberét hiányzik a Nyelcsap (Uvula) vagy csak hártýaféle mint a Nyúlánál. Számos Rágók (rosores): Hörcsökök (Criceti), Arctomyisok a száj üregben mind két oldalról pofatömlővel (thesauria) birnak, mellyet eledellel megtöltenek és föld alatti rej-helyekre hordják. Azon részek, mellyek az eledeleket a száj után elfogadják megemésztik, kiűritik, közös egyesüléssel következnek egymásután és következők. (Lásd 7. és 8. Fig.) A garat (Pharynx), melly egy hártýás-izmos tömlő a torkon a nyakcsigolyák testök előtt, a száj üregen túl, a gög háta megett, üregébe nyilnak az orr hátsó lukai és Eustachius csövei, lefelé a bárzsingban végződik, melly utóbbi a gögsíp és nyakcsigolyák között a mell üregbe le száll és egy nyíláson a rekesz izom hártýán a has üregbe le nyúlik és a gyomor nyitjába (Cardia ventricul.) merül. (Lásd 14. Fig.). A bárzsing (oesophagus) szűk, húsos, hosszanti- s keresztredőkkel ellátott, csőt képez. A Gyomor (Ventriculus) egy vagy több tágulásokat képez, mellyek hólyag képűek. Az embernél, négykeztűeknél, ragadozóknál és rágóknál egyszerű, az elsőbbeknek nem, de az utóbbiaknak gyomra a gyomorzár felé (versus pylorum) összehúzódott, úgy hogy azon a helyen a tengeri nyúlánál (in lepore cuniculo) áltál mint egy második pótló gyomor képeztetik; hasonló többszöri összehú-

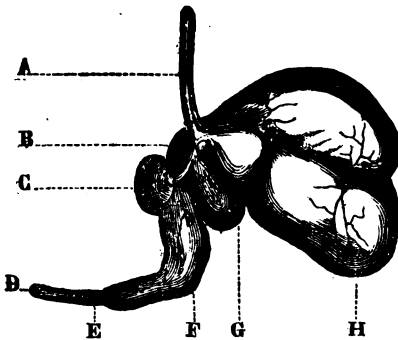


- A.) Inyvtorla.
- B.) Nyelv.
- C.) Nyalmirigyek.
- D.) Szakcsont.
- E.) Gög (Larynx).
- F.) Paizsmirigy.
- G.) Gögsíp.
- G'.) Garat.
- H.) Bárzsing.

Fig. 14.

A száj és gége függőleges szelete.

zódás által ered a Delfinek négyes gyomra. Némelly vastagbőrűeknek: Nilusilónak (Hyppopotamo) és pénzmadisznónak (Tajassu) gyomrán számos függelékek (appendices) vannak. Legnevezetesebbek mégis azon egymást felváltó összehúzó-
dások és kitágulások, melyek által mind meg annyi gyomrok képeztetnek, mint a szarvas és kérődző marháknál: Ökör-Juh-szarvasnál sat. (Fig. 15.) Ezeknél a három első gyomor,



- A.) Bárzsing.
- B.) Gyomornyit (Cardia).
- C.) Harmadik gyomor vagy szásrétű.
- D.) Nyombél.
- E.) Gyomorcsuk.
- F.) Tulajdonképeni gyomor.
- G.) Második gyomor.
- H.) Bendő v. első gyomor.

Fig. 15.

A juh gyomrai.

u. m. a Bőndő (rumen), Recze, Darázs-fészekes (reticulum) és százzrétű (omasus) a bázsing hártájával van befedve, s a baloldali gyomornyitó részt (portio cardiaca sinistra) képezi, ezek az emésztést csak előkészítik; a negyedik tejgyomor (abomasus) pedig a gyomorzárnak (pyloro) felel meg, ez az emésztést tökéletesen elvégezi. A legtagasb Bőndő (rumen) belső felülete zárt tömlőkkel s lelapi-tott szőmölcsökkel fedett és keringő mozgásával kitűnő, ebben gyakran concentricus szövetű szörgolyók (aegagropilae) támadnak; a recze (reticulum) számos, sokszegletű sejtekkel van ellátva, ez az italt veszi fel, és azon kevés eledel rész-nek, melly ujra rágandó (ruminandus) megnedvesítésére szolgál; a százzrétű (omasus) a már ruminált eledelt fogadja be a bázsingból egy külön csatorna által; a kereszt-párhuzamosan (parallele transversim) helyezett számos lemezei között hosszabb ideig marad az eledel, melly utóljára az igen keskeny nyílással összefüggő, elnyúlt tejgyomorba megy által, melly az emésztés további elvégzésére legalkalmasabb. A bélhuzam (tractus intestinalis), melly egész hosszában cseplezhez (omentum) van ragadva, hosszú a növényfalóké (phytophagorum), rövidebb a húsevőké, kivéven a húsevő Delfinek, mellyeknek bélhuzama leghosszabb; a húsevők bélhuzama 3 vagy négyszerte hosszabb mint testök, a növényfalóké 10—12 szerte, sőt a juhoké (ovium) 28-szor haladja a test hosszúságát. Hol a vékony belek a vastagokba mennek által, a bélbillentő (valvula coli) ül, melly az emésztet visszamenetelét gátolja. Az ember és majmok vakbelén (in intestino coeco) gelizta képű nyujtvány (processus vermicularis) van, melly a menyéteknek (mustelis) Denevéreknek, Czetféléknek, Rágóknak (Rosoribus) és több másoknak hiányzik. A vastagbél végnyílása (exitus) a nemző részek megett van, ritkán közösen azokéval, hasonlóan a madarak gyűhelyéhez (cloaca avium) mint a Hódnál (Castori), Lajhárnál (Bradypo), Kácsaszájnál (Ornithorhyncho) és Tachyoglossusnál. A vastagbél nyílását gyakran mirígyes tömlők övedzik: mint hyaena, oroszlán, házi macska és némely rágóknál; a petymegnél (in viverra) ezen tömlő a nemző részek és alfel nyílása között van. A Hód hasonló

tömlői a gyűhelybe (in cloacam) hatnak, és ugyan ilyen tömlők a Moschusnál közel a köldökhöz nyílnak.

Vannak még más mirígyes műszerek is, melyek az emésztés előmozdítására szükséges nedveket választják el, és azokat tulajdon csatornáik által a bélhuzam felső részébe öntik, ide tartozik leginkább a Máj (Hepar), Hasnyálmirígy (Pancreas) és a Lép (Lien), mely utóbbi kurta edények által köttetik a gyomorral össze. A Czeteknek mája terjedelmes, lépük igen kicsiny, s az epehólyag (vesica fellea) ezeknél hiányzik. A kérődzők (pecora) 10 és több igen apró léppekkel birnak, májuk kisebb terjedelmű; a ragadozók (ferarum) és majmoknak mája hasonló az emberéhez. Hasnyálmirígy minden emlősben találtatik, jóllehet némelyek nyálmirigyekkel nem birnak. Hasnyálmirígy a czeteknél elhosszabbodott, lapos, és a gyomorhoz nyomott.

Az emlősök mindég 2 tüdővel jobb- és baloldallal birnak, melyek hasonlóan az ember tüdejéhez számtalan hólyagocskák vagy sejtekből vannak összetéve, és nem likacsosak mint a madaraké; (Fig. 16. és 17.) a czeteknél mégis szűk, hosszú s apró egymással összefüggő sejtes tömlőket képeznek; a karélyok (loborum), száma a többiekénél különböző. Mind a két tüdőt mellhártya (pleura) fedi, s a mellüregt foglalja el, mely az izmos rekesz által (diaphragmate muscuroso) választatik el a hasüregtől. Felül a gögsíp által (trachea), mely a bárzsing előtt fekszik és felül a garat előtt fekvő göggel (Larynx) egyesül, a száj üreggel közösül. Alkotása ezen alól

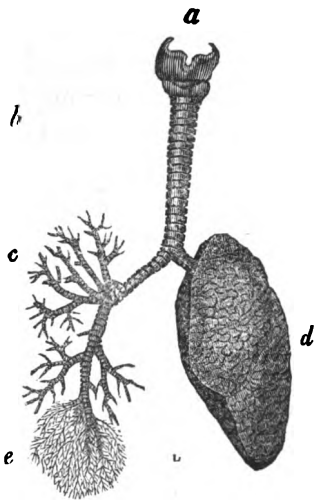


Fig. 16.
Légcső és tüdők az
embernél. *)

*) Az egyik tüdő (d) sértetlen, a másiknak állománya azonban, hogy a légcső elágazása annál szembeötlőbb legyen, el van véve; (a) a gög (Larynx) s felvége a gögsípnak; (b) gögsíp (Trachea); (c) a hörgőknek ágazása (Bronchorum ramificatio); (e) finom végső felosztása a légcsővecskéknek (d) tüdőkarély (Lobus pulmonalis).

két hörgre (in bronchos) elágazó gögsípnak az emberéhez tökéletesen hasonló, kivéven a rágókat, Denevéreket, és mákikat (Lemures), melyeknek gögsíp gyűrűi egészek. A gögsíp felső végéhez a mint említetett, a gög (Larynx) támaszkodik, melyet előlről a kedeszmirigy (glandula Thymus) takar, és ugyan olyan porczogókból van alkotva mint az emberé, és felülről egy hasadékkal bir, mely hangrésnek (rima glottidis) nevezetik, és porczos gögfedő (epiglottis) által záratik, hogy az ételek és italok belé ne essenek. A Delfinek gögje az orrközelében és így magosan a torokban fekszik s igen kicsiny, mintegy durványi (rudimentaria), más emlősöké hasonló az emberéhez. A majmok gögje hasonló az emberihez, de mégis különbözik azáltal, hogy tömlő képű függelékekkel bir, melyekkel, egyszersmind felpuffadt szakcsontjok által a hang különféle változtatása, vagy üvöltés (ululatus) eszközöltetik. Legtöbbeknél hiányzanak a gögfedőszálagok (ligamenta glottidis), azért azoknál vagy semmi hang, vagy az csak monoton: Delfinéké, Lajháré, Bradypusé, Dasypusé. Másoknak, mint a Lovak gögfedőszálagai vaskosak, azért az ő nyerítésük (hinntus) igen hangos; az oroszán harsogó bőgése az ő öblös gögjéből ered. A tüdőkből gögsípból és gögből a hangrésen keresztül kiömlő lég okozza a hangot, mely a hangrés szűkülésénél és a gögnek fel-emelésénél magosabb, ellenben a hangrés tágulása és gög lehuzása mellett mélyebb lészen.

A Szív (cor.) izmos, kupképű, tömlőbe burkolt életmű, mely a mellüregben a két tüdő között fekszik és 4 üregekkel bir; ketteje igen izmos, vastag oldalakkal ellátott, szívgyomrok- (ventriculi cordis) ketteje kevésbé izmos, vékony oldalakkal bir, és pitvaroknak (Atria) nevezetik. (Fig. 17. és 18.).

A szív- és véredények, melyek által a vérkeringés eszközöltetik, szinte úgy vannak mint az embernél némi kevés kivétellel. Az emlősök vére kevésbé hidegebb mint a madaraké, de sokkal melegebb mint a Hüllőké (amphibiorum) és halaké (piscium). A czetek vérmennyisége igen nagy, szívük alkotása különös, a nagy edények többször eloszlottak, úgy hogy azok, alkotásukat tekintve, az emberétől igen külön-

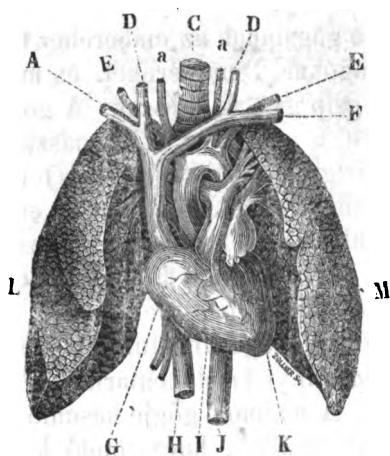


Fig. 17.

Az ember tüdői, szíve, és főbb edényei. *)

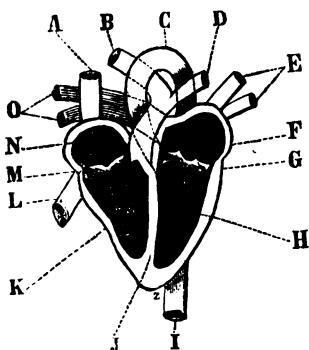


Fig. 18.

Az emberi szív elméleti szelete. **)

bőznek. A csetfélélieknek szíve lapos, széles, a jobb gyomor izmosabb mint a bal; a petelik (foramen ovale) a szív pitvarainak (atrium cordis) sövényén nyitott, útér vezedék gyanánt (instar ductus arteriosi), melly a tüdőüteret a függérrel (aorta) köti össze. A kérődzők szívében egy csontocska van. A véredények eloszlása mint az embernél.

A vér, (sangvis) minden részeiből a testnek, kivévén a tüdőt, vérerek

által (venarum' ope) hozatik vissza az üres erekbe (in venas cavae), ezekből a szív jobb pitvarába, innen a szív jobb gyomrába (a vér visszaömlése a gyomorból a pitvarba, innen az üres erekbe billentyűk által (valvulis) akadályoztatik), mellynek összehúzódása által a vér a tüdőütereken keresztül a tüdőkbe hajtatik, ezekből a tüdővérerek által (venis pulmonalibus) a szív balpitvarába, innen a szív balgyomrába hozatik (itt is a vér visszatódulását a gyomorból a pitvarba, ebből a tüdővérerekbe billentyűk gátolják), mellynek összehúzódása által a vér a függér (aorta) s

*) A) karvérér; E) karútér; D) nyakvérekek; a) a fejerek; C) gögsíp; F) karvérér; L) és M) tüdők; K) balgyomor; J) függér; I) jobbgyomor; H) alsó üres vérér; G) jobb pitvar.

**) A) felső üresér; B) tüdőútér; C) függér; D) tüdőútér; E) tüdővérerek; F) balpitvar; G) sapkaképu billentyű; H) balgyomor; I) függér; J) sövény; K) jobbgyomor; L) alsó üresér; M) három hegyű billentyű; N) jobbpitvar; O) tüdővérerek.

ennek ágain által a test minden részeibe kergettetik, kivéve a tüdőket, melyekből a vérerek által összeszedett vér az üres vérerekbe, a szív jobb pitvarába és a szív jobb gyomrába hozatik a tovább hajtás végett. (Fig. 19. és Fig. 20.).

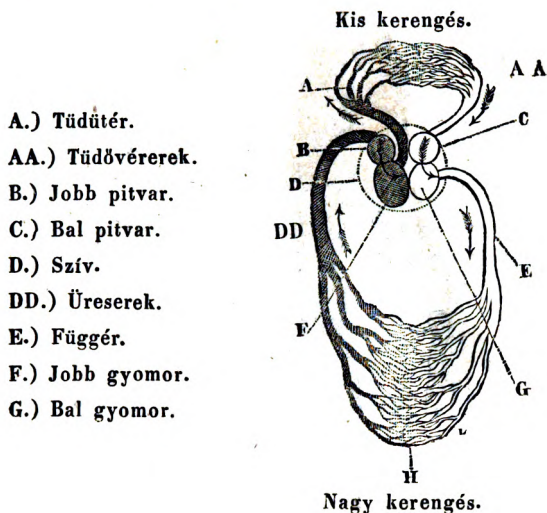


Fig. 19.
 Emlősök és madarak vérkeringési rendszere.

A nyirkedények (vasa lymphatica) nagyobb terjedelműek a többi emlősöknél mint az emberé, azonban hasonló elrendezésűek (Fig. 21.). Az emésztés útján készült tejszínű tápanyag (chylus) a nyirkedények által felszívatik, melyek azt a kevésbé számos nyirkmirigyekbe vezetik, honnan az egy vagy két mellvezeték (ductus thoracicus) által a kulcsont alatti vénába (in venam subclaviam) öntetik, és így kevertetik a vénarendszerrel. Az emberhez hasonló emlősöknél a mellvezeték mindég egyszerű.

A nemzés műszerei (Organa Genitalia).

A nemző és húgy készítő műszerek (organa genitalia uropoëtica) egymással szoros kapcsolatban vannak, és legtöbb emlősöknél hasonlóan az emberéhez alkotvák, csu-

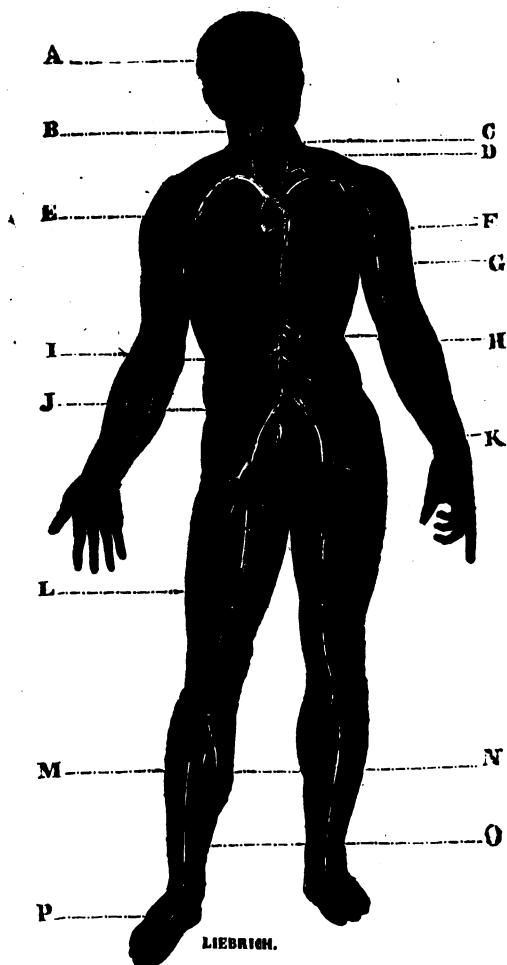


Fig. 20.
Útérrendszer az emberben.

A.) Halántékűterek (art. temporales). B.) Fejerek (art. carotides). C.) Gerinczűtér (art. vertebralis). D.) Vállpércz-alatti útér (art. subclavia). E.) Fűgér (art. Aorta). F.) Honyalj útér (art. axillaris). G.) Karűtér (art. brachialis). H.) Menyűtér (art. coeliaca). I.) Vesűtér (art. renalis). J.) Csípűtér (art. iliaca). K.) Orsóűtér (art. radialis). L.) Czombűtér (art. femoralis). M.) Mellső sípűtér (art. tibialis anterior). N.) Hátsó sípűtér (art. tibialis posterior). O.) Szárkapsi útér (art. peronaea). P.) Lábtűűtér (art. tarsea).

- A.) Fügér.
- B.) Mellvezeték.
- C.) Nyirkmirigyek.
- D.) Nyirkduczok.
- E.) } Nyirkedények.
- F.) }
- G.) A nyirkedények gyökerei.
- H.) Bél.
- I.) Fügér.
- J.) Nyirkedények.
- K.) Fodorháj (mesenterium).

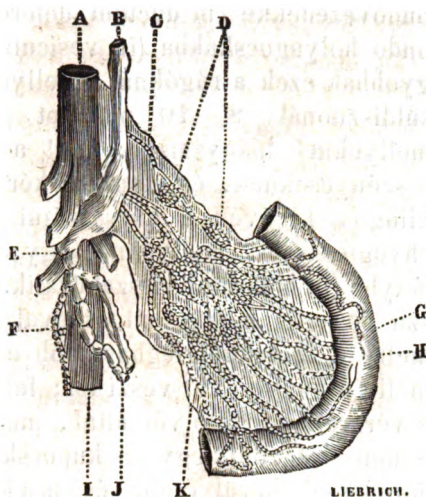


Fig. 21.
Nyirkedények.

pán az alsóbb nemeké (generum inferiorum) távoznak el ezen tekintetben, melyeknél a madarak és hüllőkéhez többé kevésbé hasonlóan alkotvák. Átaljában a vesék (renum) alkotása tökéletesebb, a vese szemölcsök (papillae renales) választják el a vizelletet, mely a vese medenczébe (in pelvim renalem) ebből a húgyvezédeken által (per uretheres) a húgyhólyagba vitetik, és a húgycsőn által (urethra) kiürítetik. A czeteknek, Vidrának (Lutrae) medvének (ursi) veséi számos karélyokból vannak összetéve.

Mi a hím nemző részeket (genitalia mascula) illeti: a herék (testes) idomra s fekvésre nézve különbözök, legnagyobbak a czeteké, rágóké, fogatlanoké (edentatis) és az elefánté, melyeknél a hasüregben közel a vesékhez helyezvék; más rágóknál, a vakandoknál (Talpa), süldisznónál (erinaceo) bizonyos időben a hasüregből leszállnak, és ismét a hasüregbe felhúzódnak, másoknál ismét egész életen által a lágyék táji bőr alatt fekszenek, mint a Vidránál (Lutra), vagy pedig különös tökzacskóban burkolva a medencze irányában lefüggenek a többi emlősöknél. A heréken ülő mellékhere (Epididymis) lassanként elvékonyúl s összetekeredett

ondóvezedékké (in ductum deferentem) nyúlik el, mely az ondó hólyagocskákba (in vesiculas seminales) megy, legnagyobbak ezek a rágóknál, melyeknél két szarv idomúak, a süldisznónál: 8—10 pamatot (fasciculos) képeznek; némelyeknek hiányzanak, mint a ceteknek, fogatlanoknak, erszényeseknek, és számosb kérődzőknek. A himtag (penis) kilógó, kivéven a kácsaszájút (Ornithorhynchust és Tachyglossust), melyeknél egy tulajdon izom által a gyűhelybe (in cloacam) visszahúzzatik. A ragadozók (ferae) hosszú és erős monyocsontocskával (ossiculum penis) bírnak, mely a ceteknél leghosszabb és felülről válult (exaratum), mely a húgycsővet veszi fel; felállítatik a himtag v. mony a vérerekbe tóduló vér által, melyet az üterek visznek oda, a mony végződik egy kis kupocskával, mely alapján kis dudorodással körülvéttetik és makknak (glans) neveztetik, végpontján a húgycsőtől van által fúrva, ezen kupocska, közősülés alatt a méh szájába hat.

Nagyobb különbségek vannak jelen a női nemző részekben, melyekhez bizonyos tekintetben az emlők is (mammae) tartoznak. Petefészkek (ovaria) mindég ketten vannak, legnagyobb részt takony hártáival összekötött hólyagocskákból képeztetvük; Petevezedék (oviductus) kettő, melyek tölcser-idomú bő nyílásaikkal azokat övedzik és a méhbe végződnek. A méhnek (uteri) alkotása különféleképpen különböző, legegyszerűbb a kácsaszájúé, melynek petevezedékei mindkét oldalról lefelé mentőkben egy méhképű kitágulást képelnek, mely a húgyvezedékek mellett egy rövid hüvelybe (vagina) megy, és a közbenfekvő ürgyűvel közősül. Hasonló s majdnem kettős méhük van a rágóknak, mely mind kétfelől a hüvelyhez megy. Az erszényesek méhe tekervényes (anfractuusus) egy tökéletlen sövénnnyel elosztva, és mind a két oldalra csatornává van hosszabodva, mely lehág és a hüvelybe nyílik, midőn egyszersmind a méh közép szája is bele nyílik, mely a még éretlen embriók kiellésére szolgál. A lóvak, kérődzők, denevérek és némely rágóknak méhe két szarvú, és csak egy nyílása van a hüvelybe, de két oldalra gyakran leghosszabban szarvidomilag elnyúlik: kutjánál és mácskánál. A majmok és embernél a

méh vastag húsos és körtve idomú (pyriformis) vagy kerek (rotundus). Szűz őr (hymen) az emberen kívül minden más emlősöknek hiányzik.

Emlők (mammae) a szülöttek szoptatása végett mindenkinek van, még a pete tojó kácsaszájúnak is, melynek ki költ kicsinyei szinte szoptattatnak. A kácsaszájú és Delfinek emlői elhosszúultak s a has mindkét oldalán ülnek. Az Erszé-nyes (Didelphis) emlői csak hasas állapotjában (in gravido statu) és akkor is rendetlenül emelkednek ki, és úgy helyez-
vék, hogy az erszénytől eltakartatnak, melybe az igen apró, alig 2 szemer nehézségű, idomtalan, kocsonyás, lábatlan em-bryók a méhből lehullanak. Az erszényes és kácsaszájú mag-zatai e szerint nincsenek az anyával méhlepény által (placen-tae ope) közvetlen összeköttetésben, mint az a többi terhes emlősöknél van. Az emlők fekvése és száma változó, a leg-alsóbb emlősöknek a ceteknek a segg mellett, a kérődzök-nek a lágyékokon (in inguinibus) helyezvék, valamint a vas-tagbőrűeknek és némelly rágóknak is, a ragadozók emlői hasalattiak; a denevéreké, majmoké és emberé a mellen fek-szenek. Az emlők száma az embryók számának felel meg, vagy kétszer annyi.

Legtöbb emlősök bolygon párosodnak egymással (ve-nere vaga), midőn a hímek egymás közt veszekednek, hogy az erősebbek virganczabb kölyköket teremzenek; mások is-mét soknőségben élnek (in vita polygama), midőn a hím több nőstényekből összeállított háremjét védelmezi (Foka); keve-sen vannak az egy nősek; az ember, Máki (Lemur.), midőn a hím nőstényével együtt ápolják, szeretik s védelmezik kölykeiket egész a nagyobb korig.

Néha különböző fajhoz tartozó emlősök közösködnek egy-mással és meddő, korcsokat (hybrida) szülnek, p. o. ló és szamár. Különböző nemhez (genus) tartozó emlősök egy-mással nem közöszülnek.

Az emlősök petécskéje (ovulum) más állatokéhoz hasonlóan már eleve képezve van (praeformatum), mely mint valamelly sárga pont fehérnyés (albuminosum) folyadékban úszik, Graaf hólyagcsájával fedett, és gyakran 20—30 számmal a petefészek állományába (in parenchymate ovarii)

vannak merülve. A petécske, midőn a Fallop kürtjén megy keresztül $\frac{1}{4}$ vonalnyi, lejutva a méhbe majd lassabban, majd sebesebben növekszik, a disznóban harmadik héten a petécske $\frac{1}{2}$ vonalnyi, a kutyában negyedik héten 1 hüvelyknyi. A pete (ovum) termékeny közösülés után lemegy a méhbe, hol lassan magzattá (in Embryonem) fejlődik ki. A magzat véredények által a méh belső falaihoz van ragadva, hogy az anya vére neki táplálékul szolgálhasson, midőn a méhben tökéletesen kifejlődött, szülés által kiürítetik, az ujdón születt a csecsmirigyekben elválasztott anyai tejjel tápláltatik, melly fehér és homályos folyadék: víz-tejczukor, kevés sókból, tejsav s kövér olajból, van összetéve.

Az emlősök elterjedése (distributio).

Az emlősök fajait számra a madarak s halak meghaladják. Orbicolák majdnem csupán a Czetfélék; a Delfinek, Fiseterek és Rozmárok (Trichedi) valamennyi tengeren által kószálnak, szorosan egyik égövhöz (Zonae) sem tartoznak, többen ezek közül bizonyos időben, mind a két éjszaki tengerben laknak, csupán télre költöznek a tropicusokba. Számos nemek (genera) a föld mind két féltekéjén (hemisphaeria) elszorvák, u. m. az ember, kutya, macska, medvék, nyurtok (martes), cziczkányok (sorices), denevérek, zergék (antilope) és több más kérődzők mindenhol tenyésznek; ezen emlősök a legkülönbözőbb éghajlati és legmeszebb tartományokat jól eltűrrik, bátor születési helye mindenik fajnak eléggé korlátolt, miből az következik, hogy az emlősök legnagyobb része, melly Európának éjszaki részét lakja, éjszaki Amerikában is megmarad. Átaljában mégis, a tenger, igen nagy puszták, széles kiterjedésű tartományokat elválasztó magas hegyek bércei, a fajok határait korlátozzák, sőt azt elzárják. Így történik az, hogy a Kácsaszájú, Tachyoglossus, az Erszényesek csupán Polynéziának tulajdoni; ellenben a Macska, Uncia, Mephitis, Dasypus, Lajhár (Bradypus), Hangyász (Myrmecophaga) s némelly Majmok Amerika tulajdoni; más Majmok Ázsiát és Afrikát lakják a tigrisekkel, oroszlanok, elefántok, szarvorrúk (rhinoceron-tes), tevékkel, lovakkal és az egerek számos fajtaival együtt.

Minél hidegebb a tartomány, annál kevesebb fajai lakják azt az emlősöknek, azért Európa, Ázsia és Amerika éjszaki sarkait a szárazföldieknek kevés fajtái lakják, u. m. kutyák, Iramszarvas (*Cervus Tarandus*) fehér medve (*ursus maritimus*); a többé mérsékelt tartományokban mindenhol nagyobb az emlősök száma: Petymegeké (*Viverrarum*), Vidráké (*Lutrarum*), Menyéteké (*Mustellorum*), Macskáké, Kutyáké, Vakandokoké (*Talparum*), Egereké, Cziczkányoké (*soricum*), Süldisznóké (*Erinaceorum*), Szarvasoké (*Cervorum*), Ökröké, Kecskéké, Zergéké (*Antilopum*), Denevéreké, Mókusoké (*sciurorum*) stb. — A meleg tropicus tartományokat leginkább lakják a Majmok, Erszényesek (*Marsupialia*), Mephitides, Oroszlánok, Tigrisek, Párduczok, Unciák, Leopárdok, Hiénák, Rókák, Lajhárok, Hangyászok, Moschusok, Tevék, Elefántok.

Az emlősök foglalatosságait, nappal vagy éjjel végézik, azért nappaliak (*diurna*), vagy éjjelieknek (*nocturna*) neveztetnek; azonban az emlősök legtöbbször nappaliak, az emberrel együtt ébren vannak vagy alusznak. Némellyek, mint a kutya álmodnak. Többen a telet által alusszák, telenek (*hibernant*), melly alatt az érverés lassúbb, a vérmérséklete lenyomottabb.

A emlősök leghasznosabbak mind a természeti, mind az emberi gazdálkodásban. Általában hasznosak, mivel: a túlságos számrá szaporodott más állatokat és növényeket, úgy a dögöket is felemésztik, és más állatoknak táplálécul szolgálnak. Az embernek igen hasznosak, miszerint iga vonásra (*pro vectura*), lovaglásra, földmivelésre használtatnak: a Lovak, Öszvérek (*Muli*), Szamarak, Ökrök, Szarvasok, Elefántok, Tevék, Kutyák. Tenyésztetnek a Marhák (*pecora*) az ő húsok, tejök, bőrük, gyapjújok, zsirjok, körmeik, szarvaik, csontjaik, inaik (*tendines*) és ganéjuk végett. Vadászatra s őrizetre megtanítatnak a Kutyák, az egerek kiirtására a Macskák, Süldisznók (*erinacei*). Gyógyszereket adnak: a Moschus, Hód (*Castor*), nagyfejű Fiseter és közönséges Ökör, stb. Viváriumokban tartatnak a ritkébbak. — Ártalmasokká válnak, ha a ragadozók (*ferae*) az embert megsértik megölik és annak házi állatjait felprédálják, szántóföld-

jeit, kertjeit és szőlőjít feldőlják. — Mérges az emlősök között, a veszettségtől meglepetett kutyát kivéve, egy sincsen.

Az emlősök ösmert fajainak száma könnyen 900-ra megy. Illiger 1811-ben 830 fajt állít lenni, azon időtől fogva Neuwid Maximillian Herczegtől. Dr. Pohl, Spix és Martius, s Dr. Ruppeltől számos új fajok fedeztettek fel. Európát mint egy 133 faj lakja, ezek közül 35 faj leggyakrabban fordul elő.

Az emlősök osztályának rendekrei felosztása.

Az emlősök seregének rendekrei felosztása a tapintás és rágás életművei szerint történik; amazoktól a járás- és szaladásbani gyorsaság, emezektől pedig az eledelék minősége, mellyel az emlősök élnek, függ.

A tapintás életművének tökéletessége az ujak számán, mozdíthatásán és végén, vagy ezek borítékán alapszik, melly boríték: köröm, vagy pata; honnét a tapintás, s vele egyszersmind a fogás, jeles vagy csekély.

Hogy minő eledellel él az emlős: az alsó állkapocs mozgásából és az őrlőfogak szerkezetéből határozható meg. A hűsevőknek, hogy a hust szétszelhessék: éles, fűrészképen fogazott összenyomott őrlőfogakkal kell birniok; e mellett az állkapocsnak a felsőhöz közelítése és tőle távozása ollómódra történjék. A fűevők őrlőfogai szélesebbek, tompábbak, lapos koszorújuk, s az alsó állkapocs mozgása oldal felé történik. A patás emlősök, ragadozásra alkalmatlan lábaik miatt fűevők; a körmősek pedig vagy hús-, vagy fűevők.

Linné az emlősök osztályát ekkép osztá fel:

A) Körmősek (Unguiculata).

I. Rend: Barmok (Bruta). Mellsőfogaik nincsenek, felül vagy alul. Lábaik erős körműek. Járásuk együgyű. Élelmi szerek: növények, mellyeket összezúznak.

II. Rend: Órlők, Rágók (Glires). A mellsőfogak metszők; alul, felül kettő, ritkán van több; ebfoaik nincsenek. Lábaik körmösek, futkosva ugrálók. Hátsó lábaikon üldögélve; növények héjait, gyökereit és magvait rágcsálva eszik.

III. Rend: Elsődek (Primates). Mellsőfoaik metszők, fölül négyen vannak (kivéven néhány denevér-fajakat, melyeknek csak kettő van), párhuzamosan állók. Az ebfogak magánosak. Melli emlő kettő. A körmök legtöbbeknél egyenültek, peteképűek. Élelmők: a gyümölcsöket összemetszik; keveseknél állati.

IV. Rend: Ragadozók (Ferae). A mellsőfogak kúp-képűek, s legtöbbnyire mindkét állkapocsban hatan vannak. Az ebfogak hosszúk erősek. Az őrlő- vagy zápfogak hegyes kúpuak (nem csonkák). Lábaik hegyes, árképű, sokaknál hüvelybe rejtethő körmökkel látvák el, nehogy elkopjanak. Húsevők.

B) Patások (Ungulata).

V. Rend: Marhák (Pecora). Melől, alul több metszőfogak vannak 6—8, felül egy sincs. A lábak patások, de csülkösek, vagy is hasadtak. Élelmők növényi, melyeket kilépdesve s kérődzéssel emésztenek fel. Gyomruk négy van.

VI. Rend: Vastagbőrűek (Belluae). A mellsőfogak, alul-felül, tompák. A lábak patások: egy- vagy sokpatájauak. Járásuk nehéz. Élelmők: növényeket tépdésnek ki.

C) Csonkák (Mutica).

VII. Rend: Czetek (Cete). A lábak helyett mellúszonyok vannak; a fark vízirányos és lapos hátsó lábak, körmök és szőrök nincsenek. A fogak némellyeknél csontosak, másoknál porczosak. Orruk helyett többeknek a koponya mellső felső részén egy vagy két sípoly van, melly az orr külső nyílásai gyanánt szolgál. Halakkal és puhángokkal élnek. Lakásuk a tenger.

Cuvier az emlős-osztályt a lábak és fogak különböző szerkezete szerint következőkép rendezé el:

I. Rend: A kétkezű v. Ember (*Homo*, *Bimanus*). Végtagjai körmösek. Háromféle fogakkal bir. Mellső végtagjai kezek, hátsók lábak.

II. Rend: Négykezűek (*Quadrumana*). Fogai háromfélék. Végtagjai mind kezek, s körmösek.

III. Rend: Húsevők (*Carnivora*). Három fajú fogakkal birnak. Végtagjaik lábak, körmösek. Ezen rend feloszlik 4 családra:

1-ső Cs. Kézsárnyuak (*Chiroptera*). Végtagjaik röp-hártyások. Himtagjuk fityegő. Melli emlőkkel birnak.

2-dik Cs. Rovarevők (*Insectivora*. *Subterranea* Illig.). Végtagjaik rövidek; röp-hártya-nélküliek. Az emlők hasiak. Az őrlő- vagy zápfogak kúpképű emelkedésekkel birnak.

3-dik Cs. Húsevők (*Carnivora*). Mellsőfogaik hatan vannak, erős magános ebfogak; zápfogaik vagy mind szelő, v. némelylek gümösek.

4-dik Cs. Kétlakuak (*Amphibia*). A vizeket és szárazságot lakják, lábaik rövidek ujközshártyások, a hátsók elkülönöztek de egymáshoz közelállók.

IV. Rend: Erszényesek (*Marsupialia*). Emlők legtöbbeknek egy különös csonttal felruházott zacskóban vagy oldalrácscok között rejtetnek. Tökéletlenül kifejlett kölköket szülnék, melyeket az emlőket környező hasi zacskójukban hordják, s benne, mintegy második méhben, ápolják.

V. Rend: Őrlők, v. Rágcsálgók (*Glires*, *Rosores*). Lábaik körmösek. Fogaik kétfajú. Ebfogak nincsenek. Mellső- v. metszőfog rendszeren kettő — ritkán több — van, mindegyik állkapocsban, melyek hosszuk, rágcsálgásra szolgálók s a zápoktól egy hézag által választva el.

V. Rend: Foghíjasok (*Edentula*). Lábaik körmösek, a körmök erősek; mellső, néha ebfogaik sincsenek, sőt némelylek egészen fogatlanok. Mozgásuk lassú, testök hajlékonysága is csekély.

VII. Rend: Vastagbőrűek (*Pachidermes. crassipelles*). Lábaik patások egy, három, ritkán több csülküek, kulcsontjuk nincs, nem kérődzők.

VIII. Rend: Kérődzők, Marhák (*Ruminantia. Pecora*). Felső mellsőfogaik nincsenek (Tevét kivéve), alsók többnyire nyolczan ritkán hatan vannak. Paták hasadtak vagy is két cselküek. Gyomor négy van.

IX. Rend: Cetek (*Cetacea*). Mellső végtagjaik csónák, uszonyok, hátsók nincsenek, helyettök vastag viziranyos fark van.

LITERATURA.

Rai: *Synopsis methodica animalium quadrupedum. Londini 1771.*

Desmarest M. A. G.: *Mammalogie. Paris 1820.*

Schinz (H. R.): *Naturgeschichte und Abbildungen der Säugthiere und Vögel —. Schinz Europäische Fauna. (Stuttg. 1840).*

Schreber (Joh. Christ. Daniel): *Naturgeschichte der Säugthiere (Erlangen 1777. fg. mit illum. Kupf., wird von Andreas Wagner fortgesetzt. 110. Heft. 1842.*

Zimmermann (A. W. v.): *Specimen Zoologiae geographicae quadrupedum domicilia, et migrationes sistens. (Leiden 1777).*

Fischer Joan. Bapt. *Synopsis Mammalium. Stuttgartiae 1829.*

AZ EMLŐSÖK NEMEINEK BÉLYEGEI.

A) KÖRMÖSEK.

I. REND.

1. Nem: Ember (Homo). Fogai háromfélék, mellsők $\frac{1}{4}$; oldaliak $1-\frac{1}{2}-1$; zápfogak $5-\frac{1}{2}-5$ őrlők; mellső végtagjai kezek, hátsók lábak.

II. REND.

Négykezesek (Quadrumana). Fogai háromfélék, mellsők $\frac{1}{4}$, ritkán $\frac{1}{2}$; oldaliak $1-\frac{1}{2}-1$; kinyultak elkülönözöttek; zápfogai $5-\frac{1}{2}-5$ őrlők, mellső és hátsó végtagjai kezek.

2. Nem: Majom (Simia). Arczorra elnyult, arczzuga $30-65^\circ$; mellső metszőfogak $\frac{1}{4}$; ebfogak $1-\frac{1}{2}-1$ hosszabbak, távolállók; zápfogak tompák; ujak körmei laposak; arcz és fülek többnyire csupaszok emberéhez hasonlóak; melli emlők.
3. Nem: Maki (Lemur). Metszőfoga alul vagy felül több van négynél, ebfogak magánosak, közelítők; talpak mutató uja sokszor árolt körmű.

III. REND.

Húsevők (Carnivora) fogai háromfélék, az ebfogak többnyire kinyultak; a zápfogak metszők, vagy résznyire metszők, résznyire őrlők, a tagjai mind lábak.

I. CSALÁD.

Kézs szárnyuak (Chiroptera). Fogai három fajtájuk, a mellsők száma különböző, ebfogak elkülönözöttek $1-\frac{1}{2}-1$; zápfogai kupos emelkedéssel bírnak; végtagjaik röphártyások.

4. Nem: Szárnyász (Pteropus). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; szárai közt a röphártya mélyen kimetszett, mutatóujuk körmös, nyelve tövises; farka nincs, vagy igen kurta.
5. Nem: Röprag, Nagyfő, (Cephalotes). Mellsőfogai felül 2—4, alul egy sincs, mutató uja rövid, csonka; röphártyái a hátközepén összeragadvák egy függőleges emelt választékra.
6. Nem: Fülge, Kutyaszáj (Molossus). Ajkmánya (rostrum) egyszerű, mellsőfogai $\frac{1}{2}$, néha alul több van de kiesnek; fülei rövidek, szélesek, az ajkmány fölött egymással egyesülnek; farka röphártyája hosszaságú, vagy hosszabb.
7. Nem: Szömcsér (Noctilio). Ajkmánya duzzadt, hasadt, szömölcsös, barázdás, fülei különváltak; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, farka rövid, szabadon fekvő.
8. Nem: Hártyorr (Phyllostoma). Orra hártárával nagyobbított, mellsőfogai $\frac{1}{4}$, az alsók néha kiesnek, nyelve ki-nyújtható, szívó, szömölcsökkel fedett a vér szívásra.
9. Nem: Fülrag (Megaderma). Orra igen bonyolt hártárával van nagyobbítva; mellsőfogai $\frac{1}{4}$; fülei tágasak, feje felett összenőttek; nyelve sima; farkatlan.
10. Nem: Patkorr (Rhinolophus). Orrának hártárfüggélei gyakran a patkóhoz hasonlítanak; mellsőfogai $\frac{1}{4}$; két melli és két hasi szömölcsökkel bir, farka hosszú a szárközötti hártában foglalt.
11. Nem: Vájorr. Éjjeli röpdes (Nycteris). Az orr hátán vájúképű bőrrel környékelt barázda van; mellsőfogai $\frac{1}{4}$, fülei nagyok, nemegyesültek; farka szárközötti hártában foglalt.
12. Nem: Födorr (Rhinopoma). Orra háta árkolt; orrlyukai lemezzel fedvék; fülei egyesültek; farka a hártán túl nyulik.
13. Nem: Hártyazseb (Taphozous). Az orrahátán gömbölyű gödör; orrlyukai lemeznélküliek; mellsőfogai $\frac{1}{4}$; fülei szétállók; farka a szárhártya fölött szabad.
14. Nem: Kupfő (Mormoops). Feje kupos; mellsőfogai $\frac{1}{4}$; az orr mindkét oldalán egy háromszegű hártárával bir.

- 15.** Nem: Denevér. Szárny-egér (*Vespertilio*). Orra és szája egyszerű, fülei elkülönöztek; mellsőfogai $\frac{1}{2}$; farka a röphártyával összenőtt.
- 16.** Nem: Majmugráncz (*Galeopithecus*). Mellső lábok ujai valamennyen hegyes körmökkel birnak; mellsőfogai $\frac{1}{2}$; a felsők szétállók fogazottak; szárközi hártája kifejlesztett.

II. CSALÁD.

Rovarevők (*Insectivora*).

Arczorruk elnyult; mellsőfogaik 2—6 van, néha alul 8 van, ebfogai hosszúk, vagy rövidek, néha nincsenek; zápfogai kupcsúcsuak, a hátsók nagyobbak; kulcscsontjai tökéletesek; lábai rövidek, talponjárók; a test legtöbbször kisd.

- 17.** Nem: Sün (*Erinaceus*). Arczorru elnyult; mellsőfogai $\frac{1}{2}$ van, ebfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$; háta tövises; lábai öt ujuak, hasadtak; farka rövid vagy nincs.
- 18.** Nem: Bökör. Serte-sün (*Centetes*); mellsőfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$, ebfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$, zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$; teste tövissel és sértevel fedett; farka nincs.
- 19.** Nem: Famasz (*Tupaja*, *Chladobates*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a felső középsők rövidebbek, a 4 alsók hosszabbak; teste szőrös; farka hosszú és fűrtös.
- 20.** Nem: Czikzkány (*Sorex*). Arczorru hosszús, mozgékony; szemei aprók; fülei rövidek; mellsőfogai $\frac{1}{2}$; a felsők görbék néha kéthegyűek, s alapjukon fogazottak, az alsók igen hosszúk vízirányosak, zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$; lábai öt ujuak; farka szőrös vagy nincsen.
- 21.** Nem: Czikzúsz (*Mygale*). Arczorru igen hajlékony és kinyult; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$; fülei nincsenek; farka pikkelyes, hosszú, összenyomott.
- 22.** Nem: Arandok (*Chrysochloris*). Arczorru rövid, széles, felhajló; mellsőfogai $\frac{1}{2}$; zápfogai elkülönöztek, három terű oszlopidomuak; mellső lábai 3, a hátsók 5 ujuak.
- 23.** Nem: Vakandok (*Talpa*). Feje elnyult; arczorru hegyes; szemei aprók, szőrrel fedvék; fülei nincsenek;

mellsőfogai $\frac{3}{8}$, ebfoğa $1\frac{1}{4}_{-0}$, zápfoga $2\frac{1}{2}_{-7}$, lábai rövid, 5 ujuak, a mellsők áskálók; farka rövid.

24. Nem: Sugárdok (Condylura). Két felső mellsőfog széles, háromszegű, kettő igen kicsiny és vékony, ebfogai $1\frac{1}{4}_{-1}$ erősek; orrlyukai apró mozgékony porc szömlöcsökkel vétetnek körül; farka közészerű.

25. Nem: Turkondok. Vizondok (Scalops). Mellsőfogai $\frac{3}{4}$, ebfogai $3\frac{1}{2}_{-3}$, zápfogai $5\frac{1}{2}_{-3}$; arczorra hegyes, elnyult; szemei igen aprók; fülei szőr alatt rejtvek; hátsó lábai hártvások.

III. CSALÁD.

Húsevők. Ragadozók (Ferae).

Mellsőfoguk $\frac{3}{8}$, ritkán kevesebb, ebfogai hosszúk, erősek, a zápfogak száma különbözőknél különböző, vagy mind szelők, vagy résznyire morzsolók; lábai kinyultak, erős körmökkel ellátvak.

* Talponjárók (Plantigrada).

Testök többnyire vastag, lábai 5 ujuak, lassan járók, szökcsontjukra (Talus) támaszkodhatnak.

25'. Nem: Medve (Ursus). Feje vastag, arczorra elnyult; mellsőfogak $\frac{3}{8}$ vannak, a külsők felül erősebbek, alul hosszabbak, ebfogak $1\frac{1}{4}_{-1}$, a mellsőknél hosszabbak, zápfoguk $4\frac{1}{2}_{-7}$; nyelve sima, teste hizott, bolyhos; lábai ötujuak, erős, éles, hosszú körmökkel; farkuk rövid.

26. Nem: Nedvész (Procyon.). mellsőfogak $\frac{3}{8}$, ebfogak $1\frac{1}{4}_{-1}$, zápfogak $6\frac{1}{2}_{-6}$; feje arczorrán elnyult, lábai ötujuak, hasadtak; farka hosszú.

27. Nem: Talpár (Ailurus). Mellsőfogai $\frac{3}{8}$, ebfoğa $1\frac{1}{4}_{-1}$, zápfogai $6\frac{1}{2}_{-6}$; feje rövid, orra tompa; ötujú, talponjáró; farka hosszú.

28. Nem: Talpacs (Ictides). Mellsőfogai $\frac{3}{8}$, ebfoğa $1\frac{1}{4}_{-1}$, zápfoga $6\frac{1}{2}_{-6}$, teste hosszú szőrökkel fedett; fülein hosszú szőrösömő van; farka hosszú, göndörödő, bolyhos.

- 29.** Nem: Orramozg (Nasua). Mellsőfoga %, ebfo-
ga $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, zápfoga $6-\frac{1}{6}_{6-6}$, orra igen elnyult, mozgékony;
fülei kicsinyek, lábai ötujuak félhártyásak, hosszú kör-
mökkel; farka hosszú, szőrös.
- 30.** Nem: Farkafog (Cercoleptes). Két mellsőzápfoga
éles, a hátsó három gumós, arczorra tompa; nyelve vé-
kony, kinyújtható; farka hosszú, fogdosó.
- 31.** Nem: Borz (Meles). Arczorra hegyes és hosszú,
nyelve sima; mellsőfogai %, ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$ hosszúk, ku-
posak, hegyesek; zápfogai $4-\frac{1}{6}_{6-6}$ — $5-\frac{1}{6}_{6-6}$; teste hizott,
vastag szőrű; lábai ötujuak, a mellsők hosszú vastag kör-
mökkel, farka kurta.
- 32.** Nem: Falók (Gulo). Felül három, alul négy alzáp-
foga van, ebfogai magánosak, a felsőkön belül kis
gumó van; farka középszerű, alul ránczos.

**** Ujonjárók (digitigrada).**

Testök hosszú, nem vastag, hátuk domború, lábaik leg-
többeknek rövidek, ujonjárók.

- 33.** Nem: Menyét (Mustela). Arczorra rövid, nyelve
sima; füle kicsiny; mellsőfogai %, az alsók összetá-
padók, kettő közülök belsőbbek; ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, kupo-
sak, hegyesek, hosszabbak, zápfogai $4-\frac{1}{6}_{6-6}$ — $5-\frac{1}{6}_{6-6}$, teste
vékony, elnyult, lábai rövidek, hasadtak, vagy félig
hártyások, ötujuak, hegyes körmökkel; farka rövid, vagy
középszerű.
- 34.** Nem: Görény (Mephitis. Stinkthier). Orra eltolult;
nyelve sima; füle kicsiny, kerekded; mellsőfogai %,
ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, kuposak, hosszabbak, zápfogai $4-\frac{1}{6}_{6-6}$,
felül a két első, alul a három első egy csúcsu, felül a
3-dik, alul a 4-dik szelő, az utolsó felül s alul őrlők,
gumósak; teste hosszú szőrrel fedett, sokaknál hosszú-
ságos vonásokkal; lábai ötujuak, erős körműek; farka
középszerű ritkán hosszú, alfeli mirígyei bűzös állo-
mányt választanak el.
- 35.** Nem: Vidra (Lutra, Otter). Arczorra rövid, szé-
les; nyelve érdes; fülei rövidek kerekék; mellsőfogai %,

az alsók között a második többnyire belsőbb; ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, kuposak, hosszabbak; zápfogai $5-\frac{1}{2}_{5-5}$, a három első kupos, a negyedik szelő, az ötödik gumós; teste elnyult, hosszú szőrű, lábai ötujuak uszók, farka lapult; szagos alféli mirigyekkel.

36. Nem: Eb (Canis. Hund). Arczorra több kevésbé hegyes; nyelve sima; mellsőfogai %, a felső szélsők hosszabbak, szétállók a középsők karélyosak, valamint az alsó szélsők is, ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, kuposak, elkülönöztek, zápfogak $6-\frac{1}{2}_{7-7}$, a felső három első, és a négy alsó állfog szelő, egyhegyű, felül a negyedik, alul az ötödik legnagyobb, kéthegyű, a végsők őrlők; teste szőrös, elől vastagabb; mellsőlábai öt, ritkán négy, a hátsók négyjuak; farka középszerű vagy rövid.

37. Nem: Petymeg (Viverra. Frett). Zápfogai $6-\frac{1}{2}_{6-6}$, közülök felül három, alul négy állfog, a végsők nagyobbak, gumósak, ebfogai magánosak, az alsókon befelé két kidudorodó gumó van; a nyelv szemölcsök hegyesek, élesek; alfelők mellett szagos anyag tartalmu zacskó van.

38. Nem: Feneb (Hyaena. Hyäne). Mellsőfogai %, ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, kuposak, hosszúk, a felső belül gumós, zápfogai $5-\frac{1}{2}_{4-4}$, kuposak vastagok; nyelve érdes; teste szőrös, háta közepén hosszant serényes; lábai négyjuak; farka rövid; mirígyes zacskója az alfel és fark között.

39. Nem: Petyzseb. Mangusta (Herpestes. Mangusta). Zápfogai $6-\frac{1}{2}_{6-6}$, zacskója mirigynélküli az alfelen, melynek aljában a segg nyílik, szőrük világos és sötét gyűrűkkel környelt.

40. Nem: Errész (Ryzaena). Arczorra elnyult; zápfogai $5-\frac{1}{2}_{5-5}$; nyelve érdes; lábai négyjuak.

41. Nem: Macska (Felis. Katze). Feje kerekded, arczorra rövid; bajuszai több kevésbé hosszúk; fülei kicsinyek, hegyesek; mellsőfogai %, a középsők egyenlők, ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$ hosszabbak, barázdások, zápfogai $5-\frac{1}{2}_{5-5}$; nyelve tövises; mellsőlábai 5, a hátsók 4 ujuak, erős hüvelybe rejthető körmökkel ellátvák; farka hosszú, ritkán rövid. (Hiusz).

IV. CSALÁD.

Kétlakuak (Amphibia. Schwimmfüsser).

Lábaik rövidek, uszók, testök hengeres, gerinczoszlopuk igen mozgékony; medenczójök keskeny; szőrük rövid, tömött, lelapult.

- 42.** Nem: Fóká (Phoca, Robbe). Mellsőfogai $4\frac{-}{2}-4$, ebfoga $1\frac{-}{1}-1$ hosszabbak, zápfogai $5\frac{-}{3}-6$, feje kerekded, füle kicsiny, vagy nincsen; nyelve hasadt; lábai rövidek bőrbe rejtettek, ötujuak.
- 43.** Nem: Rozmár (Trichechus. Wallross). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai $1\frac{-}{0}-0$, $1'-2'$ hosszúk, kevésé hajlottak, zápfogai $4\frac{-}{4}-5$, ferdén tompított hengerképűek; arczorra tompa, külfülei nincsenek.

IV. REND.

Erszé ny es ek (Marsupalia. Beutelthjere).

Mellsőfogaik, különböző számu, ebfogaik hosszúk; a zápok legtöbbeknél fogazottak; lábaik legtöbbeknek ötujuak, hasadtak, hátsó lábaik hüvelykjei távolállók, ritkán hüvelyk nélküliek csonkák; többnyire hasi erszé ny el birnak, vagy két hasi ránczczal.

- 44.** Nem: Fia hordó (Didelphis. Beutelthier). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai $1\frac{-}{1}-1$, zápfogai $7\frac{-}{7}-7$, száj nyílása igen tágas, nyelve tüskés; fülei mesztelenek, többnyire nagyok; a hátsó végtagok kezek, körömnélküli hüvelykkel; farka fogódzó hosszú, többnyire csupasz.
- 45.** Nem: Talpuszok (Chironectes. Schwimmhäuder). Jellemei hasonlók a Fia hordozóéhoz, csakhogy hátsó végtagjai uszhártyások.
- 46.** Nem: Erszé nc z ek (Thylacinus). A fia hordó jellemeivel birnak, de mellsőfoguk $\frac{1}{2}$, hátulsó lábaikon hüvelykeik nincsenek, farkuk bodros, nem fogódzó; füleik középszerűek, szőrösek.
- 47.** Nem: Isz á k ok (Phascogale). Fogaik száma mint előbbinél, de a középső mellsőfogak hosszabbak; hátsó lábaikon a hüvelyk kurta, a fark nem fogódzó.

- 48.** Nem: Farkabojt (*Dasyurus. Rauschwanz*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai $1\frac{1}{2-1}$ hosszabbak, elkülönözöttek, zápfogai $6\frac{1}{2-6}$; arczorra hegyes, fülei rövidek, szőrös; teste vékony; farka hosszú szőrrel fedett, nem fogódzó; lábai ötujuak, hasadtak, hátsó lábán a hüvelyk igen rövid, körmetlen, vagy nincsen.
- 49.** Nem: Körömküly (*Perameles. Thylacis Illig.*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a felsők szélsője mind két oldalt távolálló, ebfogai $1\frac{1}{2-1}$ hosszabbak, a zápfogak $7\frac{1}{2-7}$; arczorra elnyult, az előlábok ötujuak hasadtak, a hátsokon a hüvelyk távolálló, rövid, körmetlen, a második és harmadik uj egyesített; a fark középszerű, szőrös.
- 50.** Nem: Perczküly (*Phalangista. Balantia*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, a felsők középsői hosszabbak, az alsók hosszúk, előre fekvők, ebfogak $2\frac{1}{2-0}$ vagy $0\frac{1}{2-0}$, zápfogak $6\frac{1}{2-8}$ — $6\frac{1}{2-9}$ vagy $8\frac{1}{2-7}$, az első kicsinyek, kuposak, a hátsók őrlők, négyhegyűek; a fej kerekded; a lábak ötujuak, hátsokon a hüvelyk távolított, a fark elnyult, fogódzó.
- 51.** Nem: Röpzacskós. Szárbőröncz (*Petaurus. Flugbeutler*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, a felsőkön e két középső nagyobb, ebfogak $1\frac{1}{2-0}$, apró, zápfogak $8\frac{1}{2-7}$, a három első hegyes, a hátsók gumósak, szárai közt szőrös, kifestített bőr van, farka elnyult, bolyhos, laz.
- 52.** Nem: Fönfar (*Hypsiprymnus. Potoru*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $1\frac{1}{2-0}$, zápfogak $5\frac{1}{2-3}$ hátsó lábai hosszúk, ugrálók, hüvelyknélküliek, és két mellsőjuaik egész a körmökig egyesültek, farka hosszú, bolyhos véggel.
- 53.** Nem: Farkatám (*Halmaturus. Känguruh*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $0\frac{1}{2-0}$, zápfogak $4\frac{1}{2-4}$, mellsőlábai igen rövidek, a hátsók igen hosszúk, négyjuak a két középső uj összenőtt, a harmadik vastag pataképű körömmel bir; farka igen hosszú, erős, s támaszul szolgál.
- 54.** Nem: Kuszály (*Lipurus. Phascolarctos*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $1\frac{1}{2-0}$, zápfogak $5\frac{1}{2-3}$, lábai járkálók, a mellsők ötujuak, melyek közül a két belső a három külsőnek eleibe tehető, hátsó lábai hüvelyktelenek, farka nincs.

55. Nem: **Erszegér** (*Phascolomys*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, erősek, vastagok ebfogak $0-\frac{1}{2}-0$, zápfogak $5-\frac{1}{2}-5$, a test hízott, lábai talponjárók a mellsők áskálók, ötjuak, erős-körmökkel, a hátsók négyjuak, hüvelyk sarjányos, farka nincs, vagy rövid.

V. REND.

Rágók (*Glires. Rosores. Nagethiere*).

Mellsőfogaik $\frac{1}{2}$, belül üresek, nagyok, ritkán több, eb-fogaik nincsen, helyettök hézag van; zápfogaik, különbözőknél különböző számmal, a mellsőktől távolállók, hátsó lábaik legtöbbször a mellsőknél hosszabbak.

* Talphártyások, hátsó lábuk ujhártyások.

56. Nem: **Hód** (*Castor. Biber*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, erősek, zápfogak $4-\frac{1}{2}-4$, néha $4-\frac{1}{2}-5$; a vállpercz kifejtett; az arczorr tompád; fülei kicsinyek; teste hosszú szőrű; farka a törzsöknél kurtább, majd lapított, pikkelyes, majd görgeteg pikkelyes, és kevésbé szőrös, majd összenyomott és bolyhos, a lábak ötjuak, a mellsők szabad ujjakkal, a hátsók uszhártyások.

57. Nem: **Árbú** (*Myopotamus. Bibermaus*). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, erősek, barna-sárgák, zápfogak $4-\frac{1}{2}-4$, a hátulsó lábak uszhártyások; farka görgetegded, hosszú, hegyes.

58. Nem: **Vizegér** (*Hydromis. Schwimm-Maus*). Zápfogai $2-\frac{1}{2}-2$, hátsó lábai uszhártyások.

59. Nem: **Vízörlőncz** (*Hydrochoeros. Wasserschwein*). Zápfogai $4-\frac{1}{2}-4$, mellsőlábai négy, a hátsók három ujjak, vaskos körmökkel, uszhártyások.

** Elkülönzött ujuak.

Szőrös testűek, egyenlő vagy majdegyenlő hosszú lábak, a mellsők négy a hátsók ötjuak.

† Mókusfélék (*Sciurina*).

Nagy szemekkel, hosszú szőrű bolyhos vagy két sorosan szőrözött hosszú farkkal, hosszú bajusszal $4-\frac{1}{2}-4$ — $5-\frac{1}{2}-4$ zápfogakkal.

- 60.** Nem: Mók us (Sciurus. Eichhörnchen). Zápfogak $5-\frac{1}{4}-4$, fülei hosszúk, gyakran hegyein ecsetesek, a fark teste hosszáságú, vagy hosszabb, bojtos, vagy kétso-
rosan szőrös; mellsőhüvelyk néha gumóképű, körmös.
- 61.** Nem: Pele (Myoxus. Siebenschläfer). Zápfogai $4-\frac{1}{4}-4$, a fülek középszerűek, vagy kicsinyek, félcsupaszok; hü-
velykgumója körmetlen, a fark bolyhos, néha vége bojtos, po-
fzacskók nincsenek.
- 62.** Nem: Röpevet (Pteromys). Zápfogai $5-\frac{1}{4}-4$, fülei
rövidek, végtagjai között röphártya.
- 63.** Nem: Pofodu (Tamias. Backenhörchen). Zápfogak
 $5-\frac{1}{4}-4$; pofzacskók; rövid fülek.
- 64.** Nem: Magfaló (Spermophilus. Ziesel). Zápfogak
 $5-\frac{1}{4}-4$; pofzacskók; a szemfény hosszúdad, a fülek szőr-
rel fedvék; a fark a testnek harmadánál rövidebb, sző-
rös, vagy bolyhos.
- 65.** Nem: Mormolka (Arctomys. Murmelthier). Zápfo-
gai $5-\frac{1}{4}-4$, a fej széles, lapos; fülei szőrrel fedvék, po-
fzacskók nincsenek, mellsőlábai négy, a hátsók ötujuak,
ívelt összenyomott körmökkel, a fark testének harmadá-
nál rövidebb, hosszú szőrrel fedett.
- 66.** Nem: Ujár (Cheiromys. Fingerthier). Zápfogak $4-\frac{1}{2}-3$,
a fülek nagyok csupaszdadok; a hátsóláb hüvelykje lapos,
az ujak hosszú körműek, a mellsőlábokon vékonyak a
körmök, a fark boglyos.

†† Egérfélék (Murina).

A fülek kevésbé szőrösek vagy csupaszok, a fark sző-
rös, vagy csupasz pikkelyes, a szemek aprók, zápfogak
 $3-\frac{1}{3}-3$ — $4-\frac{1}{4}-4$.

- 67.** Nem: Mezötanyász (Hypudaeus. Wühlmaus). Záp-
fogak $5-\frac{1}{2}-3$, arczorra rövid, tompa; szemei kicsinyek
vagy középszerűek, feje duzzadt, a fülek szőrbe rejtet-
tek, a lábak alul csupaszok, a fark testének $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{3}$ részét
teszi, görgeteg, szőrös.
- 68.** Nem: Egér (Mus. Maus). Arczorra hegyes, az ajak ha-
sadt, a fülek rendszeren nagyok, csupaszdadok: farka hosz-
szú, kevésbé szőrös, vagy csupasz, pikkelyes.

- 69.** Nem: Hőrcsög (*Cricetus*. Hamster). Zápfogai $3\frac{1}{5}-3$, az első legnagyobb, tompa emelkedéssel, a fülek peteképűek vagy kerek szőrösdedek; pofazacskó van; teste vaskos, farka szőrös testének $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}$ részét teszi.
- 70.** Nem: Golmász (*Capromys*. Kletterratten). Farka igen vastag, testénél rövidebb, a has puffadt.

*** Földalattiak (Subteranea).

Elkülönözött ujjakkal, szőrös testtel, egyenlő vagy majd egyenlő hosszú ötúju lábakkal, kurta vagy semmi fülekkel, és farkkal.

- 71.** Nem: Áskász (*Georychus*. Lemming). Fülei és farka igen rövidek, mellsőlábai ásók.
- 72.** Nem: Vakxi (*Spalax*. Blindmaus). Zápfogai $3\frac{1}{5}-3$, a mellsőfogak hosszában, finom barázdásak, pofazacskó nincs, szemei bőrrel fedvék, farka és fülei nincs.
- 73.** Nem: Zsebeger (*Ascomys*, Taschenmaus). A mellsőfogak mélyen barázdáltak, zápfogak $4\frac{1}{4}-4$, mély pofazseb, farka középszerű.
- 74.** Nem: Csútegér (*Diplostoma*). A zsebegerhez hasonló, de farka nincs.
- 75.** Nem: Szemparány (*Bathergus*. Sandgraber). Mellsőfogak barázdásak, zápfogak $4\frac{1}{4}-4$, pofazacskó nincs, a szemek parányiak, a fark rövid.
- 76.** Nem: Turkász (*Aspalax*). A mellsőfogak barázda nélküliek, zápfogak $3\frac{1}{5}-3$, az arczorr széles, a fark rövid; szemek kicsinyek.

**** Patásdadósak (Subungulata).

Elkülönözött ujjakkal, szőrös testtel, egyenlő vagy majd egyenlő, lábakkal, igen erős vastag körmű vagy patásdad, ujjakkal; kurta fark és fülekkel $4\frac{1}{4}-4$ zápfogakkal.

- 77.** Nem: Örlecs, Tengeri disznó (*Cavia*. Meer-schweinchen). A zápfogak egyenlők, két vagy három lemezből állók, kulcsont nincs, vagy tökéletlen, mellsőlábai négy, a hátsók három ujuak, farka rövid vagy nincs.

78. Nem: Sertefar (*Dasyprocta. Steiszhier*). Pofazacskó nincs, mellsővégtagjai négy, a hátsók háromjuak, faron körül a szőr leghosszabb és sertés.

79. Nem: Járműrű (*Coelogenys. Paka*). Pofazacskója a járomív alatt van, mellső végtagja 4, a hátsók ötujuak.

***** Nyulfélék (*Leporina*).

Elkülönözött ujjakkal, szőrös testtel, hosszabb hátsó lábakkal.

† Fark kurta vagy nincs.

80. Nem: Nyul (*Lepus. Hase*). A felső ajak hasadt, belül szőrös, mellsőfogak $\frac{1}{2}$, zápfogak $6-\frac{2}{3}-5$, a fülek fej hosszúságúak, mellsővégtagjai öt, a hátsók négyjuak, farka rövid.

81. Nem: Fityész (*Lagomys. Pfeifhase*). A fülei rövidek, hátsólábai a mellsőknél kevéssel hosszabbak, farka nincs.

†† Fark hosszú végebolyhos.

82. Nem: Gyapjáz (*Eryomis. Cinchilla*). Zápfogák $4-\frac{1}{4}-4$; fülei hosszúk, szőrösek, mellsőlábai öt-, a hátsók négyjuak, (*Cuvier* szerint amazok négy-, emezek háromjuak), a hátsók a mellsőknél kétszer hosszabbak, bajúsa igen hosszú, szőre tömött, finom gyapjuféle.

83. Nem: Szökdöncz (*Pedetes. Springhase*). Zápfogák $4-\frac{1}{4}-4$, fülei hosszúk, szőrösek, mellsőlábai öt, a hátsók négyjuak, a mellsők rövidebbek, erős körműek, a hátsók sokkal hosszabbak, csak nem pataképű ujjakkal bírnak, farka hosszú bolyhos.

84. Nem: Ugronc (*Dipus. Springmaus*). Az ajak hasadt; feje széles; fülei kerekdedek, zápfogák $5-\frac{2}{3}-5$ — $4-\frac{1}{4}-4$, mellsőlábai igen rövidek és négy, hátsók igen hosszúk, és három ritkán ötujuak; a fark elnyult.

85. Nem: Reszelke (*Meriones. Schenkeltaus*). A mellsőlábakon négy, a hátsokon ötű van; farka hosszú, majd csupasz, hegye bojtos.

86. Nem: Örölke (*Gerbillus*). Mellsőfogai felül barázdások; hátsólábai a mellsőknél kevéssel hosszabbak, mind ötujuak, farka hosszú bojtos.

***** Tüskések (Spinifera).

Elkülönzött ujjakkal, tüskés testtel $4\frac{1}{4}$ zápfogakkal, kulcscsont nélkül.

87. Nem: Süli (Hystrix. Stachelschwein). Mellsőlábai négy-, a hátsók ötujuak, erős körműek; teste tüskével és szőrrel fedett, a tüskék görgetegek, hosszúk, farka rövid tüskés.

88. Nem: Dárdár (Lonchères. Stachelratte). Mellsőlábai négy, a hátsók ötujuak, tövisai szélesek, dárda képtűek, farka pikelyes, és szőrös.

89. Nem: Farkkapasz (Sphingurus). A lábak négyjuak, kis körműek, hát közepe tövises, farka kapaszkodó.

VI. REND.

Foghijasok (Edentata. Zahnlose).

Alsó állkapocsban semmi mellsőfogak sincsenek, gyakran a felsőben is hiányzanak, az ebfogak magánosak vagy nincsenek, a zápfogak bévenvák, vagy rostosak, vagy nincsenek, lábak ujai erős körműek, különözötték, vagy összenöztek.

90. Nem: Lajhár (Bradypus. Faulthier). Mellsőfogai nincsenek, ebfogai $1\frac{1}{4}$, zápfoga az előbbenieknél rövidebbek $4\frac{1}{3}$; fülei rövidek, elrejtettek, teste hosszú szőrű, mellsőlábai hosszabbak 2—3, a hátsók 3—4 ujuak, nagy összenyomott lehajlott körmőkkel ellátvák, farka rövid, elrejtett.

Magagor (Megatherium). Koponyája a lajhárhoz hasonlít, de ebfogai nincsenek, csak ásvány csontváza ösmeretes.

Körmegor (Megalonyx). Kisebb, ujai Magagoréhoz hasonlítanak, ásványos.

91. Nem: Vértlep, Panczélöves (Dasypus. Gürtelthier). Mellsőfogai nincsenek, a hat övűt kivéve (D. sexcinctus Lin.), mellynek $\frac{1}{2}$ van, ebfogak $0\frac{1}{2}$, zápfogak $7\frac{1}{7}$ — $7\frac{1}{7}$ — $3\frac{1}{8}$ — $3\frac{1}{8}$ — $9\frac{1}{9}$; arczorra előrenyult, a fülek legtöbbeknél nagyok; a test fedezete csontos, mellyen haránt övek futnak le; farka gyűrűzött.

- 92.** Nem: Vájláb (*Orycteropus*. Erdwühler). Zápfogai rostosak, hengerképek, nádbothoz hasonlók, nyelve kinyújtható, teste rövid szőrrel fedett, körmei laposak.
- 93.** Nem: Hangyász (*Myrmecophaga*. Ameisenfresser). Arczorra hosszú, szája kicsiny, nyelve geleszta képű, fogai nincsenek, teste hosszú szőrű, mellsőlába 2—4 uj hosszú körmökkel, a hátsók 2—5 ujuak; farka szőrös, ritkán pikkelyes.
- 94.** Nem: Tobzóska (*Manis*. Schuppenthier). Fogai nincsenek, nyelve görgeteg kinyújtható hosszú; teste pikkelyes, ittott sertés, lába ötuju, nagyobb körmökkel a mellsőkön, farka csont-pikkelyekkel fedett.
- 95.** Nem: Gömböly, földi csórszájú (*Echidna*. Tachyglossus. Landschnabelthier). Arczorra elnyult, hengeres, vékony bőrrel fedett, kis szájba végződő, nyelve kinyújtható, foga nincs, teste mellől tövises, közben közben szőrrel, sertékkal vagy rövid tövisekkel fedett, lába ötuju, rövid, hátsókon a himeknél átfúrt sarkantyú, körmei nagyok.
- 96.** Nem: Kácsaszájú (*Ornithorynchus*. Wasserschnabelthier). Arczorra elnyult, lelapult, szarvállományú, hegye kiszélesedett, oldalai apró lemezekkel fedettek, zápfogai $2-\frac{1}{2}-2$, gyökérnélküliek, rostosak, fülei nincsenek, a szemek igen kicsinyek, a lábak igen rövidek ötujuak, uszhártyásak, a hátsók átfúrt tövissel; farka lapos.

B) PATÁSOK.

VII. REND.

Vastagbőrűek (*Pachydermes*. Dickhäuter).

Patás állatok, egy vagy több mint két patával, kulcs-csont nélküliek, egy gyomruak.

* Sokpatások (*Multungula*. Vielhufer).

- 97.** Ncm: Elefánt (*Elephas*. Elephant). Mellsőfogai nincsenek; felül két magánosan igen kinyult agyar van, a zápfogak függélyes egymáshoz nőtt lemezekből alkotvák;

igen hosszú, mozgékony és fogdosó ormánnyal ellátvák, teste legnagyobb a szárazai emlősök között, és csupaszdad.

Kupfog (Mastodon). Hajdan létezett, csontváza az elefántéhoz hasonlít, de a zápfogak koszorúi kupképű emelkedéssel bírnak.

98. Nem: Víziló (Hippopotamus. Flusspferd). Mellsőfogai $\frac{1}{4}$, az ebfogak $1-\frac{1}{1-1}$, zápfogak $6-\frac{6}{6-6}$, teste csaknem csupasz, lába olly rövid, hogy a has csaknem a földet éri, négyju, valamennyi ujak mellsők, szarvhüvellyel környezvők.

99. Nem: Disznó (Sus. Schwein). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, az ebfogak $1-\frac{1}{1-1}$, kiálló, zápfogak $6-\frac{6}{6-6}$ — $7-\frac{7}{7-7}$, orra tompa, széles körlappal végződő, arczorra elnyult, a szemek aprók; a test sertés, főkép a hátán; lába négyju, minden uj szarvhüvelybe rejtve, két mellső a földet éri és nagyobb, a két hátsó a földet nem éri, és kisebb. (Illyriában egycsütrkü is honol.)

100. Nem: Pofalep (Phacochoerus. Warzenschwein). Feje igen széles, a pofákat egy lefüggő nagy hús karély fedi, mellsőfogai $\frac{1}{2}$; egyébben a disznóhoz hasonlít.

101. Nem: Szagár (Dicotyles. Pekari. Nabel-Bisam-schwein). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, az ebfogak $1-\frac{1}{1-1}$, nem kiülő, zápfogak $6-\frac{6}{6-6}$, hátsó lábán külső ujak nincsenek, ágyékán egy barna, szagos nedvet kiürítő nyílás van, farka nincs.

Anaplotherium egy kiholt emlős; középen álló a vastagbőrűek és rágók között, mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai nem kinyulók $1-\frac{1}{1-1}$, a zápfogak $7-\frac{7}{7-7}$, a lábak kétjuak.

102. Nem: Orrszarvu (Rhinoceros. Nashorn). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$ vagy $\frac{1}{4}$ vagy $\frac{1}{2}$; ebfogak $0-\frac{0}{0-0}$, zápfogak $7-\frac{7}{7-7}$, arczorra elnyult egy vagy két szarvval nagyobbított; a szemek kicsinyek; a fülek hosszúdadok, teste szarvállományú bőrrel fedett; lábán három pata van, melyek mind mellsők; farka rövid.

103. Nem: Sziklábuk (Hyrax. Klippschliefer). A felső ajak hasadt, a mellsőfogak $\frac{1}{4}$, ebfogak $1-\frac{1}{0-0}$, zápfogak $7-\frac{7}{7-7}$, teste szőrös, közben sertés, fülei rövidek, a mellsőlábak 4, a hátsók 3 ujuak, résznyire szarvhüvellyel bevonvák.

104. Nem: Hajdanocz (Palaeotherium). Kihalt nem. Mellsőfogak $\frac{1}{6}$, ebfogak $1-\frac{1}{1-1}$, zápfogak $7-\frac{7}{7-7}$, lábai három ujuak.

105. Nem: Tárujfog (Lophiodon). Kihalt nem; az előbbihez hasonló, alsó zápfogai haránt halmocskákkal birnak.

106. Nem: Tapír (Tapirus. Tapir). Mellsőfogak $\frac{1}{6}$, ebfogak $1-\frac{1}{1-1}$, a felsők a mellsőktől elválasztvák, zápfogak $7-\frac{7}{6-6}$; a szemek kicsinyek, a fülek hosszúdadok; orra elnyult, teste fekvő szőrrel fedett, mellsőlábai négy, a hátsók három patájuak.

A Tapirhoz hasonló kihalt emlősök:

Hajdani óriási Tapír (Tapirus priscus giganteus). Temérdek nagyságú kiálló fogakkal.

Oriási szörnnyek (Dinotherium, giganteum), melynek hossza 16' volt.

Szenész (Anthracoterium).

Folyász (Chaeropotamus). Az utóbbi három nemek, fogai szerkezete által a Tapirtól különböznek.

**** Egy patások (Solipeda. Einhufer).**

107. Nem: Ló (Equus. Pferd). Mellsőfogak $\frac{1}{6}$, ebfogak $1-\frac{1}{0-0}$ a hímeknél, $0-\frac{0}{0-0}$ a nőknél, zápfogak $6-\frac{6}{6-6}$, a test szőrös, lábai egyjuak patások, a fark középszerű, mindenütt hosszúszerű, vagy csak végén.

VIII. REND.

Kérődzők (Ruminantia. Wiederkäuer).

A fejkön sokaknál szarvak vannak, néha csak a hímeknél, néha a nőknél is, mellsőfogak a felső állkapocsban nincsenek, kivéve a tevét; az alsóban legtöbbször 8, ritkán 6 van, a zápfogak száma változó, közönségesen $6-\frac{6}{6-6}$, morzsolók, ezek és az előbbiek között hézag van az ebfogak

hiánya végett, mellyekkel csak kevés kérődzők birnak, lábaik kétjuak, szarvállományú hüvelybe rejtvék, keveseknek fiókcsülkeik is vannak.

* Szarvnélküliek.

108. Nem: Teve (Camelus. Cameel). Feje majd vízirányos; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogak $1-\frac{1}{2}_{1-1}$; zápfogak 18—20, az ajkak hosszúk, hasadtak; nyaka hosszú, hatá egy vagy két púppal bir; mellökön és térdökön a bőr vastag, kemény; mellsőlábai hosszabbak a hátsóknál; farka rövid bojtos.

109. Nem: Láma (Auchenia. Das Lama). Feje vízirányos, mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, zápfogak $5-\frac{1}{2}_{4-4}$; nyaka hosszú, háta pupnélküli, ujjai szabadok nagy patával.

110. Nem: Pézsma (Moschus. Bisamthier). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $1-\frac{1}{2}_{0-0}$ a himeknél kidülledők, zápfogak $6-\frac{1}{2}_{6-6}$; fülei hegyesek; a fark néha igen rövid, néha hosszúdad.

** Szilárd Szarvakkal.

111. Nem: Szarvas (Cervus. Hirsch). Mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $0-\frac{1}{2}_{0-0}$, néha $1-\frac{1}{2}_{0-0}$, zápfogak $6-\frac{1}{2}_{6-6}$, a szarv ágas, vagy tenyérképűen kiszélesedett, farka igen kurta.

112. Nem: Nyakagó (Camelopardalis. Giraffe). Szarvai egyszerűek, kúposak, állandók, bőrral fedettek, szőrnyalábba végződők, homloka púpos, a mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfoaik $0-\frac{1}{2}_{0-0}$, nyaka és mellsővégtagai igen hosszúk.

*** Üres Szarvakkal.

113. Nem: Zerge (Antilope. Gazelle). Szarvai állandók, tömött csont maggal, felfelé irányozottak, görgetegek, ritkán összenyomottak, simák vagy gyűrűzöttek, mind két nemnél, vagy csak a baknál; a mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $0-\frac{1}{2}_{0-0}$, zápfogak $6-\frac{1}{2}_{6-6}$ őrlők; az ajak szakáltalan, fülei középszerűk, hegyesek lábai vékonyak, két kis fiókpatával, a fark változó.

- 114.** Nem: **Kecske** (*Capra*, *Ziege*). A szarvak mind a két nemnél vagy csak a himnnél, fölfelényulók, vagy hátrafordulók, összenyomottak, repedezettek; mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, zápfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$; ajka boltozatos, az áll szakállas, a hát legtöbbször behajlott, fiók patája kettős; farka kissé, vagy igen rövid.
- 115.** Nem: **Juh** (*Ovis*, *Schaf*). Szarvai befelé görbültek, redősek, hátra irányozottak, és ismét előre nézők, ritkán egyenesek, többnyire a szemek és fülek között vannak, a nők többnyire szarvatlanok, néha a hímek is. Szája kerekded ajkonfelül szőrös; mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, zápfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$; szakállá nincs; farka többnyire középszerű vagy hosszú.
- 116.** Nem: **Marha**. Ökör. (*Bos*, *Ochs*). Az arczorr széles, elnyúlt, mellsőfogak $\frac{1}{2}$, ebfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, zápfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$; szarvai holdképek, simák, vagy redősek, oldaliak, hegyökkel fel vagy előre irányozottak; legtöbbször a mell előtt és alatt laz s fityegő lebeny van, teste nagy, vaskos, végtagjai erősek, fiókpatá nélküliek, a fark középszerű, végén bojtos.

C) CSONKÁK.

IX. REND.

Czetek (*Cetacea*, *Waltherie*).

A fej törzsökkel összefort, szemeik kicsinyek, fülek és fogak nincsenek, vagy egyszerűek, legtöbbször a koponya felső részén egy vagy két szívó lyuk van; a mellső végtagok rövidek, uszhártyások, vagy evedzőképek, hátsók nincsenek; farka vízirányos.

* Fejen semmi sipoly (Szirenek).

Orrlyukaik mellőliek, az emlők melliek.

- 117.** Nem: **Kérczet** (*Manatus*, *Die Manatis*). Az arczorr tompa, szemei igen kicsinyek, a zápfogak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$, négyszegű koszorúsak; teste hosszú, hengeres, serté-

vel ritkán fedett; mellsőlábai ötujuak, farka peteképű; két melli csecs.

118. Nem: *Halicore*. Illig. a mellsőfogak száma változó, ebfogak nincsenek, a zápfogak $5-\frac{1}{2}-5$ — $5-\frac{1}{2}-5$ örlok; az arczorr tompa; szemei aprók; fülei nincsenek; teste szőrös elnyult, hátul vékonyodott; a lábak ötujuak négygýén körömnélküliek, két mellesecs.

119. Nem: *Rytina*. Mellső- és ebfogak nélkül, lemezekből álló zápfoga $1-\frac{1}{2}-1$, arczorra tompa, ajka kettős teste csupasz, rostos, repedezett; lábai kinyulók pataképű véggel s nem különböztetű ujakkal.

**** Fej sipollyal.**

A test kövér csupasz, két emlű az alfel mellett.

120. Nem: *Delphin* (*Delphinus*. *Delphine*). Arczorra keskeny, elnyult, lenyomott, fogai egyszerűek, s kuposak mind a két állkapocsban.

121. Nem: *Ajkabolt* (*Phocoena*. *Meerschwein*). Az arczorr igen rövid, az állkápcsok boltozottak; egy háti uszony, a melli uszony sarlóképű.

122. Nem: *Hosszál* (*Delphinorynchus*). Arczorra a homloktól barázda által nincs elválasztva, állai négyszer hosszabbak fejénél.

123. Nem: *Ronahát* (*Delphinapterus*). Háatuszonya nincsen, mindkét állkapcsa számos foggal bir, s barázda által a homloktól nincs elválasztva.

124. Nem: *Ikerfog* (*Hyperodon*). Koponyája oldalvást függélyes csontsövények által fölemelt, arczorra és teste mint a delphiné, az alsó állkapocsban két kis foga van.

125. Nem: *Agyarpár* (*Monodon*. *Narval*). Egy vagy két igen hosszú agyara kinyuló, egyenes s pergés, háatuszony nincsen.

126. Nem: *Szőketér* (*Physeter*. *Pottwal*). A vízszöketőlyuk egyszerű és kerek, feje igen nagy duzzadt, a felső állkapocs sokkal vastagabb, az alsó keskeny elnyult, egy sor fogakkal beülve, melyek a felső állkapocs megfelelő gödreibe hatnak; háatuszon nélkül, vagy egy uszonnyal.

127. Nem: Bálna (Balaena. Walle). A felső állkapocsban fogak helett 300—1000 vékony hosszú rostos szarvállományú lemezek vannak, melyek alul befelé rostosak, (Halcsont) a fejsipoly kettős, szemei és fülei kicsinyek, feje nagy.

Jegyzet. Ha az ösméretlen állatnak neme meghatározatott, kerestessék fel a rendszerben a nem előtt lévő szám, hasonlítottassanak össze az ösméretlen fajnak bélyegei a nembe foglalt fajok leírásával, az összehangzók valamely faj leírásával jelentik a faj nevét.

I. REND.

Az Ember (Homo).

1. Nem: Ember. Koponyája domború. Arczsontjai kiterjedésre nézve nem mulják fölül a koponyáéit mint más emlősöknél, melyeknél arczorrot képelve több kevésbé előtülnek. Az emberi domború homlok nagy agyra mutat; húsos duzzadt ajkai vannak, millyenek a majmoknak nincs. Az embernek továbbá, minthogy fenállva jár, nincs tarkó-szállaga (Ligament. nuchae), melly a barmoknál a fej feltartására jelenvan. A kezek a tapintás legfinomabb, a lábak pedig a járás legjobb életművei. A kéz bőre leggyöngébb és igen érzékeny; a majmoknál keményedett és kevésbé érzékeny. A lélek ereje az agyban összpontosul, honnét az ember a dolgok általános ismereteit felfoghatja. Mellső végtagjai a kezek; hátsók a lábak; amazok széles tenyérrel, emezek pedig széles talppal látvák el; a czomb és lábikra izmai legvastagabbak, a czombcsontok fejait elfogadó medencze (pelvis) széles; a czombok hosszuk, a vállak távolállók, minélfogva kezeikre támaszkodni sokáig nem képes az ember. A fej, a nagy agy miatt, nehéz; a fej és nyak izmai sokkal gyöngébbek, hogysem a csüngő fejet sokáig feltarthatnák, honnét négykézláb járnai nem képes, és egyenes állásra van rendeltetve. A fejbe futó üterek nem osztatnak annyi ágakra, mint más emlősöknél, honnét a vér nagyobb rohanással vite-

tik az agy felé, s ha az ember négykézláb járna, könnyen elveszhetne gutaütés következtében.

Az ember izomerőre, valamint futásra nézve is hátrább áll sok emlősnél, ellenben értelmi tehetséggel minden állatot felülmúl. Fegyvertelen, sírva születik ezen állatokon uralkodandó lény, minden oktatás nélkül, sem szólni, sem járni, sem enni nem tudván. Illy nyomorult a legbüszkébb állat eredete; késő növekedik fel, honnét sokáig van idegen segílyre szüksége, e mellett természeti és erkölcsi művelést kíván, azért társaságba éljen és pediglen egynőségben, melly élet a gyermekek nevelésével legjobban megegyező: mutatja azt a természet, a férfi és nő-gyermekek születési arányával $= 7 : 5$. — Külső érzékei eléggé tökéletesek; a szemek melül-állók, a látást oldalaslag nemtehetők; s egyedül ő bir kizárólag beszélési tehetséggel, csak ő képes új találmányokat írás és nyomtatás által az utókorral közleni.

Az ember továbbá okos, sőt okosabb mint az elefánt, ellenben néha oktalan mint a számár; ravasz mint a róka, együgyű mint a borju; piszkos mint a disznó, tiszta mint a mókus; hű mint a kutya, hamis mint a macska; bátor mint a tigris, félénk mint a nyul; kegyetlen mint a hyena, nagylelkű mint az oroszlán; vad mint a farkas, szelíd mint a bárány; szorgalmas mint a teve; lusta mint a lajhár (Bradypus); gyors mint a szarvas, lassú mint a hangyár; büszke mint a ló, alázatos mint a jármos-ökör; virgancz vidám mint a majom, komor morgó mint a medve. Ő az állatországba az, ki némelly házi állataival együtt főt és sült étkekkel él, ő maga képes egyedül az állatországba öngyilkossá lenni, s csak ő képes tartósan tébolyodottá válni.

Az ember életének első két esztendejében tehetetlen lassú lajhár, 3—10-ig fürge virgancz mokus, 10—20-ig vidám bárgyu majom, 20—30-ig kevély ló; 30—40-ig erős bátor oroszlán; 40—50-ig szorgos fáradhatatlan teve, 50—60-ig ravasz róka; 60—80-ig hű kutya, 80-tól végig újra tehetetlen lajhár; ekkor az állati élet legalsóbb fokára lép újra, honnét fokonként avagy rögtön az élet műtelen világába vándorol át.

Egészlegetes életművezetése és foga tekinteténél fogva gyümölcsök és leves gyökerek evésére van rendeltetve. Gyomra

egyszerű, bélcsőve közép hosszúságú. Belösztlönnel (Instinctus) a nemzést kivéven, nem bír.

Az ember természeti kifejlődése. A nő rendszeren egy gyermeket szül, 500 között fordul elő ikerszülés, a hármas még sokkal ritkább. Az embernő terhessége kilencz hónapig tart.

Születés után öt-, hatodik hónapban jelennek meg az első vagy is tejfogak, a középsők tevén meg, a kezdetet; két év alatt husz jelenik meg: alul-felül négy (¼) metsző-, két (½) eb-, és négy (¼) zápfog, mellyek a hetedik év felé egymásután kihullanak, mások nővén utánuk. A tizenkét nemváltozó, később nővő s kinemhulló zápfogak közül négy-öt esztendőkor jelenik meg az első négy; nyolcz — kilenczedik évben a következő négy; a végső négy pedig néha csak a huszadik év körül tolul ki.

Születés után a gyermeknek leendő magossága több egy negyedénél; három éves korában felényi; kilencz-tizedikben három negyedét üti meg; tizennyolcz-huszadikban végre elérte tökéletes magosságát, melly többnyire öt-hat lábnyi. A nő általában kisebb.

A női test tíz-tizennegyedik, a férfi pedig tizenkét-tizenhatodik éveig érik meg. Meleg éghajlat alatt korábban mint hideg alatt. Megérettség ideje a nőnél hószámfolyás, a férfinnál pedig ondóelválasztás által mutatkozik.

Miután a test kellő magosságát elérte, gyakran, a zsírnak a sejtszövet sejtjeiben összhalmozása miatt szélesedni kezd; később az edények lassankint bedugulnak, s a földes részek előhatása által a szilárd részek lörékenyekké válnak, mire erőhiányos és testfogyasztó öregség, s végre halál következik.

Az emberek ritkán élnek száz esztendeig; részint a szolgaság és terhes munkák, vagy restség, részint az ételben, szeszes italban, kihágások, vagy éhezés, részint a bujaság, részint az értelmi tehetség megfeszítése és szomorú lelki szenvedelmek miatt legtöbbben idő előtt elvesznek, másképp kedvező éghajlat alatt 150 évig, sőt tovább is élélhetnének.

A hosszú életüsről a legszebb tapasztalatokkal birunk Rullier Villermé és Kaspertől. Kasper az élethossza-

ságát különböző egyének életéből merítve hasonlítja össze, és azt tapasztalá: hogy

100 Theologus között 70 évet túl élt	42.
„ Mezőgazdák és erdészek közt	40.
„ Magosabb állásu hivatalnokok közt	35.
„ Kereskedők és mesterségüzők közt	35.
„ Alsóbb rendű tisztek közt	32.
„ Ügyvédek közt	29.
„ Művészek közt	28.
„ Tanítók közt	27.
„ Orvosok közt	24.

Erkölcsei kifejlődése az embernek. Az első emberek a művelődés legalantabb fokán voltak, vadászatból és halászatból élve, kénytelenek lévén egész éltöket élelmők keresésére fordítani; s egész mesterségök kunyhók és sajkák készítésében állott. Magokat ejtett állatok bőreivel fedezték; nyilakat és hálót csináltak, s alig terjeszték ki fi-gyelmöket egyébre, mint a nekik szükséges avagy káros tárgyakra. Az ebek valának hű követőik. Azok, kik a füevő emlősöket megszelídíteni tudták, és számos csorda birtokába jutottak, ezáltal az élelmi szerekről szorgoskodástól felsza-badtak, és azért a művelődés emelkedettebb fokára juthat-tak, mivel több időt nyertek ismereteik bővítésére; lakhelyük építésének mesterségét, és ruhájaik készítését tanulták; a gaz-dagság és birtoki egyenatlenség, mint a vetélkedés első for-rása, náluk mutatkozott először. A baromtenyésztés követ-keztében csordázók (nomades) lettek, s elegendő legelők hi-ánya miatt gyakran kelle vándorlást tenniök. Végre a népek a baromtenyésztést földműveléssel egyesítették; jobban sza-porodván, a művelődés magosabb fokára kezdetek lépni; minthogy élelmi szerekek ellévén látva, foglalatosságai az élet kellemetességéire lőnek irányozva. Ekkép vették a mes-terségek és művészetek eredetöket. Hozzájárulván a pénz, mint a cserélgetés legczélszerűbb eszközlője, feltalálása, mellyel mindent, mi az életet kéjelmessé teszi, megszerez-hető vala; az inger ez okból pénzt gyűjthetni, napról napra jobban növekedett, valamint a művelődés is, bár nem cse-kély erkölcsi veszteséggel. A gazdagabbak, az élelmi sze-

rekről kevésbé szorgoskodván, a tünemények okait kezdék fürkészni. Így származott a tudósok álladalma, kik a tudományokat és művészeteket előmozdíták.

Minthogy továbbá az ember természeti erejét és értelmi tehetségeit igen gyakran felebarátainak elnyomására fordítja, és a magához hasonlóval örökös hadban áll: támadt az állandó igazgatás szüksége, melly törvényeket alkosson, azok teljesítését eszközölje, s a nemzeti hadakat kormányozza.

Az ember fajtái. Az ember faja egy, bár egymástól igen különbözők, termékeny nőszt is vihetnek végbe, mindazáltal a különbözőknél különböző testidom, bőr és haj színe, arcz vonalai miatt több fajtát különböztetnek meg; u. m.: kaukazi, mongol, szerecsen és amerikai fajtát.

A kaukazi vagy európai bőre fehér, koponyája és homloka domború; járomcsontjai és állkapcsai nem nyulnak elő; állcsúcsa előtőlult; szája többnyire kicsiny; hajai hosszúk, barnák, sárgába vagy feketébe átmenők; arcza peteképű; orra hosszukás. Az európai fajta legműveltebb, hajdan uralkodó a világ többi részeit bírók felett; legszebb, vérmes, elmés és találékony. Szokások által kormányoztatik. Európa, s néhány Ázsia és Afrika tartományainak lakosa.

A mongol vagy ázsiai bőre olajszínű; homloka és arcza lapos és széles; szemei beesettek; szemszegletei ranczosak, szemhéjai kevésbé kiterjedtek; járomcsontjai kidülledtek; koponyája kúpos; arczszőre kevés; orra lapos, kicsiny; állkapcsai bevonultak; haja fekete, ritka, lágy. China és japáni birodalom lakosa.

A szerecsen v. fekete; színe fekete, haja rövid, fekete, göndör; koponyája összenyomott; állkapcsai és járomcsontjai kidülledők, kevésbé állcsúcsa és homloka; orra széles, rövid s hegye felfelé hajlott; ajkai duzzadtak; tejelő emlői tágak. Alig birnak valami művelődéssel. A szerecsen tunya, rest; zsírral kenekedik. Önakarát által kormányoztatik. Ide Afrikának legtöbb lakosai tartoznak. Afrikának végső szélét, délfelé, a hottentották birják; kik erdőlakók, s barmok tejével és húsával élnek. Ezek nejeinek legkifejlettebb, fityegő vízlányai (nymphae) vannak. Farok legvastagabb, zsíradékkal telt; kevésbé téres medenczéjük mi-

att a majmokhoz közelítenek. E fajtabeliekből sokan bőrüket különféleképp színesítik. Lábaik vékonyak, magosak, nem aránylagosak. Test és lélekre nézve gyöngék.

Az amerikai bőre verhenyes, arcza széles, alig szőrös; orrának háta kidudorodott, hegye tompa; arczvonalai nagyon kifejtettek; szemei mélyek; lábai és kezei kicsinyek; haja hosszú, mereven, fekete lefüggő, orra tágas. Amerika lakója, epés, nyakas, szabad; szokásai által kormányoztatik. Némelly népek füleiket megnyujtják, orrukat és ajkaikat átlukasztják, különféle ékszereket és tollakat dugnak beléjük. Jövevény amerikaiak számosan vannak, a valódi fajtájú ritka, 36 nemzeteken is felül vannak Amerikában és különféle nyelveket beszélnek. Valódi fajta Mexico és Paragui tartományokban létezik, de napról napra pusztítatik. A férfiak hajaikat, kivévn a fejtetőt, lemetszik, többnyire mesztelenek, vadásznak, némellyek emberi hussal élnek. (Antropophagi).

II. REND.

Négykezűek (Quadrumana).

Arczuk meztelen, arczorruk több kevésbé kihosszabbodott. Ezen ügyes famászóknak négykezűk, s keskeny medenczék van; talpukon nehezen és sokáig nem is képesek állani; ha pedig, egyenesen állanak, lábaik külső széleire támaszkodnak; keskeny medenczék miatt egyenes állásban nem képesek az egyensúlyt soká feltartani; farkuk hosszú, rövid vagy nincsen; beleik az emberéihez hasonlók; szemeik mellsők; emlők melliek; himtaguk csüngő; agyuk háromkarélyú, mellyeknek hátulsója az agyacsot (cerebellum) födi.

2. Nem: Majom (Simia. Affe). Arczorra több kevésbé előre nyult; arczuga 30—65°, legtöbbeknek pofazacsókjuk van. Mellső metszőfogak $\frac{1}{4}$ vannak; ebfogak $1-\frac{1}{2}-1$, ezek hosszabbak, távolállók; a zápfogak tompák; az ujak körmei laposak; az arcz és fülek gyakran csupaszkok, az emberéihez hasonlók; az emlők melliek, számra ket-tősek. A majmok rekkenő égöv alatt laknak; fákon vesz-

teglenek, s ezek gyümölcseivel élnek. Rendesen 1—2 fiat szülnék.

† Farkatlanok. Az ó világ majmai.

1. Orángutáng M. (S. Satyrus Linn. Orang-utang, Waldmensch). Farkatlan, rozsdaszínű; karjain a szőrök viszahajlók; ülepe fedett; arcza kékes; talpának hüvelykje körmetlen. Az emberhez hasonló, négy 1' magas. Borneo-sziget lakosa.

2. Barlangnok M. (S. Troglodytes Lin. Földi Vad ember. Schimpanse). Farkatlan, nagy fejű, vaskos, barna-feketés szőrrel fedett; ülepe kopasz; talpának hüvelykje körmös, tenyerei rövidek. Angolát lakja. Magosságra nézve az emberhez hasonlít.

3. Hoszkaru M. (Hylobates Lar Illig. Schwarzer Gibbon, o. Armaffe). Farkatlan; fekete, ritkán barna, borzas szőrű; fara kopasz; arcza hússzínű, majd nem csupasz; karjai testének hosszúságával mérköznek. Kelet-Indiában lakik; 3—4 lábnyi magosságot is elér.

4. Erdei M. (S. Sylvanus. Türkischer Affe, Waldteufel). Farkatlan; fara kopasz; feje kerekded; arcza rövid, lapos; karjai testénél rövidebbek; bőre medvebőrhez hasonló. Afrika lakosa.

†† Rövid farkkal. Ebfejek (Papiones).

5. Duzajku. Ebfej. (Cynocephalus Mormon Geoffroi. Mandrill.). Kurtafarku, szakállos majom; felül zöldesbarna, alul szürke; pofája duzzadt, csupasz, kék, és ferdén csikolt; fara kopasz és piros. India lakója.

††† Hosszu farkkal. Pofűrük (Cercopithecus).

6. Karhamvas Pofűrű (Simia faunus. Malbruck). Farkas, szakállos majom; farka pelyhes; teste zöld-feketés, alul fehér; állcsúcsa fekete; szeme felett fehér és fekete póllával bir. Bengaliát lakja.

7. Zöldeshátú Pofűrű (Simia sabaia. Grüne Meerkatze). Farkas, szakállatlan; teste szürke, zöldes sárga, alul fehér; fülei és arcza feketék; halántékai fehér-sárgásak,

szőrei hosszúk s visszahajlók; farka hamuszínű, testenyi; fara kopasz. A jó reménység fokánál lakik.

3. Nem: Máki (Lemur. Maki). Négykezű; talpainak mutatójai sokszor árolt körműek; metszőfoga alul vagy felül több van négynél; az ebfogak magánosak, közelítők; a zápfogak közül többek karélyzottak, a mellsőknél hosszabbak és élesebbek.

1. Mongóczi Máki (Lemur mongos L. — Mongos). Farkas, egészen barna, farka is hasonló színű; a fejtető és homloka fekete. Madagascar-szigetet lakja.

III. REND.

Húsevők (Carnivora).

Végtagjaik mind lábak, s körmősek; fogaik három fajtájuk: a húsevők zápfogai éles emelkedéssel birnak, melyeké dudorosak, résznyire füevők; a rovarrevőkéi kúpos emelkedéssel látvak el. Állkapcsaik mozgása ollóképű. Agyuk kétkarélyu, az agyacsot nemfedő, kevés mély tekervényekkel biró. A rágó izmok erősek. Szaglásuk jeles, tapintásuk nem; látásuk legtöbbeknek éles; bélcsövük rövid; egy gyomruak innét az emésztés náluk gyors. Mozgásaik erősek és ügyesek.

I. CSALÁD.

Kézsárnnyuak (Chiroptera. Handflügler).

Végtagjaik röphártyások, repülésök gyors; emlőik meliek; himtaguk csüngő; kulcscsontjaik erősek, lapcsontjaik szélesek; mellsontjuk közepén taréjképű emelkedés van, melyhez a repülésre szolgáló vastag izmok feszülnek. Zápfogaik kúpos emelkedéssel birnak, az ebfogak elkülönöztek, s négyen vannak; a metszők száma különböző. Szemeik kicsinyek; külfüleik gyakran nagyok, igen érzékenyek és a tapintás fő életműveül szolgálnak. Hüvelykjök rövid, éles horogképű körömmel fölfegyverkezett, mely kapaszkodásra szolgál. Vakbelők nincs. Télen alusznak; vérök kevésbé meleg mint más emlőseké; 1—2 kölyköt szülnek. Mennyiben rovarrevők, hasznosak; nem szelídíthetők.

4. Nem: Szárnyszerű (Pteropus. Flatterthier). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; szárai közt a röphártya mélyen kimetszett; mutatónja rövidebb a középsőnél; orra egyszerű; külfülei rövidek vagy középszerűek, belporcznélküliek; nyelve hátrahajlott tövisekkel fedett; farka nincs, vagy igen kurta.

1. Elédeli Szárnyszerű (Pteropus edulis. Eszbarer fliegender Hund). Teste feketés, háta fénylő; szárnykiterjedése közel négy 1'. Elédül szolgál. Az ausztrali tenger szigeteiben lakik.

5. Nem: Röprag (Cephalotes. Geoffroy, — Harpyra Illig. — Groszkopf). Mellsőfoga 2—4 felül, alul egy sincs (Illiger). Mutatónja rövid, csonka; röphártyái a háton összeragadvák, s egy függőleges emelt választékra tapodvák.

1. Peron Röpraga (Ceph. Peronii). Szőre rövid, veres-barna, orra hasadt. Szárnyterjedése négy, sőt több 1' is. Timorban lakik.

6. Nem: Fülge (Molossus Geoff. Dysopes Illiger. Hundsmaul). Ajkmánya (rostrum) egyszerű; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, néha alul több van, de kiesnek. Fülei szélesek rövidek, a száj szegleteinél erednek és az ajkmánya fölött egymással egyesülnek. Farka röphártyája hosszúságával fel ér, vagy hosszabb.

1. Barna Fülge (Molossus rufus). Gesztenye-barna, alul világosabb; ajkmánya rövid erős. Szárnyának terjedése 15 hüvelyknyi. Déli-Amerika lakosa.

7. Nem: Szömcsér (Noctilio Lin.). Ajkmánya duzzadt, rövid, hasadt, szömölcsös, barázdás; fülei különváltak. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; farka rövid, a szárközötti hártya fölött szabadon fekszik.

1. Sárga Szömcsér (Noct. leporinus Gm. Schreber LX). Szőre barna-sárga, alul világosabb veres-sárga. Amerikát lakja.

8. Nem: Hártyorr (Phyllostoma Cuv. Blattnase). Orra emelkedő hártyával van nagyobbítva. Mellsőfogai $\frac{1}{4}$, az alsók néha kiesnek; nyelve kinyújtható, szívó szömöl-

csökkel fedett, melyeket az állatok vérének szivására használnak.

1. Lidércz hártýorr (Phyll. Spectrum. Vampyrus Spix. Blumenb. Abbild. nat. hist. geg. T. 31). Gezztenye színű szőrrel és tölcsérképű orrhártýával bir. Mókus nagyságú. Déli-Amerika lakója. Szárnyterjedéke 3'.

9. Nem: Fülrag (Megaderma Geoff.). Orra igen bonyolt hártýával van nagyobbítva. Mellsőfogai $\frac{1}{4}$. Fülei tágasak, feje felett összeragadók; nyelve sima; szárközötti hártýája egész; farktalan.

1. Szürke Fülrag (Megad. frons Geoffr.). Szőre hamuszürke; orrhártýája peteképű, majd feje nagyságú. Senegalia lakosa.

10. Nem: Patkorr (Rhinolophus Cuv. Noctilio Kuhl. Hufeisennase). Orra hártýa-függelékkel van nagyobbítva, melyek gyakran a patkóhoz hasonlítanak. Mellsőfogai $\frac{1}{4}$. Két melli, ugyanannyi hasi szömölcsökkel bir. Farka hosszu, s a szárközötti hártýában van foglalva.

1. Nagy Patkorr (Rhinol. ferrum equinum). Farkas; leveles orra a lópatkóhoz hasonlít; orra, és tölcséridomú fülei, melyek a fejjel felérnek, szürkék; háta barna, hasa vereses-fehér; szárnyai és lábai feketék; farka testének felényi hosszúságával ér fel. Némethonban és Helvecziában lakik, hosszúsága 2" 9'" szárnyterjedéke 9"—10".

2. Kétszínű Patkorr (Rhinol. bifer Geoff. Grosse Hufeisennase). Szőre alapjánál feje, tetejénél pedig veresbarna, alul világosabb. Hártýája fekete-barna. Franciaországban lakik. Hossza 4". Szárnyterjedéke 13".

11. Nem: Vájorr (Nycteris Cuv. Nachtflieger). Az orr hátán vájúképű, bőrredővel szegett hosszukás barázda van. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$. Orrlyukai egyszerűek; fülei nagyok, nem egyesültek; farka szárközötti hártýájába foglalt.

1. Borzas Vájorr (Nyct. hispida. Schreber Tab. 56.). Hosszu szőrrel. Hossza 1"; Senegaliát lakja.

2. Thébei Vájorr (Nyct. thebaica). Szőre feleresztett barna, alul szürke. Fülei nagyok; ajk-szömölcse hasadt. Egyptom lakosa.

12. Nem: Födorr (*Rhinopoma Geoff.*). Orra háta ár-
kolt, az arczorr végén levő orrlyukai lemezzel fődvék;
fülei egyesültek; farka a hártján túlnyúl.

1. Szürke Födorr (*Rhin. microphyllum Geoff.*).
Szőre hamu-szürke; farka vékony elnyult. Egyiptomba tar-
tózkodik.

13. Nem: Hártyazseb (*Taphozous Geoffr.*). Orra há-
tán az árok gömbölyű; orrlyukai düledt lemeznélkü-
liek. Mellsőfogai $\frac{3}{4}$; fülei szétállók; farka a szárhártya
fölött szabad.

1. Likas Hártyazseb (*Taph. perforatus*). Felül
ősz-barna vagy szürke vereses, alul szürke színű. Hazája
Egyiptom.

14. Nem: Kupfő (*Mormoops Leach.*). Feje kupos. Mell-
sőfogai $\frac{3}{4}$; az orr mindegyik oldalán egy háromszegű
hártya létezik.

1. Blainvill Kupfője (*Morm. Blainvilli Leach.*).
Fülei felül kétkarélyuak; ajkai és orra gümösek. Hazá-
ja Java.

15. Nem: Denevér, Szárny-egér (*Vespertilio. Fle-
dermaus*). Orra és szája egyszerű; fülei elkülönöztek;
mellsőfogai $\frac{1}{2}$; farka a röphártyával összenőtt.

1. Nagyfülű Denevér (*Vesp. auritus. Langohrige
Fledermaus*). Farkas, deres szőrű, alul szürkés; orra és
szája egyszerű; fülei kettősek, fejénél sötét majdnem testénél
is nagyobbak. Európában honol, de Magyarországon is lakik.

2. Bechstein Denevére (*Vesp. Bechsteinii Leis-
ler.*). Farkas; sárga-barna, alul fehér. Arczorra hegyes,
rókaéféle; fülei fejénél hosszabbak fogai hófehérek. Hazája
Thuringia. Szárnyai terjedéke 13 hüv.

3. Natterer Denevére (*Vesp. Nattereri. Natterers
Fledermaus*). Farkas; kisfejű; háta fekete-barna, szőre
hegye sárga; hasa halaványabb; röphártyája a farknál fehér
szőrökkel rojtolt. Fülei $8\frac{1}{2}$ ". Szárnyterjedéke $9\frac{1}{2}$ ". Német-
országot lakja.

4. Deres Denevér (*Vesp. murinus Lin. Schreb.
Myotis Kuhl. Rattenartige Fledermaus*). Farkas; orra és

szája egyszerű, testének szőre veres-barna, a fiataloknál szürke, alul fehér; fülei feje nagyságúak. Német- és Magyarországon lakik. Szárnyterjedéke 16".

5. Büzös Denevér (Vesp. Proterus Kuhl. Noctula et Lasiopterus Schr. Frühfliegende Fledermaus). Farkas; orra és szája egyszerű; szőre veres-barna; tenyerének röphártyája, alul igen szőrös. Fülei rövidek, vesekép kerekedtek, fűdelek, vékony és széles fűdéllel. Szárnyterjedéke 14½". Egész Európában találják. Nyáron igen bűdös.

6. Leisler Denevére (Vesp. Leisleri Kuhl. Leislersche Fledermaus). Farkas; orra és szája egyszerű; szőre sötét barna, fölül fahéjszínű, sárgával vegyes, alul szürke-barna. Tenyerének röphártyája karja felé sűrűen szőrös; farkának vége alig kidűlledő. Németországban a fák odvaiban tartózkodik. Szárnyterjedéke 11".

7. Schreiber Denevére (Vesp. Schreibersi Natterer. Schreibers Fledermaus). Farkas, orra és szája egyszerű; arcza egészen szőrös háta barna szürke; hasa halványabb, gyakran sárgás, fehérrel vegyes; orra rövid, tompa. Fülei fejénél rövidebbek, szélesek, felálló, belsőlel szőrösök, fűfűdűje gerelykű, befelű hátra gűrbűlt 4½". Kiterjesztett szárnyai 10"—11". Schinz szerint hosszú 2" 9" farka 1" kiterjesztés szárnyai 7½". Bányákban lakik.

8. Kűtszínű Denevér (Vesp. discolor Natterer. Zweifarbiga Fledermaus). Farkas; orra és szája egyszerű; hátszőrei barnák, végei fehérek, valamint hasa is fehér. Arczorra erűs, széles, hosszú, visszahajlott. Orra vastag, széles. Fülei 6½", farkának vége 2 vonalnyira van kinyulva; testének hosszasa 3"—4". Kifeszített szárnyai 10"—11". Egész Európában található.

9. Kűsűi Denevér (Vesp. Serotinus Daub. Spätfliegende Fledermaus). Farkas, barna-veres, alul világosabb; hosszú fűnylű szűőkkel. Fülei fejénél rövidebb, kűszűeltek; gűrbe rövid fűdéllel látvák el. Rűphártyája és fűlei feketések. Szárnyterjedéke 13"—14". Egész Európában létezik.

10. Rűvidszájú Denevér (Vesp. barbastellus Daub. Kurzmaulige Fledermaus). Farkas; fekete-sűrkűs

vagy barna, alul fehéres; pofái felpuffadtak szőrösek. Fülei szélesek, a homlokon összeforrók és öblösek; fülelei félszivűek; arczorra tompított. Kifeszített szárnyai 10". Német- és Franciaország lakója.

11. Daubenton Denevére (Vesp. Daubentonii. Daubentonische Fledermaus). Farkas; fülei petédedek, röviddek, belső széleikkel hátra hajlók; háta vereses-szürke; hasa fehéres; farka alig szélelt, kinyult véggel, mely 2". Fülei 5"; szárnyterjedéke 9½". Németországban tartózkodik.

12. Törpe Denevér (Vesp. pipistrellus Gm. Zwerg-Fledermaus). Farkas; fekete-barnás; fülei fejénél rövidebbek, kiszélelték, kis fődövel birók. Magyar-, Francia- és Németországot lakja. Hossza alig 2". Szárnyterjedéke 7".

13. Kuhl Denevére (Vesp. Kuhlíi Natt. Kuhlische Fledermaus). Farkas; barna-veres, alul sárga. Fülei majd háromszegűek, alapjánál 4" szélesek; farkhártyája felül szőrrel sűrűn fedett; fogai erősek. Szárnyterjedéke 8" és 8". Lakhelye Triest és szomszédsága.

14. Bajuszos Denevér (Vesp. mystacinus Leisler. Schnauzbärtige Fledermaus). Farkas; feketés, alul fehéres; fehér bajusszal, szőrös arczczal és rövid tompa arczorrall bir; fülödője szűk, vonalképű. Fülei hosszúsága 6" szélessége 2½". Németországot lakja, hol egyébiránt ritka.

15. Örvös Denevér (Vesp. collaris Meisner. Halsband-Fledermaus). Farkas; sárgás-barna, alul szürke; arcza szőrrel fedett, nyaka sárgás-fehér. Hossza egész farkának végéig 2½". Franciaországot lakja.

16. Nem: Majmugrác (Galeopithecus Pall. Fliegen-des Máki). Mellsőlába ujai mind hegyes körmökkel vannak felfegyverkezve, melyek nem hosszabbak a hátsó lábakéinál. Mellsőfogai ⅔, a felsők szétállók, fogazottak; a zápfogak rövidek, s szinte fogazottak; szárközi hárttyája kifeszített.

1. Máki majmugrác (Galeop. rufus Geoff. Lemur volans L.). Bundája fölül rőtstürke, alul sárga. A moluccai szigetekben tartózkodik.

II. CSALÁD.

Rovarevők (*Insectivora Cuv. Subterranea Illig. Insektenfresser*).

Arczorruk rendesen nyult; mellsőfogaik 2 — 6 van, ebfoaik hosszúk, néha rövidek vagy nincsen; zápfogaik legtöbhnnyire számosak, a hátsók nagyobbak, kupcsúcsuak; kulcscsontjaik tökéletesek; lábaik rövidek, talponjárók, talpaik kemények; emlőik hasiak, némellyeknél mellic; vakbelők nincs; himtagjuk hüvelybe van rejtve. Mindnyájan lassúk, éjjelezők vagy földalattiak, rovarrevők; hideg tartományokban a telet alvással töltik.

17. Nem: S ü n (*Erinaceus. Igel*). Arczorra előnyult; mellsőfoga hat van. felül a két középső szétálló, hengeres, s leghosszabb; az alsók közelállók; ebfoga egy sincs; záp $7\frac{1}{2}-7$; fülei kerekdedek, kicsinyek; szemei aprók; háta tövisekkel fedett: bőralatti izma által fejét és lábait hasa felé vonja, magát golyókép összehuzza. Lábai talponjárók, ötujuak, hasadtak; a mellsők áskálók; melli emlője hat, hasi pedig négy van. Farka rövid, vagy nincs. Az éjjeli, rovarokkal és gyökerekkel él, télen meredt.

1. Közönséges s ü n (*Erin. europaeus. Földinél: Süldisznó*). Fülei kerekdedek, rövidek; háta tövisének közepe barna, mindkét vége sárgás-szürke; szemei feketék; farka tövise közzé rejtett. Testének hossza 10".

Magyarországban a bokrok és sövények közt tartózkodik; éjjeli és földalatti állat, néha macska gyanánt a házakban telel. Tavasszal párosul; a himnek nagy ondóhólyagcsái (*vesic. semin.*) vannak; a nő nyáron 3—5 kölközik. Rovarokkal és növényekkel él; az ugynevezett körös bogarakból százakat emészt fel.

18. Nem: Bökör, serte s ü n (*Centetes Ill. Tenreck, Borstenigel*). Arczorra elnyult. Mellsőfoga $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$; ebfo $1\frac{1}{4}-1$. Teste sertével és tövissel fedett; golyóvá gömbölyödni nem tud; farka nincs.

1. Tövises Bökör (*Cent. ecaudatus Lin. Schreb. 165. t.*). Tövisei hajlékonyak; nyakán tarkóval és nyakszirttel;

metszőfogai $\frac{1}{2}$ vannak, melyek csipkéltek, megehető, Jávában lakik.

19. Nem: Famász (Tupaja Raffles. Chladobates Fr. Cuv.). Arczorra éles; fogai mint a sünéi, de a felső középső metszők rövidebbek, az alsók hosszúk s négyen vannak. Teste szőrrel fedett; farka hosszú és fürtös.

1. Jávai Famász (Tup. javanica. Der Bangsring). Színe barna; farka igen hosszú; fej- és törzsökének hossza 6".

20. Nem: Cziczikány (Sorex Linn. Spitzmaus). Apró, szőrrel fedett, tövistelen állat. Törzsöke hosszában a vastag sorozatos szőr alatt mirigyek léteznek, melyek bagzás idején erős szagú anyagot izzadnak ki. Arczorra hosszús, mozgékony; szemei aprók; fülei kerekdedek, rövidek. Mellsőfoga $\frac{3}{2}$; a felsők görbék, néha kéthegyűek, s alapjokon fogazottak; az alsók igen hosszúk, vízirányosak; zápfogai $3-\frac{1}{2}$. Mell és hasi emlőkkel bir. Lábai ötujjak, talponjárók; farka szőrös, vagy nincsen. Egész világ lakosa; éjjeli, földalatti és bogárevő.

1. Közönséges cziczikány (Sor. araneus Linn. Die gemeine Spitzmaus. Schreb. 160. t.). Szőre hamvas, néha deres, vörösesbarna, vagy sárgás, alul halaványabb; fülei csupaszok, farka négyszegű, csupaszdad, testénél valamivel rövidebb. Testének hossza 1" 11"', farkaé 1½"; füleé pedig 2". Színére nézve különböző; oldalain fehér petekörű foltokkal tarkázott ritka; a macska megöli, de pézsma-szaga miatt nem eszi meg husát. Magyarországon, sőt egész Európában a ganéj és romok közt tartózkodik.

2. Vízi cziczikány (Sor. fodiens. Die Wasser-Spitzmaus. Schreb. 161. t.). Háta fekete, néha veres-barnával tarkított; hasa fehér; metszőfogainak hegye sárga; fülei fehér szélűek, szőr alá rejtve; lábujjai szőrösök; farka testénél rövidebb, összenyomott véggel. — Az előbbinél valamivel nagyobb. Magyarországon a folyók és patakok szomszédságában lakik. Vízi állatocskákkal éldegél, különösen pedig a halak és békák petéivel. Jól uszik.

3. Fehérfogu cziczkány (Sor. leucodon Herm. Die weisszähnlige Spitzmaus. Schreb. 159. t.). Háta barna; hasa és oldalai fehérek; farka testénél rövidebb, négyszegded, felül barna, alul fehér; ujai szőr nélküliek; mellsőfogai igen fehérek, végök sárgások. A közönséges cziczkánynál valamivel nagyobb. Magyar- (?), Német- és Franciaországban lakik.

4. Négyzugfarku cziczkány (Sor. tetragonurus. Die Spitzmaus mit vierseitigem Schwanz. Schreb. 159. B.). Háta fekete-barna; hasa szürke; mellsőfogai barnák; fülei rövidek; farka négyzugu, testénél rövidebb. A közönségesnél valamivel nagyobb; Német-, Magyar- (?) és Franciaországban lakik.

5. Áskáló cziczkány (Sor. constrictus Herm. Die grabende Spitzmaus. Schreb. 159. C.). Háta feketés, hasa szürkés; mellső- v. metszőfogai sárgák; fülei igen kicsinyek, bolyhosok, szőr alá rejtve; farkának alapja és vége lapos, közepe vastagabb s görgeteg. A közönségesnél nagyobb; Francia-, Német- és Magyarországot (?) lakja; a földbe mélyen beásza magát.

21. Nem: Cziczúsz (Mygale Cu v. Bisamratte). Arczorra igen hajlékony orrmánnyá van kinyulva. Felső mellsőfoga kettő, melyek háromszegűek, laposak; alul négy, a középsők rövidek; zápfoga négy van; szemei aprók; fülei nincsenek. Farka pikkelyes, hosszú, összenyomott. Lábai ötujuak, hártvásak.

1. Oroszhoni cziczúsz (Myg. moschata. Sorex moschatus Lin. Die russische Bisamratte. Schreb. 159. T.). Teste felül feketés, alul fehéres; farka testénél egy negyeddel rövidebb. Déli-Oroszhon vizeiben tartózkodik. Pézsmaszagu.

22. Nem: Arandok (Chrysochloris. Goldmaulwurf). Arczorra rövid, széles, felhajló. Mellsőfoga $\frac{3}{4}$, zápfogai magosak, elkülönöztek, háromterű oszlopidomuak (forma prismatis triedri). Mellsőlábaik háromjuak, a külső uj erős, éles, görbe körömmel van ellátva. Hátsó lábai ötujuak.

1. Reményfoki arandok (Földinél: Aranyos vakondok. Chrys. capensis. Talpa asiatica Linn. Der Capi-

sche Goldmaulwurf). Zöld, ércsfényű szőrrel; szemeit nem lehet kivenni tisztán; farka alig elkülönzött. Afrikában Cap-nál lakik; a közönséges vakondoknál valamivel kisebb.

23. Nem: Vakondok (Talpa. Maulwurf). Feje elnyult; arczorra hegyes, porczos. Szemei aprók, szőrrel fedvék; fülei nincsenek, dobhártyája mindazáltal igen széles, honnét hallásuk jeles; állkapcsai gyöngék; mellsőfoga $\frac{1}{2}$, mellyek egészek és egyenlődedek; ebfoaga $1\frac{1}{2}$; zápfoga $7\frac{1}{2}$; a négy első alul s felül egyhegyű, a hátsó három pedig három-, vagy sokhegyű; lapcsontjai hosszúk; kulcsontjai erősek; karjai rövidek, vastag izmokkal bírók; szegycsontja nagy s közepén taréjos. Teste hengeres, szőrös; hasi emlője hat van; lábai rövidek, talponjárók, ötujuak, hasadtak; a mellsők áskálók, erősek, széles metsző körmökkel felfegyverkezettek; farka rövid. Földalatti; bogarakkal és növények gyökereivel él.

1. Közönséges vakondok (Talp. europaea Linn. Europäischer Maulwurf. Schreb. p. 558. I. t. 156.). Arczorra hegyes; szőre lágy, tömött és fekete, ritkán fehér vagy tarka; lábai ötujuak; farka rövid. Testének hossza közel 5"; farkaé 1". Magyarország rónáin lyukat túr magának a földbe. Egynős; himtagja leghosszabb; tavasszal párzik; a nőstény 4—5öt kölköz.

24. Nem: Sugárdok (Condylura Illig. Sternmaulwurf). Két felső mellsőfoga széles, háromszegű, kettő igen kicsiny és vékony; mindegyik oldalon egy erős ebfog; az alsó állkapocsbán négy előre hajló metszőfog, és egy hegyes kis ebfoaga van. A felső zápfogak háromszegűek, szétállók; az alsók élesek és fogazottak; orrlyukai apró mozgékony porczpontokkal vétetnek körül. Testök idomra s külsejére nézve a vakondokéhoz hasonlít, mellytől sokkal hosszabb farka által különbözik.

1. Taréjos Sugárdok (Cond. cristata. Sorex cristatus Linn.). A közönséges vakondokhoz hasonlít, de farka két akkora.

25. Nem: **Turkondok** (Scalops. Wassermaulwurf). Mell-sőfoga $\frac{3}{4}$; ebfofa $5\frac{1}{2}-3$; zápfoga $5\frac{1}{2}-1$. Arczorra elnyult, hegyes, mint a cziczkányé; szemei igen aprók; fülei szőr alá rejtvek; mellsőlábai turásra alkalmazottak, a hátsók hártvásak.

1. Kanadai Turkondok (Scal. canadense. Sorex aquaticus Lin.). Teste barna; farka és lábai fehérek, ritkán egészen feketés; a közönséges vakondokhoz hasonlít. 5 és $\frac{1}{2}$ " hosszú. Éjszakamerika folyóinak partjain tartózkodik.

III. CSALÁD.

Húsevők (Carnivora Cuv. Ferae Lin. Raubthiere).

Kegyetlen, erős, ragadozó és annál vérszomjazóbb emlősek, minél kevesebb zápfogakkal birnak. Mellsőfoguk mindkét állkapcsukban hat van (némelyeknek kevesebb); ebfoaik hosszúk, erősek és elkülönöztek, számra nézve négyen vannak; a zápfogak száma különbözőknél különböző, vagy mind szelők, vagy morzsolókkal keverték, a mint egyedül hussal, vagy egyszersmind növényekkel és táplálkoznak. Szemeik majd oldaliak; halánték izmuk legnagyobb; a rág- és nyakizmok legerősebbek; kulcscsontjuk nincs; mellők széles; tüdőik nagyok, élénk- veresek; lélekezésök gyors, érverésök erős és szinte gyors; vérök igen piros; hasuk hosszudad, medenczójök felé szűkebb; gyomruk kicsiny; bélcsövük rövid, vakbelők nincs; az emésztés nálök gyors; láb- aik kinyultak, különöztek; a hasi emlők nyitak, némely- lyeknek ezenfölül melli emlők is vannak; a nemző részek az alfeltől elválasztvak.

* **Talponjárók** (Plantigrada. Sohlenläufer).

Lábaik ötujuak, lassan járók, szökcsontjukra (Talus) támaszkodnak, néha egyedül hátsó végtagjaikra. Éjjeliek; télen hideg éghajlat alatt alvók.

25'. Nem: **Medve** (Ursus. Bär). Feje vastag, mozgé- kony arczorra nyult; szemei kicsinyek, hunyhártvásak; fülei középszerűek, kerekítették; felső mellsőfoga hat van, a külsők erősebbek, élesebbek; alul is hat van, a

külsők hosszabbak s alapjuknál karélyosak; ebfogai magánosak, a mellsőknél hosszabbak; zápfoga $4\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{4}$ -7 van, közülök az előlállók kicsinyek, álfogak, s hullékonyak; a negyedik szelő, a két utolsó gumós és legnagyobb. Nyelve sima. Teste hizott, bolyhos; lábai ötujuak, erős éles karmaival (köröm) a földet ássa; viaskodik, ellenségét átkarolja; a hátsókra ül, vagy egyenes állásban jár; farka rövid; alfele fölött semmi tüsző sincs; melli emlője kettő, hasi négy van. Hús- és növény evő; teelő.

1. Erdei medve (Urs. arctos Lin. Brauner europäischer Bär. Schreb. 139. és 140. t.). Fekete testtel (Fekete m.), barnával (Barna m.), sárgával (Sárga m.); kölykei fehér örvűek; szőrei tömöttek hosszúk; lábán és arczorran rövidebbek. Farka mintha leszakítva lenne. Öt, sőt több lábnyi hosszú. Marmaros, Erdély- és némelly Magyarországerdeiben magánosan tartózkodik; egynős; növényekkel, néha hussal is él; a mézet és tejet fölöttébb kedvelli; ha fel nem ingereltetik nem bántja az embert; megehető, leginkább pedig fiatal korában, és lábai húsát kedvellik. Igen keserű epéjét a nyavalyatörősöknek, zsiradékát pedig illat szerek készítésére használták.

26. Nem: Nedvész (Procyon Stoor. Waschbär). Mellsőfoga $\frac{1}{2}$; ebfoga $1\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -1; zápfoga $6\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -6. Lábai ötujuak, hasadtak; farka hosszú.

1. Mosó Nedvész (Proc. lotor. Ursus lotor Lin n. Waschbär. Buffon VIII. XLIII.). Teste szürke-barna, vagy fekete-szürke, alul halaványabb; arczorra fehér; szemein keresztül barna vonással bir; farka barna, és fehér (néha sárga), gyűrűzött. 2' hosszú. Éjszakameribában lakik; mit megesz, előbb vízbe mártja.

27. Nem: Talpár (Ailurus Cuv. Panda). Fogaira nézve a nedvészhez közelít; de feje rövid, orra tompa; farka hosszú; talponjáró; ötujú, félig hátravonható körmökkel.

1. Fénylő talpár (Ail. refulgens Cuv.). Zápfoga négyszegű, csomós négy van, s még egy mellső ál, szelő; utóbbi az ebfogtól kevésé áll távul. Szőre sűrű, puha, fényes sötét fahéjszínű; alul és lábai feketék; feje ke-

rekded, fehéres, farka barna, gyűrözött. Ezen, fajai között legszebb állat, éjszaki Indiában tartózkodik.

28. Nem: Talpacs (*Ictides Cuv.*). Fogai a nedvészéihez hasonlítanak. Teste hosszú szőrökkel fedett; fülein hosszú szőrösomó létezik; farka hosszú, göndörödő.

1. Fehérhomloku talpacs (*Ict. albifrons Cuv.* Der Benturong). Szőre hosszú; szürke; farka és arczorrának oldalai feketék. Mint nagyobb macska nagyságu Butanban lakik.

29. Nem: Orramozg (*Nasua Stoor. Coati*). Mellsőfoga $\frac{1}{2}$; ebfoga $1\frac{1}{2}$; zápfoga $\frac{1}{2}$; orra nagyon elnyúlt, mozgékony; fülei kicsinyek; farka hosszú, szőrös; lábai ötujuak, félhártyásak, hosszú körmökkel.

1. Társas orramozg (*Nas. socialis. Der gesellige Coati*). Barna, alul vereses-sárga; farka hasonló színű, 6—7 fekete gyűrűvel; ajkai és szemkörnyéke fehérek; orrának vonása fehér. Társaságban él; 1—2' hosszú; Déli-Amerika lakhelye; színe különböző korszak szerint különböző.

30. Nem: Farkafog (*Cercoleptes Illig. Potto Cuv.*). Két mellsőzápfoga éles, hátul három gumós, arczorra tompa; nyelve vékony kinyújtható; farka hosszú, s fogásra használja.

1. Nyestképű farkafog (*Cerc. caudivolvulus Illig. Viverra caudivolvula Gm. Der Kinkaju*). Szőre szürke vagy barnás sárga, puha. Nyestnagyságu. Déliamerikát lakja.

31. Nem: Borz (*Meles. Dachs*). Arczorra hegyes, hosszú; fülei rövidek kerekdedek; nyelve sima; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai $1\frac{1}{2}$, elkülönöztek, a metszőknél hosszabbak, kúposak, hegyesek; zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{8}$, felül a két s alul a négy első egyhegyűek álfogak; felül a harmadik s alul az ötödik szelő; a hátulsó mindkét oldalt gumós. Teste hizott, vastag szőrrel fedett; lábai baktatók és talponjárók; ujai hasadtak s öten vannak; körmei hegyesek, a mellsőlábakon levők hosszabbak és erősebbek; melli emlője kettő, hasi pedig négy van; kurta farka alatt mirígyes, bűzös nedvet elválasztó zacskója van. Lomha, éjjelező és telelő. Élelme és lakása a medvéével megegyez.

1. Közönséges borz (Mel. vulgaris. Ursus meles Lin. Europäischer Dachs. Taxus. Schreb. p. 516. 3.). Teste felül szürkés, feketével vegyes, alul fekete; farka hasonló színű; feje fehér; szemein és fülein keresztül fekete vonás nyúlik; teste néha fehér vagy tarka, különféle. Mint $2\frac{1}{2}'$ hosszáságú Magyarország nagyobb rengetegeit lakja; éjjelező, téli álmot alvó, mely közben orrát hátulsó zacskójába dugja. Gyümölcscsel, gyíkokkal és békákkal él. Húsa megehető.

32. Nem: Faló (Guló. Vielfrass). Felül három, alul négy álzápfoga van; ebfogai magánosak, a felsőkön belül kis gumók vannak. Farka középszerű, alul ránczos. A menyét-hez hasonló.

1. Torkos falók (G. borealis. Ursus. Gulo. Vielfrass. Lin. Schreb. 144. t.). Szőre szép gesztenye-barna színű, a hátán egy barnább vagy halaványabb tállal. Mint menyétnagyságú éjszaki Oroszországban lakik; kegyetlen és igen falánk.

**** Ujonjárók** (Digitigrada. Zehengänger).

Testök hosszú, nem vastag; hátuk domború; lábaik rövidek, ujaik hegyein járók; téli álmot nem alvók; kegyetlenek, vérvágyuak; s ámbár jóllakvák, néha mégis kegyetlenkednek.

33. Nem: Menyét (Mustela. Wiesel). Arczorra rövid; fülei kicsinyek, kerekdedek; nyelve sima; mellsőfogai %, a felsők elkülönöztek, az alsók összetapadók, kettő közülök belsők; ebfogai $1-\frac{1}{2}_{1-1}$, elválasztottak, kuposak, hegyesek, a mellsőknél hosszabbak; zápfogai $4-\frac{1}{2}_{5-5}$, a mellsők mind alul, mind felül álak, kupdodak, a középsők szelők, az utolsó gumós; teste elnyúlt, vékony; lábai rövidek, járkálók, hasadtak, vagy félig hártványosok, ötujai hegyes horgos körmökkel birnak; hasi emlői 4—8; alfelénél büzös mirígyei vannak; farka rövid vagy középszerű.

Fürgék, kegyetlenek vérszomjazók, madarakkal és négylábu emlősökkel öldöködnek; az hizlalt baromfiaknak leg-

nagyobb ellenségei; éjjel ragadoznak; görbitett testtel másznak és kinyult farkkal ugranak. Föld alatt, vagy fák üregeiben tartózkodnak.

† Rövid arczorral; $2\frac{2}{3}$, álzápfogakkal, belől az alsó ebfog gumó nélkül, hegyes körmökkel; igen bűzös alfeli-szaggal.

1. Görény menyét (Must. putorius. Der gemeine Iltis. Schreb. 131. t.). Teste barna, vagy sárga-feketés; orra, fülei és szemfölkötti tája fehérek; farka középszerű, fekete, igen szőrös. Magyarországon, sőt egész Európában tartózkodik. A baromfiaknak és galamboknak nagy ellensége; nappal alszik, éjjel pedig ragadoz. Alfeli bűze igen kellemetlen. Testének hossza 14"; farkaé 6".

2. Veres-szemű menyét (Must. furo. Das Frett. Schreb. 133. t.). Fehér-sárgás; szemei veresek. Afrika lakosa; mérsékeltbb Európában házi állat. Testének hossza 14", farkának pedig 5". A görény menyéttel rokon (avagy talán válfaja?), melytől keskenyebb fejével, hegyesebb arczorrával és vékonyabb testével különbözik.

3. Vidra menyét (Must. lutreola. Der Nörz. Notek. Linn. Schreb. 127. t.). Veres-barna; feje kicsiny; arczorra lapos, borzos; szemei kicsinyek; fülei rövidek, majd négyszegűek; nyakszirtje, végtagjai és farka hegye testénél sötétebb; arczorra és torka néha fehér; végtagjai rövid úshártyával borzosak. Teste 1', farka pedig 6" hosszúságú. Ritkábban Magyarország vizeiben lakik; a vidrához hasonlít, melytől azonban fogai és görgeteg farka által különbözik. Halakkal, békákkal és rákókkal éldegél; pézsmaszagú; bőre nagy hecsű.

4. Közönséges menyét (Must. vulgaris. Das kleine Wiesel. Schreb. 138. t.). Felül világos veres-barna, alul fehér; farka középszerű, hasonló színű; néha egészen fehér (Havas menyét; Must. nivalis. Linn.). Teste 6—7"; farka $2\frac{1}{2}$ " hosszú; Magyarország kertjeiben és csütreiben tartózkodik.

5. Hölgy menyét (Must. Erminea L. Hermelin. Schreb. 137. t. A. B.). Télen fehér, nyáron verbenyes-

barna, alul fehér; fülének szélei és ujjainak hegyei sárgás-fehérek; farka vége mindenkor fekete. Testének hossza 10"; farkaé 4". Bőre becses; Magyarországon ritka; harapós; falánk; mókusokkal, egerekkel és madarakkal él.

†† $5\frac{3}{4}$ Álzápfogakkal; belől gumós alsó eb-foggal; hosszukás arczorral.

6. Nyuszt menyét (*Mustela Marres* Linn. *Der Edelmarder*. Schreb. 130. t.). Teste sárgás-fekete; torka sárga; farka és lábai feketék. Teste 18", farka pedig 10" hosszú. Bőre keresett. Magyarország fenyveseiben tartózkodik; kegyetlen, vad; mókusok, tyukok és galambok üldözője; néha megszelidíthető.

7. Nyest menyét (*Must. foina* L. *Haus-Steinmarder*. Schreb. 129. t.). Barna; torka és melle fehér, vagy fehér sárgával tarkított; hasa barna; farka feketés; szőrei hosszúk. Testének hossza 16"; farkaé 8". Bőre nem olly szép. Egész Magyarországon tartózkodik, az épületek szomszédságában; hizlalt baromfiak és egerekre nézve veszedelmes.

34. Nem: Görény (*Mephitis. Stinkthier*). Arczorra koponyájánál rövidebb; orra előtúlt; nyelve sima; füle kicsiny, kerek; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, ebfogai $1\frac{1}{2}$, kuposak, a mellsőknél hosszabbak; zápfogai $4\frac{1}{2}$, mellyek közül felül a két első, alul pedig a három első egy csúcsu; felül a harmadik s alul a negyedik szelő; az utolsók mind alul, mind felül őrlők, gumósak. Teste hosszú szőrrel fedett, legtöbbször hosszúságos vonásokkal ékített; lábai öt-ujjak, ásók s erős körműek; farka közészerű ritkán hosszú; alfelei mirigyei bűzös állományt választanak el. Amerikában földalatti üregekben tartózkodnak, mellyet magoknak ásnak.

1. Szagos görény (*Meph. putorius. Viverra putorius* Linn. *Das Steinkthier*. Schreb. 122. t.). Feketés; hátán öt (néha több) fehéres vonással bir; farka hosszú, fekete; végén a szőrök hosszabbak és fehérek. Testének hossza 17". Éjszak - Amerikában honol; lassú, éjjeli; szaga kiállhatlan.

35. Nem: Vidra (Lutra. Otter). Arczorra rövid, széles; nyelve érdes; szeme hunyhártyás; füle rövid kerek; mellsőfogai %, az alsók között a második (többnyire) belsőbb; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$, kuposak, a mellsőknél hosszabbak; zápfogai $6-\frac{1}{2}-5$, melyek közül a három első kupos, a negyedik szelő alul-felül, az ötödik gumós. Teste elnyult; hosszabb szőrrel fedett; lábai ötujuak, ujközhártyásak; farka lapult; szagos alfeli mirigyekkel. Halevő; mindenütt előkerül; éjjel kóborol; ügyes úszó.

1. Közönséges vidra (Lut. vulgaris Erxl. Mustela Lutra L. Europäische Fischotter. Schreb. t. 126. A.). Szőre felül barna, alul őszes, (ritkán tarka vagy fehér); pofája, ajka és hasa szürkés-fehérek; szemei igen kicsinyek; talpa ujközhártyás, s csupasz; farka, teste felénél valamivel hosszabb. Hossza, orrától kezdve a fark töveig 2' 1"; a farké pedig 1' 1". Bőre becses. Magyarország, sőt egész Európa édes vizeiben tartózkodik; úszik; éjjel fényt terjeszt; vízi állatokkal él; húsa bőjti edelelül szolgálhat.

36. Nem: Eb (Canis. Hund). Arczorra többé kevésbé hegyes; fülei többnyire középszerűek; nyelve sima, lágy; mellsőfogai %; a felső szélsők hosszabbak, szétállók; a középsők karélyosak, valamint az alsó szélsők is; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$, kuposak, elkülönöztek, símák; zápfogai $6-\frac{1}{2}-7$, közülök a felső három első, és a négy alsó állfog, szelő, egyhegyű; felül a negyedik s alul az ötödik legnagyobb, szelő kéthegyű; a végsők alul-felül őrlők, gumósak. Teste szőrös; törzsöke elől vastagabb; melli és hasi emlővel bir, alfeli zacskója nincs; himtaga gombos; mellsőlábai öt- (ritkán négy-) ujuak; hátsó lábai négyujuak; farka középszerű vagy rövid.

Az ebek mindenütt találatnak, minden evők; néha fal-kát képelők; gyors futók; harapva szagगतók.

1. Szelíd eb (Canis familiaris. Der Haushund. Linn. Amoen. acad. 4. p. 43. t. 1. f. 1.). Farka bal- és felfelé görbült, mellynek vége gyakran fehér. Az emberrel szinte mindenütt lakik; nagyságra, színre, s idomra nézve igen változó; mint háziállat, az embernek leghivebb, hasznos- és

kedvelőbb követője, még pedig nem felelemből, hanem valódi hajlamból, mire nézve ötlet egész életében még élte veszélyeztetésével is védi; a közelgő veszélyt ugatásával jelenti urának, s erősségével más emlősök meghódításához is járul. Sok nőség- és himségben él, bagzáskor összeragad. A nőtény 63 napig hasas; 6—10 kölyköt fiadz, melyek születéskor vakok, szemeik csak 10—12-ik napra nyílnak-ki, s második évökben egészen kifejlődnek. Fris hussal, döggel, lisztes növényvel él, sőt a csontot is megemészt. Szaglász és hallás tekintetében, tanítékony; éjjel őrködik és álmodik. Nyalása által a köszvényt és eves sebet enyhíti; 15—20 évig is élél. Néha veszetségsbe esik, melyet harapása által terjeszt. Ekkor erőtlen és komor; mormog, de nem ugat, se nem eszik, se nem iszik; részeg módra tántorog és fut, fejét lesüti; száját kitátja, tajtékzó nyelvét kinyújtja, farkát lehajtja, futása közben gyakran elbukik; a víztől irtózik; harapós lesz, s urának nem engedelmeskedik. Ezen körjele-
neteknek 30—36 napig tartása és kifejlődése után görcsökbe esik és elvész. Döge igen bűzös és hamar rothad.

Válfajai (Varietates).

A) Mészáros eb (C. F. Ianiarius Gmel. Metzgerhund. Schreb. Säugt. III. p. 329. 30.). Feje vékony, elnyult; fülei középszerűek, kevésbé lelógók, teste keskeny, hátul összehúzott; lábai hosszúk, izmosak; farka vaskos, majd egyenes, legtöbbször vízirányos; szőre rövid, lenyomott, többnyire fekete, vagy sárgás foltokkal.

a) Disznófürkész (Aprinus. Saubeller. Schreb. l. c. 31.). Szőre hosszabb, borzos, kiválólag a hátsó szárain; többnyire barna-sárga, vagy fekete.

b) Sertés-eb (Suillus. Saurüden. Schreb. l. c. p. 330. 32.). Feje zömök; arczorra vaskos, hegyeses; homloka lapos; teste hosszú kemény bolyhos szőrrel fedett; rendesen barna vagy fekete.

B) Agár eb (C. F. Grajus Linn. Windhund). Feje elnyult; arczorra vékony, hegyes; fülei kicsinyek, függősek; nyaka vékony, teste sovány, hasa összeszorult;

háta hátul ivelt; lábai hosszúk, vékonyak; farka is vékony. Nagysága a farkaséhoz hasonlít; ritkán ugat; igen gyorsan fut.

a) Közönséges agár (Vulgaris. Schreb. p. 327. 26.). Rövid szőrű.

b) Borzos agár (Hirtutus. Schreb. l. c. p. 328. 27.). Szőre hosszú borzos.

c) Olasz agár (Italicus. Schreb. l. c. 28.). A közönségesnél féllal kisebb, egyébiránt hozzá leghasonlóbb.

d) Török agár (Turcicus. Schreb. l. c. p. 327. 25.). Szőre bodor, egyébkép az olaszhoz hasonló.

e) Angol agár (Anglicus). Rövid szőrű; csaknem mesztelen, hidegben reszkető.

f) Aegyiptomi agár (Aegypticus). Csupasz, barna vagy hús-színű.

C) Bolonyai eb (C. F. extrarius. Bologneser v. Seidenhund). Fülei igen hosszúk, fityegők; lábai rövidek; teste fehér, vagy fehér-, barna és feketéből álló tarka.

a) Közönséges (Vulgaris. Schreb. l. c. p. 322. 8.). Szőrei igen hosszúk.

b) Rövidszőrű (Brevipilis. Schreb. l. c. p. 321. 7.). Feje kicsiny, kerekded; arczorra rövid; teste felül rövid, alul hosszú szőrrel fedett.

c) Máltai (Melitaeus. Schreb. l. c. p. 322. 9.). Szőre igen hosszú, lágy, s egész testén selyemféle; mókus-nagyságú.

d) Oroszláneb (Leoninus. Schreb. p. 322. 10.). Az előbbihez hasonlít, de szőre csak fején, mel-lén, lábain és farka végén igen hosszú; hasán rövidebb.

D) Üszkár-eb (C. F. aquaticus. Pudel. Schreb. p. 320. 5.). Feje kerekded, vaskos; arczorra rövid, vastag; fü-lei lefüggők, szélesek; teste tömött; szőre hosszú, bodros; lábai rövidek, vastagok; farka majd egyenes, vagy vízirányos. Többnyire fehér, vagy fekete; s bárány-nagyságú.

a) Kis uszkár (Minor. Zwergpudel. Schreb. 321. 6.). Az előbbihez hasonló, de kisebb; fülei; lefüggők igen hosszú szőrrel.

E) Vízsla- v. vadász-eb (C. F. sagax et venaticus Linn. Jagdhund, v. Parforce-Hund. Schreb. 324. 16.). Feje nagy, széles; fejtető közepén kinyult; arczorra hosszas, vastag; ajkai csüngők; fülei szélesek igen hosszúk függők; teste elnyult, vaskos; szőre rövid vagy hosszú; lábai erősek, körmös alujjal.

a) Madarász-eb (Avicularis. Schreb. p. 326. 20.). Az előbbihez hasonló, feje mindazáltal vastagabb; arczorra rövidebb; orra néha hasadt; fülei rövidebbek; farka kurtább, vastagabb és egyenesebb.

F) Borz-eb (C. F. vertagus. Dachshund. Schreb. p. 330. 33.). Feje nagy; homloka lapos; arczorra hosszú; fülei szélesek, lefüggők; törzsöke legjobban elnyult, rövidszőrű, ritkán bolyhos; lábai rövidek, egyenesek, vagy görbések; farka hosszú, vastag; színe fekete, sárga foltokkal, vagy tarka.

G) Juhász-eb (C. F. domesticus Linn. Schäferhund. Schreb. p. 319. 1.). Róka-nagyságú, ritkán nagyobb; fülei rövidek, felállók; farka majd egyenes, alul hosszabb szőrű; színe feketés vagy barnás.

H) Pomerani eb (C. F. pomeranus. Spitz. Schreb. 319. 2.). Róka-nagyságú, vagy kisebb; szőre a fején hosszabb; feje elnyult; homloka lapos; fülei felállók, hegyesek; ebfogai hosszúk, kuposak; lábai erősek; farka leggörbébb; szőre felül rövid, alul hosszú.

a) Közönséges (Vulgaris. Wolfshund). Egészen fehér.

b) Mezei (Campestris. Heidespitz). Verhenyes; rövid szőrű.

c) Rókaféle (Vulpinus. Fuchsspitz). Verhenyes; szőre gyapjas; farka hodros.

I) Szelindek-eb (C. F. Molossus. Bullenbeisser. Schreb. 324. 14.). Farkas-nagyságú; homloka lapos; arczorra

vastag, rövid, lapos, többnyire fekete; ajkai nedvesek, lefüggők; füle hegyei gyakran feketék; teste vaskos; tagjai erősek; szőre rövid, tömött, többnyire verbenyes.

K) Mopsz-e b (C. F. fricator. Mops. Schreb. 323. 13.). Kicsiny; orra igen rövid, felhorgadt; homloka redős; ajkai és fülei fityegők; szája fekete; teste rövid, zömök, rövid szőrrel fedett.

2. Farkas e b (C. Lupus. Wolf. Schreb. LXXXVIII.). Feje hosszudad; homloka merült; szemei ferdék; ajkainak szélei feketék; fülei merevek; szőre szürke-sárgás, fehérbe vagy feketébe átmenő (az északi részeken télen megfehéredik); lábai hosszúk, czombjai sárgák; mellsőlábai az öregknél fekete pólásak; farka egyenes (Cuvier szerint hajlott); hosszú, szőrének hegyei feketék.

Magyarország sőt egész Európa erdeit és nádasait lakja; egyedül Britanniából van kipusztítva. Hossza $4\frac{1}{2}'$, magossága $3\frac{1}{2}'$. Seregestől tévelyeg; félénk, noha erős és kegyetlen; az embert csak akkor támadja meg, ha éhes; ragadozója a házi állatoknak; dögökkel is él; 5—9-et kölyköz; az ebhez hasonlít; megszelidíthető.

3. Róka e b (C. Vulpes. Fuchs. Schreb. 90. 91. t.). Arczorra hegyes, orrá elnyult; szemei barnák; szemfénycsóva hosszús; teste felül sárga-veres, alul fehér; mellsőlábai és fülének hegyei feketék, ritkán fehérek; farka borzós, tömött, egyenes, fehér-, néha fekete-végű. (C. Alopex.).

Válfajai:

a) Tiszta fehér.

b) Vereses-sárga a háton fekete kereszttel.

Magyarországban, sőt egész Európában tartózkodik az erdőkben és barlangokban tanyáztatva; igen ravasz; 2' hosszú; a bányákban, nyulakon, ludakon és tyukokon kegyetlenkedik; farka ambraszagot terjeszt; 6-ot kölyköz.

37. Nem: Pety meg (Viverra. Frett). Zápfogai $6-\frac{1}{2}$, közülről álfog felül három, alul négy; felül kettő eléggé nagy, s gumós; alul egy; az ebfogak magánosak, az al-

sók belfelén két kidudorodó gumó van. A nyelv szemölcsös éles, s hegyes; alfele mellett szagos anyag-tartalmu zacskó is helyeztetik.

1. Közönséges petymeg (Viv. civetta L. Zibethkatze. Buffon IX. 34.). Hamu-szürke; nyakán két, arczán egy fekete vonás vehető észre; teste rendetlen fekete foltokkal és vonásokkal ellátott; farkának vége fekete, töve gyűrűzött; hátán és farkán a serény felmereszthető. Afrika rekkenő tartományaiban honol. 2'—3' hosszú.

2. Czibét petymeg (Viv. zibetha. L. Zibetthier. Buff. IX. 31.). Hamvas szürke, feketén pettyezetett vagy foltozott; nyaka oldalain fekete vonások vannak; farka fekete, félgyűrűs; serénye nincs. Hazája Kelet-India. 2½' hosszú.

3. Janót-petymeg (Viv. genetia Linn. Die Genette.). Szürke, barna vagy fekete foltokkal; arczorra feketés; poszája és orra mindkét oldalt fehér foltú. Farka testényi; fehérén és feketén gyűrűzött. Déli-Franciaországban és a jóreménység fokánál található. Bőre nagyra becsültetik.

38. Nem: Feneb (Hyaena. Hyäne). Mellsőfogai %; eb-fogai $1\frac{1}{2}$, ezek kuposak, hegyesek, hosszúk, a felső belül gumós; zápfogai $2\frac{1}{4}$, hamisak, kuposak, vastagok. Arczorra tompádad; nyelve érdes; fülei középszerűek, hosszasok; teste szőrös; lábai ujonjárók, négyujuak; farka rövid; mirígyes zacskója az alfel és fark között van.

A fenebek kegyetlenek; torkuk és állkapcsaik legerősebb izmai miatt csontrágók; éjjelezők; földalattiak; meleg tartományok lakói.

1. Csíkos feneb (H. striata. Die gestreifte Hyäne. Buff. suppl. III. XLVI.). Ősz-sárgás; oldalai és lábai barna vagy fekete haránt csíkokkal birnak; tarkó és háta serényei hosszúk, ha megmérgecséttetik felborzosodnak; fülei nagyok; farka hosszú és szőrös. Afrikát, Syriát és Perzsiát lakja. Testének hossza farka nélkül 3' és 4"; magossága 2' és 4".

2. Foltos feneb (H. crocuta Linn. Die gefleckte Hyäne. Schreb. 96. t. B.). Őszes vagy verhenyes; feketés kerek foltokkal, fehérés hassal, fekete farkkal és tagokkal. Afrika lakosa; hossza 3½', vállainak magossága 2½'.

3. Barlangi feneb (*H. fossilis* Cuv.; *spelaea* Blum.). Ezen fajnak csontjai ganájjával együtt Frank-, Német- és Magyarország több barlangjaiban találtattak más emlősekéi között. S többé nem létezik; a foltossal rokon; koponyája mindazáltal egy hüvelykkel hosszabb, feje kerekesebb, járomíve (*arcus zygomatic.*) erősebb, hosszabb, s hátul szélesebb.

39. Nem: Petyzseb (*Herpestes* Illig. *Mangusta* Cuv.). Zápfogai $6\frac{1}{2}$; zacsckója mirigynélküli, az alfelen, mellynek aljába a segg nyílik, szőrük világos és sötét gyűrűkkel környezett.

1. Egyiptomi petyzseb (*H. Ichneumon*). Szőre szürke; farka igen hosszú és fekete bojtos szőrbe végződő. Hossza 21"; farkaé pedig 18". Hazája Egyiptom; egerekkel, baromfiakkal, kigyókkal és krokodilok tojásaival éldegél.

2. Indiai petyzseb (*H. mungos* Illig.). Szőre szürke vagy barna; farka hegyes. India lakosa. Kigyókkal éldegél.

40. Nem: Errész (*Ryzaena* Illig. *Schnarrthier*). Arczorra elnyult. Zápfogai $5\frac{1}{2}$; nyelve érdes; lábai négyjuak.

1. Afrikai errész (*R. tetradactyla* Cuv.). Szőre szürke; farkának vége fekete. 1' hosszaságú, Afrikát lakja.

41. Nem: Macska (*Felis*. Katze). Feje kerékded; arczorra rövid; állkapcsai rövidek; bajuszai több kevésbé hosszúk; fülei kicsinyek, hegyesek; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a középsők egyenlők; cszfogai $1\frac{1}{2}$ hosszabbak, tetejökön barázdások; zápfogai $5\frac{1}{2}$, a két első hegyes; nyelve tövises; kulcsontjai tökéletlenek; lábai középszerűek; előlábai öt-, a hátsók pedig négyjuak; erős, ívelt, hegyes, hüvelybe rejthető körmökkel látvak el; a fark legtovábbnál hosszú, kevésnél rövid (*Hiúz, Lynx*). A nősténynek négy melli és 2—4 hasi emlője van.

A macskák inkább jeleskednek látás és hallással, mint szaglással; a fákat, oroszánokat és tigriseket kivéve könnyen másszák; gyors futók; nagyobbára éjjel zsákmányolnak; s ha történetből magosról lebuknak, talpra esnek a nél-

kül, hogy lábaik eltörnének; martalékaik látásakor farkaikat mozgatják, s azokat ugrás, vagy csel által kerítik hatalmukba, rajtuk kegyetlenkednek, s őket mint az ebek nem üldözik. A kanok kölykeik iránt kegyetlenek, ha a nőstény által el-nem-üzetnek. Kizárólag húsevők, husban és fris vérben gyönyörködnek; a növényeket szabadságukban megvetik. Legtöbbször s a legnagyobbak rekkenő égöv alatt tartózkodnak, kevesen és kisebbek a mérsékelt alatt; az éjszaki félgömbön 60° szélességen túl nem találhatunk.

1. Oroszlán macska (F. Leo. Löwe. Schreb. Säugth. 377. t. 97. A: hím; B: nőstény). Egyzínű, sárgás, ritkán feketés; feje majd négyszegű; szemfénye kerek; a hím feje, nyaka, és melle serényes; farka hosszas és bojtos. Hazája Afrika; Ázsia pusztáin ritkábban található; Aristoteles idejében Görögországban is élt; elannyira erős, hogy ha éhes az ökröt is megöli és magával viszi; az embert nem könnyen támadja meg; négy hasi emlője van; ötöt kölyköz. Hossza 6'—9'.

2. Barlangász macska (F. spelaea. Goldfuss). Oroszlán-alaku; koponyája hosszadán lassun hajlított; homloka nagy, széles és lapos; nyakszirt-taréja (crista occipis.). rövid. Csontjai jelenleg Frankon barlangjaiban ásvány gyanánt találhatók.

3. Tigris macska (F. tigris. Tiger. Schreb. Säugth. 381. l. 98. t.). Teste felül sárga vagy verhenyes; oldalain és lábain rendetlen fekete haránt csikolatokkal; alul fehér; farka elnyult, feketén gyűrűzött. Keleti-Indiában, Persiában és Chinában honol; alakja az oroszlánéhoz hasonlít; legkegyetlenebb, legerősebb s az emberre nézve legveszedelmesebb állat, a lónál gyorsabban fut. Melli emlője kettő van, ugyanannyi hasi; 3—4-et kölyköz.

4. Onka macska (F. onca Jaguar. Schreb. 99. t.). Teste felül vereses- vagy barna-sárga; oldalain négy soros fekete középponttal ellátott feketés gyűrűk vannak; hasa fehér, fekete haránt csikokkal. Hazája Déli-Amerika; 4'—5' hosszú; kegyetlen mint a tigris.

5. Párducz macska (F. Pardus Linn. Panther). Teste felül veres- vagy barna-sárga, alul fehér; oldalain

6—7 fekete rózsaidomú foltosorokkal ellátott; farka teste-hosszaságú, fejét oda nem érve. Ázsia és Afrikában lakik; hosszú 3', farka 2' 8".

6. *Leopárd macska* (F. *Leopardus*. *Leopard*. Schreb. 101. t.). Teste felül veres- vagy barna-sárga; oldalain tíz soros apró fekete foltok léteznek. Afrika lakosa. 3' 1" hosszú, farka 2' 7".

7. *Hiúz macska* (F. *Lynx*. *Luchs*. Schreb. *Saughth*. 408. l. 15. t. 109. ábra). Veres-sárga, ritkán fehér, apró barna foltokkal; pofáján 4—5 hullámzott vonással, s fehér orrszőrökkel; teste vaskos; tagjai erősek; fülei háromszögűek, hegyei hosszú fekete szőrűek; farka kurta, felényi, végefelé fekete. Igen ravasz, Magyarország sűrű erdeiben tanyáz; juhok és kecskékre nézve veszedelmes; fákról vadássza a nyulakat, menyéteket, sőt a futó szarvasokra is ráugrik; látása és szaglása igen jeles; 8 emlővel bir; 2—3 kölyköt fiadz. Egész hossza 3' és 2—3"; farkaé pedig 7" 6".

8. *Vad macska* (F. *Catus* Linn. Katze. Schreb. *Saughth*. 397. l. 107. t.). Szőre hamvas vagy szürke-barnás; hosszúságos háti és sötétebb haránt vonásokkal; ajkai és talpai feketék; farka elnyult, feketén gyűrűzött s ugyancsak fekete végű. Magyarország minden terjedelmes erdeiben tartózkodik a földön, egyedül üldöztetése vagy martalék kedvéért mászik nagy gyorsasággal a fákra. Nyulakkal, madarakkal, bérányokkal él; ritkán iszik; rivalgás és czivódás közt üzlekedik, a fák odvaiban 3—6 kölyköt szül; hossza 1' $\frac{1}{4}$ ', farkaé pedig 1' $\frac{1}{2}$ '.

9. *Házi macska* (F. *domestica* Briss, *Catus domesticus*. Schreber 397. l. 107. t. B. f. 1.). Az előbbinél kisebb; szőre különféle színű vagy foltu, rövid, és merevényded; ajkai és talpai gyakran feketék; farka elnyult, vékonyult, néha gyűrűzött. Mint igen ismeretes állat a házaknál mindenütt található; szemfénye nappal hosszúdád, éjjel kerek; magosról lebukva talpra esik; bolhaktól ritkán háborgattatik; a meleg, sós, és növény-étkeket nem kedveli, szereti ellenben a húst és halat; arczát, szélvész közelgetésével talpaival és nyálával mossa; háta setétben berzmozdítva fénylik, ha szőre mente-ellenében simíttatik; ganáját bete-

meti; bűzös bőfogést és szeleket szokott eresztetni; a kandúr hugyja maró; szereti: a macska csipkepittyet (*Nepeta cataria*), macska gyökönkét (*Valeriana officinalis*) és életillat tarorját (*Teucrium marum*); 3—6 kölyköt szül.

Jelesebb válfajai:

- a) **Közönséges macska** (*F. vulgaris*. *Cyperkatze*). Ősz szőrrel, feketés hosszúságos háti és oldali csíkokkal, és pergeképű száriakkal.
- b) **Régiek macskája** (*F. antiquorum*). Őszes; homloka és nyakszirte feketés haránt csíkokkal; nyaka két verhenyes vonással környezett; végtagjai harántul barnán csíkolttak; farka hosszú, vékony, egyenlő.
- c) **Veres ajku macska** (*F. Tralatitia*). Ajkai veresesek; teste többnyire fekete vagy fehér, vagy fehér foltokkal vegyes fekete.
- d) **Spanyol macska** (*F. hispanica*). Vereses vagy feketén, fehérén, és narancsszínűen vegyes; ajkai és talpai hússzínűek.
- e) **Kék macska** (*F. coerulea*. *Kartheuserkatze*). Egészen kékes-szürke, vagy kékes-fekete; szőre hosszas és lágy.
- f) **Angora macska** (*F. angorensis*). Szőre fehér, hosszúsas, ezüst vagy selyemfényű; leghosszabb a nyakán.
- g) **Szinai macska** (*F. sinensis*). Szőre hosszúsas, havas; fülei lelógók.
- h) **Japóniai macska** (*F. japonica*). Fehér, nagy sárgás és fekete foltokkal; farka igen kurtá, mintegy csonkított.
- i) **Indiai macska** (*F. indica*). Farka gombos.
- k) **Paraguai macska** (*F. paraguensis*). Szőre rövid, vékony; farka majd csupasz.

IV. CSALÁD.

Kétlakuak (*Amphibia*. *Schwimmfüsser*).

A yizet és szárazat lakják. Lábaik rövidek, visszavonultak, bőrhe bonyolodottak, ujközhártyások, a hátsók elkülönöztek, egymáshoz közelállók; ügyes úszók, szárazon

nehezen haladnak, futni nem is képesek. Szárazra csak a napon nyugvás és szoptatás végett jönnek. Testök hengeres; gerincoszlopuk, számos izmaik miatt, fölöttébb mozgékony; medenczéjük keskeny; szőrük rövid, tömött, lelapuló.

42. Nem: Fóka (Phoca. Robbe). Mellsőfogai $4\frac{1}{2}-4$; eb-fogai $1\frac{1}{2}-1$, a mellsőknél kétszer hosszabbak, a felsők a mellsőktől, az alsók pedig a zápóktól elválvák, kuposak, erősek; zápfogai $5\frac{1}{2}-6$, aprítók, hegyesek. Feje kerekded; fülei kicsinyek, vagy nincsen; nyelve hasadt; nyaka vastag; torka tág; teste elnyult, szőrös; gyomra egyszerű, bélcsöve hosszú. Mája több karélyokra osztott, nagy véréri, vérkeringést hátráltató öböllel; petelika (foramen ovale) zárt; bő mennyiségű, fekete, s kevéssé eléggült vére van; lábai rövidek, bőrbe rejtettek egész a sarkig, ötujuak; ujai előlábain a hüvelyektől kezdve kisebbednek, hátsó lábain pedig a középsők rövidebbek, a szélsők leghosszabbak, uszhártyával egyesítvék; emlői a szőr között a has elején 2—4 van; farka rövid.

Viaskodó, bátor, szelíd, s tanítékony; a víz alatt, orrlukait billentyű által bezárva, ügyesen úszik; soknős; a vizen kívül üzlekedik; 1—2 kölyköt szül, őket fölöttébb szereti és bátran védi; zsirja és bőre által hasznos.

* Külfültelenek.

1. Borju fóka (Ph. vitulina L. Der gemeine Seehund. Schreb. Säugth. 303. l. 84.). Mellsőfogai $\frac{3}{4}$; feje külfültelen; nyaka sima; orrszőrei hosszúk vastagok hullámszók; szemei hunyhártyások; teste szürkés-sárga, feketével árnyazva vagy foltosítva; vénségében néha fehér; hasa világos szürke. A kaspiumi és földközi tengert lakja; halakkal és puhanczokkal éldegél. Hossza 3'—5'.

2. Szerzetesi fóka (Ph. Monachus. Die Mönchsrobbe. Enc. meth. 110. t. 1.). Mellsőfogai $\frac{3}{4}$; orrszőrei hosszúk vastagok simák; teste barnás-fekete; hasa fehér; hátsó lábai körmetlenek. Az adriai és földközi tenger-közi szigetekten tartózkodik. Hossza 7'—10'.

**** Külfülesek.**

3. **Arszlán foka** (Ph. jubata. Seelöwe. Schreb. 83. t. 6.). Teste felül veres-barna; a hím nyaka serényes. Lakik a csendes tengerben. 20'.

4. **Medve foka** (Ph. ursina. Seebär. Schreb. 82. t.). Barna-fekete, néha a barna és fehér közt változó; serénye nincs; orrszörei fehérek, hosszúk vastagok. Lakhelye Kamcsatka; 8'—9' hosszú.

43. Nem: Rozmár (Trichechus. Wallross). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a középsők legkisebbek, kihullók, az oldaliak nagyobbak; ebfogai $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$, a felsők erősek, 1'—2' hosszúk, hegyesek, lefelé irányzottak, kevésbé hajlottak; zápfogai $4\frac{1}{2}$ —5, ferdén tompított hengerképűek. Arczorra tompa; külfülei nincsenek; egyébkép testök idomára és életökre nézve a fókához hasonlítanak.

1. **Közönséges rozmár** (Tr. Rosmarus Linn. Schreb. Säugth. 262. l. 79. t.). Feje kerekded; felső ebfogai kiálló, 1'—2' hosszúk; teste barna-sárgás; szőre rövid. A jégtengerben lakik; nagyságra nézve a bikát felülmulja; 18'—20' hosszú.

IV. REND.

Erszényesek (Marsupialia. Beutelthiere).

Mellsőfogaik különböző számuak, ebfoaik hosszúk; a zápok pedig legtöbbeknél fogazottak; lábaik legtöbbeknek ötujuak, hasadtak; hátsó lábaik hüvelykjei távolálló, csonkák. Többnyire hasi erszénnyel birnak, melybe éretlen, kocsonya állományú láb- és más részekkel szürkölködő kölykeik rejlenek kifejlődési idejükig. Ezen erszény a medenczéből, a has-izmok között lenyuló két hosszú csonthoz van tapadva s akkép erősödve: hogy benne számos és már kifejlett kölykök is ápoltathatnak. Némellyeknek az erszény helyett két hasi ránczuk van. A himek hosszú, függő borékkal (scrotum) birnak; himtaguk elrejtett; a makk hasadt.

Legtöbb erszényesek Polynezia lakosai; ritkábban fordulnak elő déli Amerikában; barlangokban és fákon tartózkodnak, melyeken farkaikkal fogózkodnak. Lassan járnak. Madarakkal s rovarokkal élnek, ritkán növényekkel.

44. Nem: Fiahordó (*Didelphis. Beutelthier*). Mellsőfogai felül 10 van, a középsők hosszabbak, de hamarabb ledörgöltetnek és kihulnak, alul 8; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$; zápfogai $7-\frac{7}{2}-7$ általánosan 50fogú; nyelve tüskés, szájnílása nagy, fülei mésztelenek többnyire nagyok, hátsó végtagjai kezek, körömnélküli hüvelyekkel; farka fogódzó, sokszor csupasz.

1. Virginiai fiahordó (*D. virginiana* Lin. *D. marsupialis* Schreb. CXLV. t. *Das Opossum der Nordamerika-ner*). Szőre barna, fehér sertékkal vegyes; feje fehér; füleinek fele fehér, fele fekete. Déli-Amerikát lakja; macskanagyságú; kölkei születéskor egy szemernyiek (*unius grani*); tyukokat ragadoz.

2. Szemfelfoltu fiahordó (*D. opossum* Linn. *Das Vieraue. Buff. X. XLV—XLVI.*). Teste felül gesztenye-barna, alul fehér; szemei felett fehér vagy sárgás kereszt-folttal bir. Mint 10" hosszú, és 8" farku, Paraguayban lakik.

3. Hátság fiahordó (*D. Cayopollin; D. philander et dorsigera* Lin. *Der Surinamische Aeneas*). Teste felül szürkés-sárga; szemüregének körülete barna; homloka és pofái fehérek; farka feketés foltu; hasa mindkét oldalt ránczos. Mint hörcsök-nagyságú Surinamban található.

4. Deres fiahordó (*D. murina* Linn. *Schupati*). Szőre sárgás-szürke vagy veres-barna; szeme körül barna foltu. Braziliában honol; testhossza 5", farkaé is annyi.

5. Erszényes fiahordó (*D. marsupialis et cancrivora* Linn. *Die grosse Beutelratte. Buffon suppl. III. IV.*). Teste sárgás hosszabb közbenőtt barna szőrökkel, a szemfeletti foltok és az orron lévő haránt vonal barnák, a térdek feketék, farka olly hosszú mint a test. Lakik a tengerpartjain; rákevő.

45. Nem: Talpuszó (*Chironectes Illig. Schwimmhander*). Jellemei a fiahordóihoz hasonlóak, csak hogy hiátó végtagjai uszhártyások.

1. Közönséges talpúsz (*Ch. palmata. Buffon suppl. III. XXII.*). Teste felül barna, a középen megszakadó kereszt-csíkokkal; alul fehér. Braziliában honos; 7".

46. Nem: **Erszénecz** (*Thylacinus Tem.*). Fiahardó jeleivel bir, de mellsőfogai $\frac{1}{2}$ van; hátulsó lábain hüvelyk nincsen; farka bodros, nem fogódzó; fülei közp-szertek, szőrösek.

1. Ebfejű erszénecz (*Th. cynocephala Harris. Encych. meth. Suppl. t. VII. 3. k.*). Teste felül szürke; elől a háton haránt fekete csikkal. Mint farkas-nagyságú, van Diémens szigeteit lakja.

47. Nem: **Iszák** (*Phascogale. Temm.*). Fogai számra nézve mint az előbbieknél, mindazáltal a középső mellsőfogak hosszabbak a többinél; hátsó lábain a hüvelyk kurta; a fark nem fogódzó.

1. Ecsetes iszák (*Ph. penicillata Shaw. Schreb. CLII. BL.*). Teste hamvas-szürke; farka fekete, hosszú szőrű. Ujhollandiában honol.

48. Nem: **Farkabojt** (*Dasyurus. Geoffr. Rauschwanz*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; zápfogai $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$; ebfogai $1\frac{1}{2}$ - 1 , elkülön-zöttek, a mellsőknél hosszabbak. Arczorra hegyes; fülei rövidek, szőrösek; teste vékony; farka hosszú szőrrel fedett, nem fogódzó. Lábai ötujuak, hasadtak, hátsó lábain a hüvelyk igen rövid, körmetlen, vagy nincsen. Éjjelező, falánk és dögevő.

1. Medvei farkabojt (*D. ursinus. Didelphis ursina Harris. Encycl. meth. tab. suppl. 7, k. 6.*). Teste fekete, hosszú durva szőrű, ritka rendetlen fehér foltokkal; farka testének felével felér; alul csupasz. Van Diémens földén lakik; testének hossza orra hegyétől kezdve a fark hegyéig $2' 2''$.

2. Hosszú-farku farkabojt (*D. macrourus. Schreb. CLII. B. a.*). Teste barna, fehér foltokkal; hasa fehéres; farka fehér foltú. Ujhollandiában lakik; macskanagyságú és idomú. Hossza $3'$, farka pedig $16''$.

3. Mauge farkabojtja (*D. Maugei Geoffr. Schreb. CLII. B. b.*). Teste olajszínű, fehéren foltozott, farka foltnélküli; hasa szürke. Hazája Ujhollandia. Testének hossza $1'$, farkaé pedig $8''$.

49. Nem: Körömküly (*Perameles Geoffr.*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a felsők szélsője mindkét oldalt távolálló; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$, amazoknál hosszabbak; a zápok mint a fahordónál. Arczorra elnyult; az előlábak ötujuak, hasadtak hátsókon a hüvelyk távolálló rövid, körmetlen, a második és harmadik uj egyesített; a fark középszerű, szőrrel fedett.

1. Hegyes-arczorrú körömküly (*P. nasutus Geoffr. Annal. du Mus. IV.*). Teste szürkés-barna, alul fehér; feje igen hosszú; arczorra vékony, fülei hegyesek. Hossza 16", farka 6". Mint dög és rovarevő Ujhollandiában tanyáz.

50. Nem: Perczküly (*Phalangista Cuv. Balantia Illig.*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, a felsők középsői hosszabbak, az alsók hosszúk, előre fekvők; ebfogai $2-\frac{2}{3}-0$ vagy $0-\frac{2}{3}-0$ (Fischer), kicsinyek; zápfogai $6-\frac{8}{9}-8$, vagy $6-\frac{8}{9}-9$, vagy $8-\frac{7}{9}-7$, az elsők kicsinyek, kuposak, a hátsók őrlők, négyhegyűek. Feje kerekded; lábai járkálók, ötujuak, hátsókon a hüvelyk távolított, farka elnyult, fogódzó.

1. Foltos perczküly (*Ph. maculata Tem. Buff. XIII. 2. t.*). Szőretömött, gyapjas, fehéres, nagy barna foltokkal; farka testényi, vége csómos és sárgás. Macskanagyságú; Banda és Amboina szigeteken lakik.

2. Rókás perczküly (*Ph. vulpina. Encycl. meth. tabl. suppl. 8. 2. l.*). Felül barna-szürke, alul halaványabb; farka nagyobbára csupasz. Macskanagyságú. Ujhollandiát lakja.

51. Nem: Szárbőröncz (*Petaurus Schaw. Flugbeutler*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, felsők közül a két középső nagyobb; ebfogai $1-\frac{1}{2}-0$ apró; zápfogai $5-\frac{7}{9}-7$, közülök a három első alulfelül hegyes, a hátsók gumósak; szárai közt szőrös, kifestített bőr van; farka elnyult, bolyhos, laz.

1. Kis szárbőröncz (*P. pygmaeus. Schreber CXLIV. A.*). Teste felül deres, alul fehér; farka kétoldalt, mint a toll, őszes-barna szőrrel van ellátva. Egérnagyságú. Ujhollandiában lakik.

52. Nem: Fönfar (*Hypsiprymnus Illig*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{2}-0$; zápfogai $5-\frac{7}{9}-5$. Lábai ugrálók, hü-

velyk nélküliek, két mellsőujjai egész a körmökig egyesültek; farka hosszú, bolyhos véggel. Növényevő; sereges, ritkán magános; ügyes szökő. Ujhollandia lakója.

1. Deres főnfár (*H. murinus* Ill. Potoru Cuv. *Macropus minor* Schaw.). Teste felül deres, alul fehéres; farka hosszú, vékony, ecset-végű. Tengeri nyul-nagyságú. Ujhollandi faodvaiban tartózkodik.

53. Nem: Farkatám (*Halmaturus* Illig. Känguruh. *Macropus* Schaw.). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai nincsenek; zápfogai mindkétfelül felül és alul négy; mellsőlábai igen rövidek, a hátsók igen hosszúk, négyjuak a két középső uj összenőtt, a harmadik vastag, pataképű körömmel bir; farka igen hosszú, erős, s támaszul használja.

1. Nagy farkatám (*H. giganteus* Schreb. CLIII.). Teste felül barna-szürke, alul fehéres. Seregestől él, 4'—6' hosszú; ügyes ugró, 20'-nyira is elugrik; Ujhollandia a hazája.

54. Nem: Kuszály (*Lipurus* Goldf. *Phascolarctos* Blainv.). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{10}$; zápfogai $5-\frac{5}{5}$; lábai járkálók, a mellsők ötujuak, mellyek közül a két belső a három külsőnek eleibe tehető; hátsó lábai hüvelyktelenek; farka nincs.

1. Hamvas kuszály (*L. cinereus* Gold. Schreb. CLV. A. a.). Szőre tömött, szürke, alul fehéres. Mint 2' hosszú Ujhollandia lakója.

55. Nem: Erszegér (*Phascolomys* Geoffr.). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, erősek, vastagok; ebfogai nincsenek; zápfogai $5-\frac{5}{5}$, hasadtak; teste nehéz, hizott; lábai talponjárók; a mellsők áskálók, ötujuak, erős körmökkel ellátottak; a hátsók négyjuak, a hüvelyk sarjányos; farka nincs, vagy rövid. Az őrlőkhöz hasonló, mellyektől hasi zacskója és nemző műszerei által különbözik.

1. Barna erszegér (*Ph. Wombat*). Szőre igen tömött, sárgás-barna. Éjjelező, szelíd, növényevő; 2' hosszú. Ujhollandiát lakja.

V. REND.

Rágók (Glires, Rosores. Nagethiere).

Mellsőfogaik $\frac{1}{2}$, belül üresek, nagyok, ritkán van több, kívül egyedül mázzal birnak; ebfoaik helyett hézaguk van; záp- vagy őrlőfogaik, különbözöknél különbözö számuk, ezek a mellsőktől távulállanak. Állkapcsuk mozgása fel-, mell- és hátfelé történik; a rágizom nagyobb a homlokizomnál; oldali szemeik élénkek, legtöbbeknél nagyok; kulcs-csonttal nagyobbára birnak. Hátsó lábaik gyakran a mellsőknél hosszabbak, mire nézve futkosva ugrálnak. Agyuk sima, nyomatnélküli; gyomruk egyszerű, bélcsövük hosszú, vakbelök széles (a peléknek nincs is). Igen termékeny állatok, egy évfolyása alatt gyakran kölköznek; kölkeik nagyobbára vakon születnek; fürgék, félénkek, kicsinyek, legtöbbek földalattiak. Élelmök növény magvaiból, gyökerekből, és héjakból áll; keveseknél állati.

* Hártya-lábuak (Palmipedia).

56. Nem: Hód (Castor L. Biber). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, erősek; zápfogai $\frac{1}{4}$, néha $\frac{1}{3}$; vállpereczei kifejelettek; arczorra tompádad; fülei kicsinyek; test-szöre hosszú; farka törzsökénél kurtább, majd lapított, pikkelyes, majd görgeteg pikkelyes és kevésbé szőrös, majd összenyomott és bolyhos; lábai ötujuak, a mellsők szabad ujjakkal, a hátsók hártyasak; négy melli csecscsek.

Vízi állat; fa héjjal éldegél; némellyek télire mesterséges lakot építenek magoknak.

1. Közönséges hód (C. Fiber. Der gemeine Biber. Schreb. 166. t.). Teste veres-barna, néha feketébe vergődő, ritkán fehér, sárga vagy tarka; mellsőfogai barna-sárgák, fénylők; farka petéded, lapított, pikkelyes; fülei rövidek; hátsó lábai félhártyasak.

Magyarországban ritka, Európa, Ázsia és Amerika mérsékelt s hideg tartományaiban gyakoribb; a folyók és tavak erdős részeinél társaságban él, szelíd, gyors-úszó, egynős. A nősténynek négy csecse van; hasassága öt hétig tart, midőn is két, ritkán hármat szül. Hossza $2\frac{1}{2}$ —3'; farka pedig 11".

Fák héjaival éldegél. Laképtésben, az embert kivéve, minden állatot felülmul. Külső nemző részei és alfele között, a külső takaró ránczai alatt két nagy faggyumirigy között két sejtes, erős-szagú zacskó van, melynek mindegyikében 2 — 3 obonnyi (uncia) hódany (Castoreum) foglaltatik. Az orosz és porosz jobb a kanadainál. A két zacskó felett még két kisebb van, melyben a hód zsír létezik. A hódany mézga gyántás anyag, mely nehéz és kellemetlen szagú, kevésbé csipős és keserű ízű. A hódany ég a tűzben, a vízben kevésbé, jobban a lángban olvad, ha nedvesítve égett mészel dörgöltetik hűgyany szagot terjeszt, ha vízzel pároltatik le, ezt tulajdon szagával ellátja.

57. Nem: Árbú (*Myopotamus Bibermaus*). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, erősek, barna-sárgák; zápfogai $4\frac{1}{4}$; farka görgetegded, hosszú, hegyes; hátulsó lábai uszhártyások.

1. Délamerikai árbú (*M. bonariensis*. *Hydromys coypus* Geoffr. *Der Guungia*). Feje széles felül laposdad; arczorra tompa; lábai rövidek; farka ékképű; szőre szürkés-sárga, ritkán barna.

Egynős; 2' hosszú; földalatti lakos déli-Amerika folyóinak partjainál; bőre mint kalapcsinálási tárgy, kereskedési czikkül szolgál.

58. Nem: Vizegér (*Hydromis. Schwimm-Maus*). Zápfogai $2\frac{1}{2}$; hátsó lábai uszhártyások.

1. Sárgahasu vizegér (*H. chrysogaster* Geoffr.). Szőre felül gesztenye-barna, alul sárga. Hossza 1', farka 11". Van Diemens földén lakik.

59. Nem: Vizőrlöncz (*Hydrochoeros* Briss. *Wasserschwein*). Zápfogai $4\frac{1}{4}$; mellsőlábai négy-, a hátsók háromujak, vaskos körmökkel, uszhártyások.

1. Guianai vizőrlöncz (*H. Capybara*. *Cavia Capybara* Linn.). Farkatlan; sárga-barna. Hossza $3\frac{1}{2}'$; az őrlők legnagyobbika. Guiana folyóiban lakik.

**** Elkülönzött ujuak.**

Szőrös testűek; egyenlő vagy majd egyenlő hosszú lábujak, a mellsők négy-, a hátsók ötujak.

† Mókusfélék (Sciurina).

Nagy szemekkel; hosszú szőrű, bolyhos vagy kétsorosan szőrözött hosszú farkkal; hosszú bajuszsza; $4\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{4}$ zápfogakkal.

60. Nem: Mókus (Sciurus. Eichhörnchen). Fülei hosszúk, gyakran ecsetesek; farka teste hosszaságú, vagy hosszabb, bojtos vagy kétsoros szőrű; mellsőhüvelykje néha gumóképű, körmös; zápfogak $5\frac{1}{4}$.

1. Közönséges mókus (Sc. vulgaris. Gemeines Eichhörnchen. Schreb. CCXII.). Teste vereses-sárga, szürke, vagy feketés, alul fehér, ritkán egészen; vagy tarka; fülének hegyei szőrbojtosak; farka a háttal egyszínű.

Magyarország erdeiben tanyáz; dióval, boggyókkal, fenyőtobozzal él; télen-alvó, ülve farkával magát befedi; húsa megehető. A nőstény kétszer egy évben 3—7 kölköz. Hossza 7"—9".

61. Nem: Pele (Myoxus. Siebenschläfer). Fülei középszerűek vagy kicsinyek, félcsupaszok; zápfogai $4\frac{1}{4}$; hüvelykgumója körmetlen; farka bolyhos, néha vége bojtos; pozfacsokói nincsenek.

1. Ennivaló pele (M. Glis. Siebenschläfer. Schr. CCXXV. Schinz 105. t.). Szürke, alul fehéres, szem környéke fekete-barna; fülei kerekdedek. Magyarország erdeiben tartózkodik, faodvakban fészkel, 3—6. kölköz; őszszel meghizik, télen alszik. Hossza testének 6", farkának 5".

2. Kerti pele (M. nitela. Gartenschläfer. Schreb. CCXXVI.). Teste veres, barna szürkével vegyest, alul fehéres, szeménél fekete vonással bir, melly a fül aljáig terjed; különben egész szemének környéke fekete; farka vékony, bojtos, fekete, vége fehér. Helveczia- és Frankhon kertejeiben, Petényi Salamon állítása szerint Magyarhonban is tartózkodik; gyümölcsökkel éldegél; 5—6 kölköt szül; patkány-szagú. Testének hossza 5", farkáé 4".

3. Dryas pele (M. Dryas. Schr. CCXXV. B.). Szürkés-barna, alul szennyes-fehér; mindkét oldalon a szemek keresztül, a fül mellső szélég futó fekete vonással bir; farka egészen bolyhos.

Magyarországot lakja; s hazánk nemzeti muzeumi segédőre, a jeles és fáradhatlan természetbuvár t. i. Petényi Salamon által fedeztetett fel.

4. **Mogyoró pele** (*M. muscardinus*. Buff. VIII. 26.). Sárgás-verteres, alul fehér; farka majd kétsoros. Magyarországon és egész Európában található; dióval, makkal és mogyoróval táplálkozik; a nőstény 3—4 fit szül. Hossza 3", farka testénél nem hosszabb.

62. Nem: Röpevet (*Pteromys*. Cuv.). Fülei rövidek; végtagjai között rőphártya van; zápfogai $5-\frac{1}{4}-4$, mázgyűrűsek.

1. **Repülő röpevet** (*Pt. volans*. *Sciurus volans* L.). Szürke, alul fehér; farka féltstenyi. Szibéria és Lapföld nyirasaiban lakik, hol nyir-rüggyel és hajtással él. A nőstény nagyobb és 2—3 fit szül.

63. Nem: Pofodu (*Tamias Illig.* *Backenhörnchen*). Fülei rövidek; pofzacskó; zápfogai $5-\frac{1}{4}-4$.

1. **Csíkolt pofodu** (*T. striatus*. Buff. X. XXVIII.). Felül barna-verteres, öt barna és két fehér hosszúságos csíkkal; alul fehér. Ázsia s Éjszakamerikában a föld alatt tartózkodik, különféle magvakkal él. Hossza 6".

64. Nem: Magfaló (*Spermophilus* Cuv. Ziesel). Fülei szőrrel fedvék; pofzacskós; szemfénye hosszúdad; zápfogai $5-\frac{1}{4}-4$; farka teste harmadánál rövidebb, szőrös vagy bolyhos.

1. **Mezei magfaló** (*S. citillus*. *Arctomys citillus* L. Schreb. CCXI. A.). Fülei nincsenek; teste szürkés-sárga, feketével vegyes mintegy hullámozott, alul fehér. Farka bolyhos, rövid, testével egyen színű. Magyarországon s egész Európában találhatik, mezei, süvöltő, földalatt lakó, télen alvó, magános, harapó, hússal és növényvel él. A nőstény 3—8 fiat szül; húsa megehető; könnyen szelídíthető.

65. Nem: Mormolka (*Arctomys* Schr. *Murmeltier*). Fülei szőrrel fedvék; pofzacskói nincsenek; zápfogai $5-\frac{1}{4}-4$; feje széles, lapos, mellsőlábai négy-, a hátsók ötujuak, ívelt s összenyomott körmökkel. Farka testének harmadánál rövidebb, hosszú szőrrel ellátott. Télen aluszik.

1. Havasi mormolka (*A. marmota*. Schreber CCVII.). Feje felül feketés; füles; szürkés-sárga, néha barna szőrrel vegyes, alul vereses-szürke; farka bolyhos, rövid, s fekete végű. Magyarország legmagosabb havasait lakja, a Tatra-hegyén gyakori, félénk, sikóltó, igen vigyázó, lassan futó, ügyes ásó, ősszel kövér, szeptember végétől marciusig mély álmában hever. A nőstény 2—4et szül. Hossza 1' 3".

2. Lengyel mormolka (*A. Bobac*. Polnisches Murmelthier, Schr. CCIX. t.). Feje púpos, füles; farka rövid, bolyhos; előlábain körmös hüvelykgumóval bír; teste szürke, alul sárga. Lengyel- és Oroszországban mint földalatti állat él; falánk, télen-alvó. Teste hossza 16", farkának 4" 4".

66. Nem: Ujár (*Cheiromys Geoffr.* Fingerthier). Fülei nagyok, csupaszdadok; farka boglyos; hátsóláb hüvelykje lapos, a többi ujak pedig hosszú körműek; mellsőlábain a körmök vékonyak, igen hosszúk; zápfogai $4\frac{1}{2}$ -3.

1. Madagaskári ujár (*Ch. madagascariensis*. Das Aye-Aye). Szőre barna-sárga; farka sertés, fekete. Madagaskárban lakik; ritka, földalatti, éjjelező lomha, rovarokkal és férgekkel él, s ezeket középső ujának árképű körmével szediki a fák héjaiból. Hossza 1'.

†† Egérfélék (*Murina*).

A fülek kevésbé szőrösök vagy csupaszok, a fark szőrös, vagy csupasz pikkelyes; a szemek aprók, zápfogak $5\frac{1}{3}$ -5— $4\frac{1}{4}$ -4.

67. Nem: Mezőtanyász (*Hypudaeus Illig.* Wühlmaus). Arczorra rövid, tompa; szemei kicsinyek vagy közepeszerűek; feje duzzadt; füle a szőr körül alig ér ki; zápfogai $5\frac{1}{3}$ -3; mellső- és hátsólábai alul csupaszok; farka testének $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ részét teszi különben görgeteg, szőrös. Többnyire növény evő, sereges, vándor.

1. Kétlakú mezőtanyász (*H. amphibius*. *Mus amphibius* Linn. Wasserratte. Schr. CLXXXVI.). Teste szürke, barnás vagy feketés, ritkán fekete vagy foltos, alul szürke; farka testének felével felér. Magyarországon s egész Európában lakik; úszik, de közben elmerül; télen nem al-

szik. Fűvekkel, bogarakkal, és fák gyökereivel éldegél, honnét a kertekre nézve kártékony. Hossza 6"—7", farka 3½".

2. Földi mezőtanyász (*H. terrestris*). Feje nagy, szemei igen aprók. Teste szürke-*veres*, barnás-feketével kevert; szőrének alapja fekete, alul szürke; a fark testének felénynél valamivel rövidebb. Magyarországon a mezőkön és kertekben földalatt lakik; gyökerekkel él, a földet halomba turja; a nőstény évenként kétszer 7—9-et szül. Testének hossza 6" 3". Farkáé 2½".

3. Mezei mezőtanyász (*H. arvalis*. *Die kleine Feldmaus*. Schr. CXCI.). Teste *vereses* vagy sárgás-szürke, barnával vegyes, alul *fehères*; alfeltája fehér; fülei szőréből kinyúlók, kerekdedek; hosszuszőrű farka testének harmadát teszi, felül szürke *vereses*, elől halavány szürke. Hazája Magyarország s egész Európa, mezőkön tanyáz; vetésekben nagy károkat okoz. A nőstény egy év alatt többször 8—12 fiadsz. Hossza 3"; fark 1".

4. Rőt mezőtanyász (*H. glareola* Schreb.). Teste barna-*veres*, alul félbeszakadt fehér; fülei szőréből kinemérők; alfel-tája sárga-*veres*; farkának vége *badros*. Hazája Frank- és Némethon. Hossza 4½".

68. Nem: Egér (*Mus. Maus*). Arczorra hegyes; ajka hasadt; fülei rendesen nagyok, csupaszdadok; farka hosszú, kevésbé szőrös vagy csupasz, pikkelyes.

Barlangok lyukaiban lakik, gyors futó, növény, ritkán mindenevő, szülötjei vakok, némellyek vándorlók is.

1. Vándor egér (*M. decumanus*. *Wanderratte*). Schr. CLXXVIII.). Teste barnás-*veres* vagy *vereses-szürke*, ittott *hosszá* sertékkal, alul *fehères*; lábai középszerűek alul csupaszok; farka pikkelyes, testénél rövidebb. Indiából Európába s így Magyarországra is hajókon került; falánk, merész, télen nem alvó, jól úszó. A nőstény 4—6 fiadzik háromszor egy évben. Hossza 8", farka 6". (*Mus tectorum*, Savi) hozzá hasonló, de feje hosszabb igenenlyult, és farka 1½" testénél hosszabb.

2. Patkány egér (*M. rattus*. *Hausratte*. Schreb. CLXXIX.). Teste feketés-barna, alul szürkés-fehér; farka igen hosszú, pikkelyes, testénél kevésbé hosszabb. Magyar-

országban s egész Európában található; vigyázó, bátor, falánk, a házakban és hajókban sok károkat okoz. A nőstény évenként többször 5—6-ot fiadz. Testének hossza 7", farkának 7" 3".

3. Házi egér (*M. musculus* L. Hausmaus. Schreb. CLXXXI.). Teste felül szürkés-verhenyes, barnával kevert, néha szürkés-fekete, ritkán fehér vagy foltos, alul szürkés; farka igen hosszú, pikkelyes, csaknem teste hosszaságú. Magyarországon s egész Európában tartózkodik; félénk, szelíd, sokatevő, de keveset ivó állatocska. Egy év alatt a nőstény többször 5—6-ot fiadz. Hossza 3½", farka 3".

4. Erdei egér (*M. sylvaticus* L. Waldmaus. Schr. CLXXX.). Teste sárga-szürke, sárgás-barnán átfutva, alul és oldalt félbeszakadt fehér. Farka hosszú, pikkelyes. Közönségesen Magyarország szántóföldein és erdein, télen pedig a csűrökben és házakban tanyáz, növény-magvakkal él; ha éhes saját faja ellen is kegyetlenkedik. A nőstény évenként többször 4—6-ot fiadz. Hossza 3"—4", farka 2" 9"—3".

5. Szántóföldi egér (*M. agrarius*. Brandmaus. Schr. CLXXXII.). Teste vereses, sárga fekete hosszant fekvő hát-csíkkal, alul fehér. Magyarországon a szántóföld és réteken a földalatt seregesen lakik. Hossza 3", farka 2" 6" szőrösded.

6. Kazali egér (*M. soricinus*. *M. minutus* Pallas. Zwergmaus). Schr, CLXXXIII. B.). Teste szürke-vereses vagy sárgás-szürke, alul félbenhagyó fehér; fülei kerekdedek a szőr közül kinyulók, farka majd teste hosszaságú, sárgás szőrösded; arczorra elnyult; teste karcsú; felső ajka hasadt. Európában ritkán található. A kazalokban fészkel. Hossza 2" 3", farka 1" 10".

7. Réti egér (*Mus pratensis*. Wiesenmaus. Act. acad. Caes. T. XV. pars 2. T. 68.). Fülei kerekdedek a szőrön alig tulnyulók, háta barna vörös, alul fehér, mellsőlábai négyujuak körmös hüvelykel. Testének hosszasága 2½", farkáé 2½". Lakik Magyarországon a réteken.

8. Nádi egér. Petényi (*Mus arundinaceus*. Rohrmaus). Teste felül barnás sárga, a fiataloké szürke barna, alul fehéred; arczorra elnyult, ajka füleiig terjedő feketés

szőrökkel fedett; fülei kerekdedek, nagyok, a szőrön túl-nyulók, szélein szőrösek; mellsőlábai négyjuak, körmösek, csonka hüvelyekkel, a hátsók négyjuak körmösek, körmös hüvelyekkel; farka testénél hosszabb, pikkelyes, pikkelyei sorozott gumós gyűrűké egyesülvék, és rövid ritka szőrrel fedvék. Testének hossza 2" 3"', farkaé 2½". Hasonló a réti egérhez, de fülei nagyobbak, mellsőlábainak hüvelyke körömnélküli. Tisza nádasaiban lakik.

69. Nem: Hörcsög (Cricetus. Hamster). Zápfogai $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{8}$, közöttök az első legnagyobb, s tompa emelkedéssel bir; fülei peteképűek vagy kerekék, szőrösdedek; pofazacs-kós; teste vaskos, farka szőrös, testének $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ részét teszi.

1. Közönséges hörcsög (Cr. frumentarius Pal. Mus cricetus Lin. Schr. CXCVIII. A. B.). Teste veresbarna, alul fekete, oldalai három fehér foltal birnak; ritkán egészen fekete vagy tarka. Néha Magyarországon temérdek számmal tartózkodik, a földalatt magának több lyukat ás, melyeket gabonával tölt meg. A kan szebb, a nőténynek nyolcz csecse van s évenként többizben 3—5-öt fiadz; harapó, néha saját faja ellen is kikel; a szántóföldön sok károkat okoz. Mirennyel (Arsenicum) vagy fehér húnyporpor liszt és mézből főtt péppel ölik ki. Hossza 10", farka 1½"—2½".

70. Nem: Jólász (Capromys. Kletterratte). Farka igen vastag, testénél rövidebb, hasa puffadt. A fákat jól mász-sza, s rajtok él.

1. Fournier jólásza (C. Fournieri Desm. Teste barna; arczorra és nyaka alul fehér. Kuba szigetén lakik; megehető. Hossza 1', farka 5".

*** Földalattiak (Subterranea).

Szőrös testtel, egyenlő vagy majd egyenlő hosszú öt szabad uju lábakkal; kurta vagy semmi fülekkel, és farkkal.

71. Nem: Áskász (Georychus Ill. Die Lemminge). Fülei és farka igen rövidek; mellsőlábai ásásra teremtvék.

1. Lemming áskász (G. Lemmus). Schreb. CXCV). Teste váltogatott sárga és fekete, alul rozsdás-sárga. Sveczia

és Norvégia havasain tanyáz, seregesen egyenes vonalban vándorol, utjában minden ennivalót elpusztít; az emlősök legtermékenyebbje. Hossza $5\frac{1}{2}$ " , farka $\frac{1}{2}$ " 3'''.

72. Nem: Vakxi (Spalax Ill. Blindmaus). Mellsőfogai hosszában finom barázdásak; zápfogai $3\frac{1}{3}-3$; pofazacskója nincs; szemei bőrrel fedvék; farka és fülei nincsenek.

1. Vak vakxi (Sp. typhlus. Mus typhlus Lin. Földi kutya. Schr. CCVI.). Teste vereses-szürke, alul ősz; feje igen vastag; szemtekécskéi a bőr által fedvék. Magyarországon található; vakoskodik ugyan, de annál jelesebb hallása és tapintása; magát harapással védi. A nőtény 2—4-et fiadz. Hossza 8".

73. Nem: Zsebegér (Ascomys Lichtenst. Taschenmaus). Mellsőfogai hosszában mélyen barázdaltak; őrlőfogai $4\frac{1}{4}-4$; pofazsebe mély; farka középszerű.

1. Amerikai zsebegér (A. bursarius). Teste fekete-barna; ajkai sárgásak; farka csupasz. Déli-Amerikában a földalatt lakik; gyökerekkel éldegél. Hossza 9".

74. Nem: Csútegér (Diplostoma Raf.). A zsebegerekhez hasonló, de farka nincs.

75. Nem: Szemparány (Bathyergus Ill. Sandgraber). Mellsőfogai barázdásak; őrlőfogai $4\frac{1}{4}-4$; pofazacskója nincs; szemei parányiak; farka rövid.

1. Vakondoki szemparány (B. talpinus Pall.). Teste feketés-barna; arczorra és tarkója sötétebb. Astrachanban lakik; vakondok-hosszuságú.

2. Tengerparti szemparány (B. maritimus. Der Strandmoll). Szőre fehéres-szürke, igen lágy. Kap vidikén honol. Hossza 13".

76. Nem: Turkász (Aspalax). Mellsőfogai barázda nélküliek; őrlőfogai $3\frac{1}{3}-3$; arczorra széles, farka rövid; szemei kicsinyek. Földet tur mint a vakondok.

1. Siberiai turkász (A. Zokor). Szőre veres-szürke; mellsőlábainak középtüji körmei hosszúk. Sibiériában lakik a földalatt; növényevő. Hossza 5".

**** Patásdadok (Subungulata).

Szabad ujjakkal, szőrös testtel; egyenlő vagy majd egyenlő lábakkal, igen erős vastag körmű ujjakkal; semmi vagy sarjas kulcscsonttal; kurta fark- és fülekkel vagy fark nélkül, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ őrlőfogakkal.

77. Nem: Örlecs, Tengeri disznó (Cavia. Meer-schweinchen). Őrlőfogai egyenlők, két vagy három lemezektől állók; kulcscsontja nincs, ha van is tökéletlen; mellsőlábai négy-, a hátsók háromujjak; farka rövid vagy hiányzik.

1. Házi örlecs (C. cobaya Pall. Schr. CLXXIII). Feje vastag; arczorra rövid; felső ajka hasadt; teste fehér-, barna- és feketéből kevert színű. Hozzánk Braziliából hajón került, honnét tengeri disznó a neve, a növényeket — hátsó lábaira ülve — rágcsikálja. Hossza 8"—12".

78. Nem: Sertefar (Dasypsecta Illig. Steiszthier). Pofazacskója nincs; mellsővégtagjai négy-, a hátsók háromujjak; fara körül a szőr leghosszabb és sertés.

1. Közönséges sertefar (D. aguti. Cavia aguti Linn. Schr. CLXXII.). Teste barna, vernyeges és zöldből kevert színű, alul fehéres; farsertéi aranysárgák. Brazília barlangjaiban lakik; könnyen szelidíthető. A nőstény 3—5-öt fiadz; növényekkel él; húsa megehető. $1\frac{1}{2}$ —2' hosszú.

79. Nem: Járműrű (Coelogenys. Paka). Pofazacskói a járomív alatt helyzetnek; mellső végtagjai négy, a hátsók ötujaak.

1. Barna járműrű (C. Paca L. Der Urana). Teste barna, alul fehér, oldalai fehér-foltuak. Brazília vizeiben és mellett lakik, gyorsan úszik; húsa megehető. Hossza 2'.

***** Nyulfélék (Leporina).

Szabad ujjakkal; szőrös testtel, hosszabb hátsó lábakkal.

† Farkuk kurta vagy nincsen.

80. Nem: Nyul (Lepus. Hase). Felső ajka hasadt, belül szőrös; mellsőfogai $\frac{1}{2}$, őrlőfogai $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$; fülei feje hosszúságúak, ritkán rövidebb vagy hosszabbak; mellsővégtagjai öt-, a hátsók négyujjak; farka rövid.

1. Mezei nyúl (*L. timidus* Linn. Gemeiner Hase. Schr. CCXXXIII.). Teste felül veres-szürke, torka és melle verhenyes, hasa fehér; fülei fejénél hosszabbak; hátul szürkék, fekete hegyűek; farka kurta, fehér, felül feketén vonásolt. Magyarország mezein, rétein, szántóföldein és erdein magánosan lakik; félénk, gyors futó, kivált ha ebek által üzetik, s ekkori futásával nagy köröket képez; éjjel a fiatal fák héjait lerágja. Nősténye 3—4-et fiadz; húsa kedves étel; szőre ruházatra és kalapcsinálásra használtatik. Hossza 2'.

2. Változó nyúl (*L. variabilis* Pall. Schneehase. Schr. CCXXXV. B. C.). Fülei fejénél rövidebbek, fekete hegyűek; teste felül nyáron barna, tavasszal szürke, télen fehér; farka nyáron szürkés, télen fehér. Európa havasain lakik. Hossza 2' és néhány hüvelyk.

3. Tengeri nyúl (*L. cuniculus* L. Kaninchen). Fülei fejénél kevéssel rövidebbek, néha fekete hegyűek; farka kurta, majd egyszínű, vagy felül fekete alul fehér; torka és hasa fehér.

Válfajai:

- a) Házi (*Domesticus*). Nagyocska, fehér, fekete vagy tarka; szemfénye néha veres.
- b) Angorai (*Angorensis*). Szőre hosszú, hullámzó, se-lyemféle.
- c) Paraszt (*Rusticus*). Szürke, feje és fülei barnák; torka zacskós.

Magyarországban a házaknál lakik. A nőstény éven-kint többször 4—8-at fiadz; húsa megehető. Hossza 1½', farka 2" 3'''.

81. Nem: Fityész (*Lagomys*. Pfeifhase). Fülei rövidek; hátsó végtagjai a mellsőknél kevéssel hosszabbak; farka nincs.

1. Havasi fityész (*L. alpinus* Pall. Schoberthier). Szőre vereses-sárga. Hazája Sziberia; nyáron magának té-lire szénából nagy kunyhót csinál. Hossza 7"—9".

†† Farkuk hosszú, vége bolyhos.

82. Nem: Gyapjár (*Eryomis*. Licht. Cinchilla). Fülei hosszúk, szőrösek; őrlőfogai ¼—1; mellsővégtagjai öt-,

a hátsók négyjuak, (Cuvier szerint amazok négy-, emezek pedig háromjuak), a hátsók a mellsőknél kétszer hosszabbak; bajús-szőrei igen hosszúk, szőre tömött, finom gyapjuféle.

1. D'Orbi gyapjár (E. laniger d'Orby). Szőre felül szép szürke, hullámozott fehér, alul világos szürke; bajusszőrei feketék és fehérek. Hazája Peru és Chili; földalatt lakó s éjjelező. Finom lágy bőre kereskedési czikk. Hossza 6"—10", farka 3", kétsoros sertével fedett.

83. Nem: Szökdöncz (Pedetes Illig. Springhase). Fülei hosszúk, szőrösek, őrlőfogai $4\frac{1}{4}$ —4; mellsővégtagjai öt-, a hátsók négyjuak, a mellsők rövidebbek, erős körműek, a hátsók sokkal hosszabbak, csaknem pataképű ujjakkal bírók; farka hosszú, bolyhos.

1. Kappi szökdöncz (P. caffer Pall.). Teste rozsdasárga, alul fehér; farka vége fekete. Kap környékén a földalatt tartózkodik, 20 lábnyira is elugrik. Házi nyúl-hosszaságú.

84. Nem: Ugronc (Dipus. Springmaus). Feje széles; fülei kerekdedek; ajka hasadt; őrlőfogai $4\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{8}$; mellsőlábai igen rövidek és négy-, a hátsók igen hosszúk, és három—ötujuak; farka elnyult, bolyhos.

1. Lövellő ugronc (D. jaculus. Alaktaga. Schr. CCXXVIII.). Teste halavány szürkés-barna, alul fehéres; hátsó lábai igen hosszúk, s két oldali mellékujjal bírók; fülei fejénél hosszabbak, a lábak átalában hússzínűek; farka halavány-barna, vége fekete, fehér csúcscsal; Egyptom és Arabia mezein tanyázik, meghajtott térdeire ülve nyugszik, e mellett hátsó lábait a hasa, a mellsőket pedig torka alá helyezi. Buzával és más növényekkel él. Hossza 7", farka 10".

2. Nyilas ugronc (D. sagitta. Jerboa). Teste barna-sárga, alul fehér; hátsó lábai háromjuak. Volga és Don folyók között tartózkodik. Testének hossza 6", farkaé hosszabb.

85. Nem: Reszelke (Meriones. Schenkelmaus). Mellsővégtagjai négy-, a hátsók ötujuak; farka hosszú, majd csupasz, hegye bojtos.

1. Kanadai reszelke (M. canadensis Schaw. Canadische Schenkelmaus). Teste szürkés-sárga; farka testé-

nél hosszabb. Kanadában földalatt lakik, télen-alvó. Házi egér nagyságú.

86. Nem: Örölke (Gerbillus). Mellsőfogai felül barázdasak; hátsóvégtagjai a mellsőknél kevéssel hosszabbak, mind ötujuak; farka hosszú bojtos.

1. Gulai örölke (G. pyramidum). Teste barna-veres, alul valamint szemei megett és fülei fehérek. Egyiptomban a gulák (Pyramis) mellett tartózkodik. Hossza 5".

***** Tüskések (Spinifera).

Szabad ujjakkal, tüskés testtel; $4\frac{1}{4}$ örlőfogakkal, és kulcscsont nélkül.

87. Nem: Süll (Hystrix. Stachelschwein). Mellsőlábai négy-, a hátsók ötujuak, erős körműek. Teste tüskével és szőrrel fedett; tüskéi hosszúk, görgetegek; farka rövid s szinte tüskés.

1. Tarajos süll (H. cristata. Das gemeine Stachelthier. Schr. CLXVII.). Feje tarajos; felső ajka hasadt; háta tüskés; a tüskék fehérek és feketék; farka kurtított. Afrika barlangjait lakja; gyümölcset és gyökerekkel éldegél; ha megérintik golyó módra összehuzza magát. Nösténye 2—4-et fiadz, könnyen megszeliíthető; húsa megehető. Testének hossza 2".

88. Nem: Dárdár (Lonchères. Illig. Stachelratte). Mellsővégtagjai négy-, a hátsók ötujuak; tövisai szélesek, dárdaképtűek; farka pikelyes és szőrös.

1. Aranyfarku dárdár (L. chrysurus). Teste gesztenye-barna; fejtetője és farkvége arany-sárga színű. Guianában tanyáz.

2. Rőt dárdár (L. rufus). Teste veres-szürke; farka testénél rövidebb. Braziliában honol. Teste hossza $7\frac{1}{2}$ ", farkaé pedig $2\frac{1}{4}$ ".

89. Nem: Farkkapasz (Sphingurus Cuv.). Végtagjai négyjuak, kis körműek; hát közepe tövises; farka kapaszkodó.

1. Fogódzó farkkapasz (Sp. praehensilis). Szőre fekete-barna; tövisai fehérek és feketék. Amerikában lakik, lassú, szelíd, megehető. Testének hossza 2', farkaé pedig 15".

VI. REND.

Foghíjások (Edentata. Zahnlose).

Alsó állkapcsuk általában mellsőfog nélküli, olykor a felső is, ebfogai magánosak, vagy többeknél hiányzanak is; a zápfogak bevonvák vagy rostosak, vagy nincsenek meg; a lábujak különböztek gyakran összenőttek, erős körműek, s hüvely nélküliek, melyek mászásra, ásásra és védelmezésre szolgálnak; emlőik nyitlak; nemző részeik az alfeltől elkülönözték vagy ürügyek, mozgásuk lassú.

90. Nem: Lajhár (Bradypus. Faulthier). Mellsőfogai nincsenek; ebfogai $1^{-}\frac{1}{1}$, ezek a zápoknál hosszabbak, melyek $4^{-}\frac{3}{3}$ vannak; fülei rövidek elrejtettek; emlőjei melliek; arcza és teste hosszú laza szőrrel fedett; mellső végtagjai hosszabbak 2—3, a hátsók pedig 3, ritkán 4—ujak, az ujak bőr által egyesített nagy, összenyomott, s lehajlott körmökkel birnak; farka igen rövid, elrejtett.

Ezen rendhez tartozó állatok fák leveleivel éldegélnek, s ha ezeket eleméztik, a fáról leesnek, és másakra másznak. Egyet kölkeztetnek, melyet hátukon hordanak. Gyomruk négy zacskójú, vakbelök nincs, bélcsövük rövid.

1. Háromujú lajhár (Br. tryactylus L. Acheus Cuv. Der Ai. Schr. LXIV.). Szőre hosszú, szürke vagy szürkés-barna, homloka fehér; lábai háromujak; mellsővégtagjai a hátsóknál sokkal hosszabbak; farka rövid. Déli-Amerika fájain tartózkodik, s azok leveleivel éldegél; sokáig képes éhezni; a mászásban ügyes, a járásban igen lassú; húsa megehető. Testének hossza 2'—3'.

Amerikában, több ezen rendhez tartozó állatnak csontvázsványait találtak, ilyenek: a

Magagór (Megatherium), melynek koponyája a lajháréhoz hasonlít ugyan, de ebfogai nincsenek. Hossza 12', magossága 6'—7'. És a

Körmegór (Megalonyx), ez kisebb, s csak ujai ismeretesebb, melyek a magagóréihoz hasonlítanak.

A **biczegény** (Choloepus Ill.) nem képez különös nemet, és a lomhárnem alá rendelő, mivel lényeges jellemekben megegyez vele.

91. Nem: Vértlepek (*Dasypus*. Gürtelthier). Mellsőfogai nincsenek (Linné) a hatóvű vértlepét kivéve, melynek $\frac{1}{2}$; ebfogai szinte hiányzanak; zápfogai $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$; nyelve sima, kevésbé kinyújtható; arczorra előnyult, görgeteges; a fülek legtöbbször nagyok; testök fedezete csontos, mellyen haránt övek futnak le; mellsővégtagjai 4—5-, a hátsók 5-ujjak; körmeik egyenesdedek; farka gyűrűzött, rövid vagy középszerű gyűrűkkel vagy csont-szemölcsökkel fedett, ritkán csupasz, s vége alul pikkelyezett.

A vértlepek földalatti állatok, barlangokat ásnak magoknak, mindenevők, éjjelezők; gyomruk egyszerű, vakbelök nincs. A nőtények egy év alatt többször fiadzanak; húsuk megehető. Déli-Amerikában laknak.

1. Háromöví vértlepek (*D. tridactylus* Linn. Der Apar. Schr. LXXI.). Három övvel; farka igen kurta, lapos, szemzett vérttekkel fedett; lábai ötujaak. Braziliában lakik; magát kénye szerint összegömbölyítheti; dinnyével és tyúkokkal éldegél. Teste hossza 14'', farkaé 3''.

Cuvier a lábak különfélesége és a fogak változó száma után a vértlepek nemet több alnemekre osztja fel, melly nem-beli sokasítás fölöslegesnek látszik lenni.

92. Nem: Vájláb (*Orycteropus* Geoffr. Erdwühler). Teste rövid szőrrel fedett; zápfogai rostosak, s nádbot-hoz hasonló hengert képeznek; nyelve kinyújtható; gyomra egyszerű, a csuk (pylorus) felé izmos, vakbele kicsiny.

1. Reményfoki vájláb (*O. capensis*. Buffon Suppl. VI. xxxi.). Szőre rövid, szürke-barna; farka testénél rövidebb; mellsőlábai négy-, a hátsók ötujaak. Kap vidékén a földalatt lakik; húsa megehető. Teste hossza 2 $\frac{1}{2}$ '.

93. Nem: Hangyász (*Myrmecophaga*. Ameisenfresser). Teste hosszú szőrrel fedett; arczorra hosszú; szája kicsiny; fogai nincsenek; nyelve gelesztaképű, kinyújtható igen hosszú; fülei kicsinyek, kerek; mellsőlábai 2—4-ujjak, hosszú körmeik, a hátsók 4—5-ujjak; farka szőrös, néha pikkelyes. Gyomra egyszerű, vakbele nincsen. A hangyász lassu, száraz, hangyákkal él, melyeknek fészkeit előlábainak körmeivel szétszakítja és a

hangyákat nyálkás nyelvével kiveszi s megeszi. Megszelidül, sokáig éheznek s éjjelező.

1. Kétujú hangyász (*M. didactyla*. Zweizehiger Ameisenfresser. Schr. LXVIII.). Szőre szürke-veres, néha sárga, lágy, veres-barna hátvonallal; mellsővégtagjai két-, a hátsók négyjuak, egyik uj az elsőn igen erős körömmel bir; farka fogódzó, csupasz végű. Braziliában lakik, lassú; egyet fiadz, melyet a háton hord magával. Patkánhosszaságú.

2. Serényes hangyász (*M. jubata*. Grosser Ameisenfresser. Buffon X. xxxix.). Szőre szürke-barna, vállain fehérrel szegett fekete vonás fut le; mellsőlábai négy-, a hátsók ötjuak; farka hosszú, szőrös, nem fogódzó. Déli-Amerikában lakik, lomha, félénk, szárazon lakó, a hangyák kiirtása által hasznos. Teste hossza 4', farka 3'.

94. Nem: Tobzoska (*Manis. Schuppenthier*). Fogai nincsenek; nyelve görgeteg, kinyújtható, hosszú; szája s arczorra keskenyült; teste pikkelyes, közben-közben sertés; lábai ötjuak, körmei a mellsőkön nagyobbak; farka középszerű vagy elnyult, csont-pikkelyekkel fedett.

A tobzoskák hangyákkal, gyíkokkal, férgekkel éldegélnek; gyomruk középen osztott, vakbelök nincs; lassúk, áskálók, éjjelezők; ingerült állapotban pikkelyeiket felborzítják, megijedve golyóvá huzzák magokat össze; húsuk megehető.

1. Kurtafarkú tobzoska (*M. brachyura* Phatagin. Schreb. LXIX.). Feje rövid, hasa barna-veres szőrű; a fark testénél rövidebb. Keleti-Indiában lakik. Teste hossza $1\frac{1}{2}'$ —3', farkaé $1'$ — $1\frac{1}{2}'$.

2. Hosszufarkú tobzoska (*M. macroura* Erxl. Pangolin). Farka kétszer olly hosszú mint teste; ugyanis teste $1'$, farka pedig $2'$.

95. Nem: Gömböly (*Echidna* Cuv. *Tachyglossus* Ill. Landschnabelthier). Arczorra elnyult, hengeres, vékony bőrrel fedett, kis szájba végződő; nyelve kinyújtható; fogai nincsenek; inye hátul visszahajlott szemölcsökkel berakott; teste mellől tövises, szőrrel vagy rövid tövisekkel, közben-közben sertékkal fedett; lábai rövidek, ötjuak, vájkálók, a hátsók belső oldalain a

himeknél átfúrt hegyű sarkantyú van; körmei nagyok; gyomra tág, vakbele közepszerű; ürgyűje ganajt hugyot ondót és kölköt fogad el. Bogárevők és áskálók.

1. Tövises gömböly (E. hystrix. Tachiglossus aculeatus Ill. Ameisenigel). Fülei nincsenek; arczorra kicsiny, kemény, hegyes; hát-tövisai fehér-sárgások, fekete foltuak; alul barna szőrrel fedett; körmei hosszúk. Ujhollandiát lakja. Sülnagyságú.

96. Nem: Kácsaszájú (Ornithorhynchus. Wasserschnabelthier). Arczorra érzékeny hártáival van bevonva, elnyult, lelapult, szarvállományú (corneum), hegye kiszélesedett, oldalai apró lemezekkel fedettek; zápfogai $2-\frac{3}{2}-1$, gyökérnélküliek, rostosak; nyelve rövid, lágy, mindkét oldalt érdes szemölcsökkel van berakva; fülei nincsenek; szemei igen kicsinyek; lábai igen rövidek, ötjuak, úszhártásak, a hátsók sarkantyusak; átfúrt tövissel; farka lapos; gyomra kicsiny; vakbeles.

1. Képtelen kácsaszájú (O. paradoxus. Blumenb. Naturf. Abbild. 41.). Szőre rövid vereses (Rőt k—O. rufus) vagy barna (Barna k—O. fuscus). Ujhollandiában lakik. Bennet állítása szerint élötszülő, O ven szerint pedig a nőstény tejválasztó mirigyekkel bir. Mások petetojónak mondják lenni.

VII. REND.

Vastagbőrűek (Pachydermata. Dickhäuter).

Patás állatok, egy vagy több mint két patával; kulcsontjuk nincsen; gyomruk egyszerű.

* Sokpatások (Multungula. Vielhufer).

97. Nem: Elefánt (Elephas L. Elephant). Mellsőfogai nincsenek; felül ebfogai helyett két magánosan kinyuló agyara van, hosszú és fogható ormánnyal bir; teste csupaszdad.

Az elefánt legnagyobbika a szárazsi emlőseknek; függélyes, egymáshoz nőtt lemezekből álló s mázzal bevont zápfogai vannak; orra igen hosszú s mozdítható ormányba nyul ki, melly számos izmokkal van ellátva, igen érzékeny, s ujképű függélel nagyobbított, s a kéz tisztét teszi; ennek segedelme

által szívja orrlyukaiba a vizet, melyet aztán torkába önt. Gyomra egyszerű; bélcsőve igen hosszú, vakbele legnagyobb; melli csecsekkel bir, melyeket borja szájjal nem pedig ormánnyal szop. Szeldíthető, megtanítható; növényekkel él; 25-ik éves koráig nő, késő öregséget, t. i. száz és több esztendő is elér.

1. Indiai elefánt (*E. indicus* Blum. Asiatischer oder indischer Elephant. Buff. XI, 1. Suppl. III, LIX.). Feje hosszúdad; homloka homorú; zápfogainak koszorúja keresztgalandokkal hullámzott; fülei kisebbek. Keleti Indiát lakja; akként himzik mint a ló; társas életet él. Magossága 10'—12'.

2. Afrikai elefant (*E. africanus* Blum. Africischer Elephant). Feje gömbölyded; homloka domború; fülei nagyok; zápfogainak koszorúja csüllöképű (rhombiformis) emelkedésekkel van belepve. Afrikában honol. Magossága 10', néha 14'.

Hajdan létezett:

Kupfog (*Mastodon*); mellynek lábai, agyara, és ormánya hasonlók voltak az elefántéhoz, de zápfogainak koszorúi kupképű nagy emelkedéssel voltak beülve, mellyeknek elvászása után körlapok maradtak vissza, mint lemetszet maradácai.

Óriási kupfog (*M. giganteum*. *Elephas* *carnivorus*. Mamuth. Ohiothier). Jelenleg mint ásvány található; hossza 14'—15', magossága 10'. Déli-Amerikában ásatik.

Keskeny zápú kupfog (*M. angustidens*). Szinte mint ásvány, az előbbinél kisebb, s rövidebb lábú. Déli Európa- és Amerikában ásatik.

98. Nem: Víziló (*Hippopotamus*. Flusspferd). Mellsőfogai $\frac{1}{4}$, felül rövidek, kuposak, meghajlottak; alul hosszúk, hegyesek, hengeresek; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$; zápfogai $6-\frac{6}{6}-6$, közöttök a három első kupos, a három hátsó pedig őrlő; lábai négyjuak, majd egyenlők, valamennyi ujak mellsők, szarvállományú hüvelylyel környezvék.

A vízilovaknak zömök, majd csupasz testök van; lábaik igen rövidek, elannyira, hogy hasuk szinte a földet éri. Fejök négyszegű, széles, duzzadt; szemeik kicsinyek;

füleik rövidek; vízi növényekkel éldéglnek; jól úsznak; mind vízben, mind szárazon élnek.

1. Kétlaki víziló (H. amphibius. Amerikanisches Flusspferd. Schr. CCCXVIII.). Bőre feketés, igen vastag, fertékkel ritkán fedett. Afrika folyóiban lakik; fogai aczéllal szikráznak; dob-hanggal elijeszthető, az embertől szalad; a szántóföldeket éjjel lepusztítja. Teste hossza 12', magossága 7'. Gyakran 2000 fontot is nyom.

99. Nem: Disznó (Sus. Schwein). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; eb-fogai $1-\frac{1}{2}$, kiállók (agyar); zápfogai $7-\frac{7}{2}$ — $6-\frac{6}{2}$. Orra felső ajkával együtt tompa, s széles körlappal végződő arczorrba megy át; szemei kicsinyek; teste sertés, főleg a háton; lábai négyjuak; az ujak szarvállományú hüvelykbe (csürk) rejtvek; mellyek közül a két mellső a földet éri és erős, a két szélső a földet nem éri és kisebb.

1. Vad disznó (Sus scropha. Das wilde Schwein. Schr. CCCXX. és CCCXXII.). Feje szarvtalan; arczorra rövid, csonka; farka rövid vékony szőrös; teste elől felálló sertékkal van fedve.

A házi disznónak anyatörzsőke, melly nagyságra és fülei állására nézve szinte különböz. Az emlősök közt legtermékenyebb, évenként kétszer 12—16 malacot fiadz; hatodik éveig nő, de már első évének végével malacozzik. Társaságban husz évig is élél, bár folytonos czivakodásban.

Az egész világ földjén el van terjedve; buta, igen hízikony, tisztatalan, sárban fetrengő, rőfögő, a csörgölyökre (Crotalus) nézve, mellyeket minden baj nélkül felfal veszedelmes állat. Borssal elveszthető; a rákóktól görcsbe mondatik esni. Tetű, rüh, görvény- és víztömlőktől ellepetik. Majd mindenütt megeszik, csak a zsidók és mahumediek nem.

A házi disznó válfajai:

- a) Közönséges (Vulgaris). Fülei hosszúdadok, lefüggők; teste elnyult; háta majd ívelt, a közepén hosszú, kemény sertékkal fedett; farka görbe, kurta. Lakik Hollandia-, Angol-, Német- és Magyarországon.
- b) Mangalicza (Aculeato-setosa). Teste kurtáddad; ruházata tüskés-sertés. Magyar- és Csehországban található.

c) **Chinai (Chinensis)**. Háta homorú; hasa szinte a földig lecsüngő; farka lefüggő, szőrös; teste majd csupasz; sertéje ritka.

d) **Guineai (Guinensis)**. Farka hosszú, csupasz, a földig leér; szőre veres; sertéje nincs.

e) **Egycsürkű (Solidungulus)**. Illyriában honol.

Húsa izletes, de étele a Zsidók és Muhamedánosoknak tilos. A gyógyszerárban zsirja különféle tapasz kenőcs hu-gyany-szappan és egyéb készítményekre használtatik. Lé-gyen e célokra hófehér, pépnemű, zsirszagú, édeses zsi-ros ízű, és a víznél fajilag könnyebb. Tartassék hideg száraz helen fa kő vagy cserép zártedényben. Az avas sárgás, vagy zöldes a vas vagy réz edényekben való tartása végett, félre vettessék.

100. Nem: **Pofalep (Phacochoerus. Warzenschwein)**.

Feje igen széles; pofáit egy lefüggő nagy hús-karély fedi. Mellsőfogai $\frac{2}{2}$; egyébben a disznóhoz hasonlít.

1. **Afrikai pofalep (Ph. africanus. Sus aethiopicus Gm. Der Emgolo)**. Teste veres-szürke, feje setétebb; tar-kója serényes. Hossza $4\frac{1}{2}$ '. Déli Afrikában honol.

101. Nem: **Szagár (Dicotyles Cuv. Pekari. Nabel-vagy Bisamschwein)**. Mellsőfogai $\frac{2}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{1}$, nem kidülők; zápfogai $6-\frac{6}{6}$. Hátsó lábain külső uj nincs; ágyékán egy barna szagos nedvet kiürítő nyílás van; farka nincs.

1. **Örvös szagár (D. torquatus. Halsband-Nabel-schwein)**. Gyűrűzött barna és szürke sertékkal; az alsó áll-kapocs szegletétől egész a vállig futó fehér csikkal. Paraguay-tartományban lakik. Megszelídíthető és ehető. Testehossza $2\frac{1}{2}$ '.

2. **Ajkas szagár (D. labiatus. Der Tajassu)**. Az előbbinél nagyobb; setét-barna; alsó ajka fehér. Déli-Ame-rikában lakik. Növénypusztító. Húsa megehető. Hossza $3\frac{1}{2}$ '.

Megemlíttendő itt az (**Anoplotherium Cuv.**), melly egy kiholt emlős, s középen áll a vastagbőrűek és rágcsánok kö-zött. Mellsőfogai $\frac{2}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{1}$ nem kinyulók, zápfogai $7-\frac{7}{7}$; a fogak egymástérők; lábai kétujak. Cuvier ötféle fajnak csontjait talált a Páris-melletti gypszbányában.

102. Nem: Orrszarvú (*Rhinoceros*. Nashorn). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$ vagy $\frac{3}{4}$, vagy $\frac{1}{2}$, nagyságra nézve különbözők; ebfogai nincsenek; zápfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$, összeillesztettek, gumósak; arczorra elnyult; orrán állandó szilárd kupos szarv van, néha kettő; szemei kicsinyek; fülei hosszúdado; teste szarvállományú bőrrel fedett s sertékkal ritkán berakott; három patája van, melyek mind mellsők; farka rövid; két lágyéktáji csecscsel bir.

Az ide tartozó emlősök igen nagyok; vastag orresonttal birnak; gyomruk egyszerű, bélcsövük igen hosszú. A tértőlalatti (*tropicus*) nedves helyeket lakják; növényekkel éldegélnek.

1. Indiai orrszarvú (*Rh. indicus*. Cuv. Unicornis Linn. Buff. XI. 7.). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, alulfelül két kisebb mellékfoggal; zápfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$; szarva egy van; bőre igen vastag, ránczos, nagy pajzsokat képez. Bengalia erdeit és tavait lakja; tövis-bokrokkal éldegél; felbosszantva a fákat nagy zajjal kiszakítja; hátul hügyik és himzik; egyet fiadz, rövid látású. Kiszáritott bőréből pajzsok és botok, szarvából poharak készítettnek. Hallása és szaglása jeles; húsa megehető. Hossza 12', magossága 6—7'.

2. Szumatrai orrszarvú (*Rh. sumatrensis* Cuv.). Két szarvval; igen szőrös; bőrén majd semmi ráncz sincs.

103. Nem: Sziklabú (*Hyrax*. Daman. Klippschliefer). Arczorrának felső ajka hasadt. Mellsőfogai $\frac{1}{4}$; ebfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$; zápfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$. Teste szőrös, közben sertés; fülei rövidek; mellsőlábai 4-, a hátsók 3ujuak, résznyire szarvállományú hüvelylyel bevonvák.

1. Syriai sziklabú (*H. syriacus* Ehrb.; capensis Cuv. Der Klipdas. Buff. Suppl. VI. 42. 43.). Szőre szürkés (capi), v. veres-barna (syriai). Kap környékén és Afrikában csaknem mindenütt található; megszelídíthető. Házi nyul-nagyságú.

104. Nem: Hajdanócz (*Palaeotherium*). Szinte egy kihalt nem. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$; zápfogai $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$; lábai háromujuak. Páris mellett a gypsbányákban találtatott; már 12 faja ismeretes; s minthogy csontjai édes

vízi csigák között találtatnak, feltehetni: hogy vagy vízeken, vagy mellettök lakott.

105. Nem: Tarajfog (*Lophiodon*). Szinte kikalt nem; az előbbihez hasonló, alsó zápfogai haránt halmocskákkal birnak; 10—12 faja lőn már ismeretessé. Páris mellett a gypszbányákban találtatott.

106. Nem: Tapír (*Tapirus* L. Tapir). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$, a felsők a mellsőtől elválasztvák, zápfogai $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$. Szemei kicsinyek; fülei hosszúdadok; orra rövid ormányá elnyult; mellsőlábai négy-, a hátsók háromujak; tompa patájuak; teste lefekvő szőrrel ritkán fedett.

1. Amerikai tapír (*T. americanus*. Der amerikanische Tapir. Schr. CCCXIX.). Teste majd csupasz, barna; nyaka vastag; farka középszerű. Braziliában a folyók partjain lakik; jól úszik; félénk; füevő. Kölkei fehér foltuak. Húsa megehető.

Indiai tapír (*T. indicus*. Der Maiba). Szamár-nagyságú. Teste fekete-barna, háta szürkés-fehér. Az előbbinél nagyobb, Sumatra erdeiben tartózkodik.

Hajdani tapír (*T. priscus*) mint ásvány találtatik. (Óriási *T. giganteus*) temérdek nagyságú kiálló fogakkal.

A tapirhoz hasonló kihalt emlősök:

Óriási szörnyeg (*Dinotherium*, *giganteum*), mellynek hossza 16' volt; továbbá a szenész (*Anthracotherium*) és a folyász (*Chaeropotamus* Cuv.). Fogai szerkezete által a tapirtól különböznek.

**** Merőkörműek, egypatásuak** (*Solipeda*. Einhufer).

107. Nem: Ló (*Equus*. Pferd). Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai a himnek $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$, a nőnek $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$; zápfogai $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$. Gyomra egyszerű, bélcsőve igen hosszú; lágyéktáji csecse ketős; teste szőrös, lábai egyjuak, patások, merőkörműek; farka középszerű, mindenütt hosszuszőrű, vagy csak végén.

1. Közönséges ló (*E. caballus*). Lábai merőkörműek; nyaka serényes; farka hosszúdad, üstökös; fülei feje felénél rövidebbek, felállók.

Vad állapotban Tatárhonban és Amerikában található, füvő; tanítékony, büszke, a futásban igen gyors, hordás huzás vontatás s lovaglásra igen alkalmas; magát hátsó lába rugásával védi, ha fáradt és izzadt, földön forgolódik; farkával a bogarakat magáról elhajtja.

A lónak számos fajtái vannak. Leggyorsabban futnak és legszebbek az arabiaiak; legerősebbek az éjszaki tengerpartiak; legkisebbek a svecziai- és korsikaiak.

Kora a lónak fogairól határozatják meg. Születésük után tizenötödik napra és utánna alul-felül 4 középső mellsőfogai nőnek ki, a többi kettő három hónap után nőki. Ezen tejfogak $2\frac{1}{2}$ évig állandók, azután a középső kettő, alul-felül, kiesik, s mások nőnek helyökbe; $3\frac{1}{2}$ éves korukban ismét a következő kettő, végre $4\frac{1}{2}$ éves korukban a szélső kettő is kiesik. A visszaötlő fogak fekete gödröcskéekkel (bab) bírnak, melyek lassanként elkopnak, ugyanis: 7-dik évben a középsőkről, 8-dikban a következőkről, és 9-dikben a szélsőkről vész el a bab. Azután nem lehet korukat egész pontossággal meghatározni; mindazáltal következőkből itélik meg: a felső állbeli mellsőfogak váslapjának (felső elkopott lapja a fognak) tojásképzű idomja: 7—14 évet jelent; a gömbölyű: 15—20, ha háromszegű: 21—26. Továbbá 14—16 évvel a fekete s más barnaszínű lovak szürke szőrt kapnak szemgödreik táján; végtére egész fejük megszürkül.

A ló élél harmincz esztendeig is, de ritkán tovább.

2. Szamár (E. asinus Linn. Der Esel). Lábai merőkörműek; fülei nagyok, félfejenyiek; farka bojtos; vállán a himnek fekete kereszt van.

A szamártól és lótól származott korcs: öszvérnek nevezetik.

Seregesen nagy Tatárhon hegyes pusztáin éldegél; tunya, lassú, buta, buja állat; húsa a kirgiseknek kedvelt; bőre kikészíttetik; 30 évig is élél; egy fit szül.

3. Bérczló (E. Onager. Pall. Wilder Esel). Fülei és farka mint a szamáréi; szőre izabellasárga; hátán fehér szélű kereszttel. Persia és Tatárhon pusztáin tartózkodik.

4. Zebra (E. zebra). Fekete és fehér keresztvonásokkal, valamint hosszúságos szegletes hasi vonással. Déli-Afrikát lakja; a szamárnál nagyobb; nehezen szelídíthető.

VIII. REND.

Kérődzők (Ruminantia. Wiederkäuer).

A fej sokaknál vagy mind a két, vagy csak a him-nemzérnél szarvval ellátott; mellsőfoguk a felső állkapocsban nincsen, a tevéét kivéve; az alsóban legtöbbeknek nyolcz, keveseknek hat van. A zápfogak száma változó, legtöbbeknél $6-\frac{1}{2}-6$, morzsolók. Lábaik kétujuak, az ujak szarvállományú hüvelybe (csülök) rejtve; némelyeknek fiókcülkei is vannak. Füevők, kérődzők.

A kérődzők négy gyomruak; a három első a bázsinggal van közlekedésben. Az első a böndő (Rumen. Pansen), ez legnagyobb, a lenyelt étkeket elfogadja, és azokat a belső falaiból elváló nedv által megnedvesíti és puhítja. Belőle a másodikba, névszerint a reczegőmb-be (Reticulum. Haube), jutnak az étkek; ez, kisebb és gömbölyű, belől sejtes, benne a sejtjeiből elváló nedv által még jobban megpuhíttatnak az eledelek s apró golyókba nyomatnak, melyek megrágás végett a szájba újra visszatolatnak, mit az állatok feküdve tesznek. Ezután az ujonnan megrágott tápszerek a harmadik gyomorba, melynek neve szásrétű (Omasus, v. Echinus. Blättermagen) jutnak, ennek belfalai hosszúságos lemezekkel rakvák be; belőle végre egy kis nyílás által a negyedikbe, melyet oltónak (Abomasus. Labmagen) hívnak, kerülnek rendes megemésztés végett.

A kérődzők gyomraiban néha szőrlapták találatnak, melyek a lenyelt szőrökből képelődnek.

A szarvval bírónak ebfogai nincsen, a szarvatlanoknak ellenben van. Csecsök lágyéktájukon 2—4.

* Szarvnélkül.

108. Nem: Teve (Camelus. Cameel). Feje majd vízírányos. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai $1-\frac{1}{2}-1$; zápfogai 18—20. Feje szarvnélküli, ajkai elnyultak, duzzadtak, hasadtak; orra hosszúdad; nyaka hosszú. Hátán egy vagy két púp van; mellén és lábain a bőr megvastagodott; mellsővégtagjai hosszabbak a hátsóknál; farka rövid bojtos.

A tevék növényi eledelekkel élnek, az ivást több napokig nélkülözhetik, honnét az afrikai nagy pusztákoni utat.

zásra igen alkalmasak. Böndőjük nagy és számos vizettartó sejtekkel bir, melyeknek vizével a szomjuságot csilapítják. Epehólyaguk nincs; hátrafelé hugyoznak, midőn is hintaguk visszahajlott; magokat ellenségeik ellen csipős tátkkal védik, egyébiránt szelidek; nősési idejük előtt és alatt a him fejéből bűdös nedv izzad.

1. Kétpúpú teve (*C. bactrianus*. Das Cameel mit zwei Höcker. Schr. CCCIV.). Háta két kövérségi púppal van ellátva, a hátsó nagyobb; nyaka vastag. Vad állapotban északi Indiában található, szelidülve keleten és Afrikában; a lovaglásra alkalmasabb mint teher-hordásra. Egyet borjaz, melyet két évig szoptat, a harmadikban már élemedett. Hosza 10', magossága 6'.

2. Közönséges teve (*C. dromedarius*. Linn. Das Dromedar. Schr. CCCIII.). Hátán egy kövérségi púp van; nyaka vékony; lábai kergesek. Vad állapotban mérsékelt Ázsia pusztáin tanyáz; szelidültebben keleten és Afrikában a fővényes pusztákon utazók teherhordására leghasznosabb; az éhséget türelmesen kiállja; az italt több napig nélkülözi. A többi emlősektől megvetett pusztákon tövis-bokrokkal él. Bőre becses; húsa megehető; teje megítható.

109. Nem: Láma (*Auchenia* Illig. Das Lama). Feje vízirányos. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai 1^{1-1}_{1-1} ; zápfogai 5^{5-5}_{4-4} . Nyaka hosszú; háta púpnélküli; ujjai szabadok, nagy patával.

1. Közönséges láma (*A. Lama* Linn. Das Lama. Buff. VI. 27.). A vad' szőre gesztenye-barna színű hosszú, a házié különféle néha fehér. Déli Amerikában lakik, teherhordásra használják; húsa megehető; teje megítható; bőre és szőre öltöny-ganéja pedig tűzanyagúl szolgál. Szarvasnagyságú.

2. Gyapjas láma (*A. vicunna* L. Das Vigognethier. Buff. Suppl. VI. 28.). Szőre barna-sárga, érczfényű, igen lágy, finom. Feje rövidebb; fülei kurtábbak mint a közönségesé. Déli Amerika legmagosabb hegyein tartózkodik; gyapjából drága öltönyök készíttetnek. A nyugati Bezoar (*Bezoar occidentale*) gyomrában találtatik. Juhnagyságú.

110. Nem: Pézsma (Moschus. Bisamthier). Szarvnélküli.

Mellsőfogai $\frac{1}{8}$; ebfogai $1-\frac{1}{10}$, a himeknél kidülledők; zápfogai $6-\frac{1}{6}$, összeérők, morzsolók. Könnyzacskója nincs; fülei hegyesek. Lányéktáji csecse kettős; farka rövid alig kivehető, néha hosszúdad. Ezen nemhez tartozó emlősök növényevők, erdőlakók, csinosak, és gyorsak.

1. Tatár pézsma (M. moschiferus. Das wahre Bisamthier. Buff. Suppl. VI. 29.). Teste az idősbnek barnafekete; torka fehér; a fiatalé világos barna, fekete és sárga foltokkal és csikókkal. A himnek köldöktáji zacskója van. Testének szőre vastag, kemény, fülei felállók nagyok, fiókpatája legnagyobb.

A himnek köldökén túl s veres borékja előtt a makktýú nyílásnál, egy tyuktojás-nagyságú pete idomú, s egyszerű nyílással bíró pézsmatermő zacskó helyeztetik; ezen tömlő a fiatalnál üres, a korosabbnál pedig mintegy két nehezéknyi (drachma) ugynevezett pézsmany (Moschus) anyagot foglal magában, melly zsíros, darabos, eldörzsölhető, barna, drága, erős szagú; különösen orvosi és illatszeri (cosmetic.) haszonra szokott fordíttatni. A nősténynak illy zacskója, és ebfogai nincsenek. A jó pézsmany sötét-barna igen erős tulajdon szagú, rágva homoktól szabad, színre pedig sárga legyen; se vízben, se lángban ne olvadjon fel tökéletesen, bensőkép gyantás pontokkal birjon, meleg vas lemezre alkalmazva tulajdon szagterjesztés közt, csak kevés maradvány visszahagyásával illanjon el.

Thibet sziklás pusztáin barangol, hol évenként 7—8000 zacskó gyűjtetik össze. A thibeti jelesebb a siberiai silányabb.

A pézsma éjjelező, félénk, gyorsan futó, ügyes hegy-mászó, úszó és nehezen szelidíthető állat. Hossza 3', magassága 2'.

2. Javani pézsma (M. javanicus Pall.). Teste barna; fejtetője feketés; torka és három nyakcsikjai fehérek; farka bolyhos, fehér-végű; pézsmanyzacskója nincs. Déli Ázsiában honol. Tengeri nyúl-nagyságú.

3. Törpe pézsma (M. pygmaeus Buff. XII. 42.). Teste felül barna, alul fehéres. Hossza 9". A kérődzők közt legkisebb.

4. Zöldes pénzma (*M. meminna*. Schreb. CCXLIII.).
Teste felül zöldes-szürke, alul fehéres; oldalai fehér foltuak.
Hazája Ceylon.

**** Szilárd Szarvakkal.**

111. Nem: **Szarvas** (*Cervus*. Hirsch). Mellsőfogai $\frac{3}{8}$;
ebfogai $0-\frac{1}{10}-0$, néha $1-\frac{1}{10}-0$; zápfogai $6-\frac{1}{6}-6$. Sarvai a
him-nemzérnél szilárdak, néha a nőnél is. Lágýéktáji
csecse négy van; farka igen kurta.

A szarvasok növényi eledelekkel élnek; igen félénkek,
erdőlakók, gyorsan futók, mellsőlábaikkal rugdosók. Epe-
hólyaguk nincs. Hús-, bőr-, csont- és sarvaik által
hasznosak.

1. Jávör szarvas (*C. alces*. Elenthier. Schreb.
CCXLVI. A. B.). Orra szörös, teste vereses-szürke, bar-
nába vagy feketébe átmenő; lábai hosszúk; vállai hosszú-
szörűek. Sarvai száratlanok tenyérképű lemezűek s igen
nagyok; ajkai elnyultak igen vastagok; farka igen kurta; a
gim (him) torok-huscsával (*caruncula gutturalis*) bír, a te-
hénél majd semmi sincs. Európa éjszaki jegenyeseiben tar-
tózkodik; lónagyságú; szelíd, kivéven a bőgölyök idejében.
Egy nap ötven mérföldet is befut. Egy vagy két borjut ellik.
Húsa megehető.

2. Iramszarvas, nyargalócz (*C. tarandus*. Renn-
hirsch. Schr. CCXLVIII. A—E.). Orra szörös. A sarvak
mind a két nemzérnél ágasok, csupaszok vagy szörös bőrrrel
fedettek, visszahajlottak, görgetegek, végső kinövési te-
nyerűek. Szöre barna vagy őszes, alul és fara fehér, télen
fehérded; szemtája mindig feketés; farka rövid; torka sza-
kállos. Európa és Ázsia éjszaki részeiben tartózkodik; 1—2
borjut ell. Zuzmó-fajjal (*Spec. Lichenis*) éldegél. Hasznos:
húsa, teje, bőre, sarvai és vonás által. Hossza 4'—5',
magossága 3'—3½'.

3. Dám-vad (*C. dama*. Damhirsch. Schr. CCXLIX.
A. B.). Ebfogai nincsenek, orra kopasz, könnyzacskói elkü-
lönzöttek, sarvai ágasak, visszagörbültek, alapjánál gör-
getegek, egyébkép összenyomottak, végein tenyérlemezűek
(a tehén sarv nélküli). Teste télen barna, nyáron sárga,

fehéren foltozott (néha egészen fehér v. fekete). Fara fehér, fekete csikoktól környezett; farka füleinek felénél hosszabb, felül fekete, alul fehér. Magyarország erdeiben is található. Könnyen megszeli. Egy vagy két borjut ell. Hossza 4', magossága $2\frac{1}{2}'$.

4. Közönséges szarvas (C. elaphus. Edelhirsch. Schr. CCXLVII. A—E.). Ebfogai $1\frac{1}{2}-0$; orra kopasz; könnyzacskókkal; ágas, görgeteg s visszahajlott szarvakkal. Teste nyáron barna, fekete hosszúságos hát-vonallal; oldalai felül világos-sárgás, néha feketés foltokkal, alul fehéred, télen szürkés-barna. Farka füleinek felényije. Magyarország s egész Európa erdein a him vezérlete alatt seregesen tévelyeg, jól úszik; szelíd; nőzés idejében a him ordít, és veszedelmes; februar vége felé szarvait elveti; utánnövő szarvai júliusig tökéletesen kifejlődnek. Egy vagy kettőt borjaz. Húsa izletes, bőre szép. Hossza 5', magossága $3\frac{1}{2}'$. A gyógyszerárban használják a szarvas fagyut, a szarvakból pedig számos gyógyszer készítenek.

5. Őz (C. capreolus. Das Reh. Schr. CCLII. A. B.). Orra kopasz; teste veres-barna, télen szürke-barna; arca feketés; a bak szarvai rövidek, ágasak, görgetegek, felálló, háromhegyűek; végein hasadtak; a nőstény szarvatlan. Könnygödrei nincsenek; farka hüvelyknyi. Magyarország hegyi erdeiben található. Januáriusban elveti szarvait, melyek három hónap alatt visszaönek. Ikret szül. Húsa izletes. Hossza 4', magossága $2' 2''$.

112. Nem: Nyakagór (Camelopardalis Linn. Giraffe).

Szarvai igen egyszerűek, kúposak, állandók, bőrrel fedettek, mind a két nemzérnél fekete szőrnyalábbal végződők. Könnygödre nincs; homloka púpos. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$, lapátosak, a szélsők kétkarélyuak; ebfogai nincsenek. Nyaka, valamint mellsővégtagai is igen hosszúk s magosak.

1. Tevepárducz nyakagór (C. Giraffa. Die Giraffe. Schr. CCLV.). Feje mint a lóé; szőre rövid, szürke barnás foltokkal; farka görgeteg, bolyhos. Hazája déli Afrikában egész Senegalig és Szerecsenországig kiterjed. Az emlősök közt legmagosabb; szelíd természetű, félénk, csi-

nos, gyors állat. Fák leveleivel éldegél. Hossza 6', magossága 18—20'.

*** Üres Szarvakkal.

113. Nem: Zerge (Antilope. Gazelle). Szarvai tartósak, üresek; tömött csont-maggal, felfelé irányzottak, görgetegek, ritkán összenyomottak, simák, gyűrűzöttek vagy mind a két nemzérnél, vagy csak a bakoknál, pergések; könnyödre van, vagy nincs. Mellsőfogai $\frac{1}{8}$; ebfogai nincsenek; zápfogai $\frac{6}{6}$ — $\frac{6}{6}$, összérők, morzsolók. Ajka szakállatlan; fülei középszerűk, hegyesek; lábai vékonyak, két kis fiókpátával. Lányéktáji csecse 2—4; farka hosszasagra és fedezetre nézve változó.

A zergék a szarvasok és kecskék között közép helyt álnak. Epehólyaggal, szép fekete szemmel s térdeiken bőrkéreggel birnak.

1. Kőszáli zerge (A. rupicapra. Die Gemse. Schr. CCLXXIX.). Teste barna, télen fekete; feje fehères; szemétől arczorráig barna vonással; alfel-tája sárga; a szarvak mind a két nemzérnél felnyúlók, görgetegek, simák, hegyökkel hátra görbültek. Könnyödre nincs. Füle megett kívülre nyíló bőralatti zacskója van. Térdei bőrkéreg nélküliek.

Kárpátnak legmagosb havasait lakja, seregesezen tanyáz; igen gyors, félénk, egyik szikláról a másikra legnagyobb sebességgel ugrik. Látása, szaglása és hallása jeles. Fűvekkel, gyökerekkel és fák ágacskáival éldegél. A nőténynek két csecse van; 2—3-at szül. Húsa megehető; bőre szép s haszonra fordíttatik.

2. Pusztai zerge (A. Saiga. Die Saiga. Schreb. CCLXXVI—CCLXXVIII.). Nyári szőre rövid sárgá-barna; a téli hosszú és szürkés-fehér. Szarvai szétállók, lantképűek, sárgások, simák, végök mellfelé hajlók. Orra porczos, igen tág nyílásokkal s puffadt. Orosz- és Lengyelország pusztáin s a kárpátokon? tanyázik. Hátrálva eszik, s midőn iszik, egész arczorrát bemártja a vízbe, mellyet orrlyukain szív fel. Seregese. A buta és szarvtalan nőtény egyet ell. Hossza 4', magossága 2½'.

114. Nem: Kecse (Capra. Ziege). A szarvak, mind a két vagy csak a him-nemzérnél, ritkán hiányzanak, felfelé nyúlók, vagy hátrafordulók, összenyomottak, repedezettek. Mellsőfogai $\frac{1}{2}$; ebfogai nincsenek; zápfogai $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$. Könnyűgödre van, vagy nincs. Ajkai boltozatosak; álla szakállas; háta legtöbbször behajlott. Fiók patája kettős. Lányék-táji csecse szinte kettő. Farka kissé, vagy igen rövid.

Növényevő, nyáját képelve jár, hegylakó, az ugrásban és mászásban jeles; akaratos, alattomos, virgoncz. A zergéktől rövidebb fej, hegyesebb arczorr, zömökebb test, s kurtább lábak által különbözik.

1. Törzsök kecske (C. aegagrus. Die wilde oder Bezoar-Ziege. Schr. CCLXXXII.). Szarvai szemei mellett, melülre kinyulók, íveltek, hátrafordulók, néha egyenesek, gyűrűsek, érdesek, nagyok; a nőstényei kisebbek vagy nincsenek. Nyaka szakállas; farka igen rövid. Vad állapotban Persiában található. A házi kecskének anyatörzsöke, melly számos fajtaként egész Európában el van terjedve. Fák leveleivel és hajtásaival éldegél, a bürköt (Cicuta) és fűtejet (Euphorbium) minden rossz következés nélkül megeszi. A hegyes és erdős helyeket kedveli, mindazáltal a rónán is megszokik. Hűtelen, pajkos, inderkedő, ugró, az erdőkre nézve ártalmas állat. A nőstény 1—3 gödölyét ell. Bőre, szőre, teje (kivált az aszkórosoknak) és turója által hasznos.

A gyomrában találtató össznövület keleti Bezoar (Bezoar orientale), melly hajdan a gyógyászatban hasznátott.

Válfajai a házi kecskének (Capra Hircus Linn.).

- a) Szarvtalan (H. Ecornis). Fülei egyenesek tölcser képek, testének szőre hosszú selymes. Spanyolországban található.
- b) Thibeti (H. Laniger. Caschemir v. Thibetanische Ziege). Szarvai egyenesek, pergések; fülei szélesek, lefüggők; szőre finom; többnyire fehér és fekete, melyek az ugynevezett kasmirkendők készítésére használtatván, főleg hajdan nagyárúak voltak.
- c) Angorai (H. Angorensis. Angora v. Kameel-Ziege). Szarvai kisebbek, kiterjedtek; fülei laposak; szőre igen

hosszú, fehér, majd a földig leér; az ugynevezett Kamelot készítik belőle.

- d) Guineai (H. Reversus. Juidha-Ziege). Kis, hátra hajlott hegyű szarvakkal.
- e) Thébai (H. Thebaicus. Aegyptische Ziege). Szőre veres-sárga, rövid; kereszt-tája kidülledő; fülei hosszúk, függők; orra duzzadt; alsó állkapcsa elnyult; emlői egész a földig lecsüngenek. Keleten lakik.
- f) Nepali (H. Nepalensis. Die Ziege von Nepal). Szőre feketés-szürke; fülei hosszúk, fehérek, lecsüngők; orra hegye fehér; szarvai kicsinyek, hegyesek, a baknál hátrahajlók; arcza puffadt, domború.
- g) Törpe (H. Depressus. Zwerg- v. Brasilische Ziege). Kicsiny; szarvai rövidek, befelé görbültek; hosszú szőrű. Afrika és Amerikában honol.
- h) Sokszarvú (H. Olyceratus. Die vielhörnige Ziege). Szarvai 4—7, felirányzottak, éles szélűek, s nagyok.

2. Vad kecske (C. ibex. Der Steinbock. Buff. XII. 13. t.). Teste szürkés-sárga, alul fehéres, oldalain barna vonás van; háta hosszában fekete. Szarvai igen nagyok, holdasak, hátfelé visszagörbedők, haránt gumókkal bélyegzetek; 8—16 font súlyuak. Álla szakállas; térdei felett és alatt fekete folttal bir; farka rövid, alul csupasz, vége fekete. Helveczia legmagosabb havasain seregesen tartózkodik; az ugrásban ügyes. A nőtény 1—2 gödölyét ellik. Hossza $3\frac{1}{2}'$ — $4'$; magossága $2\frac{1}{2}'$.

115. Nem: Juh (Ovis. Schaf). Szarvai befelé görbültek, redősek, hátra irányzottak s ismét előre nézők, ritkán egyenesek s legtöbbször a szemek és fülek között helyeztetnek. Az anyajuh többször szarvatlan. Szája kerekded; ajka felül szőrös. Mellsőfogai $\frac{3}{4}$; ebfogai nincsenek; zápfogai $\frac{6}{10}$ — $\frac{6}{10}$; szakállá nincs; lágyéktájéki csecse kettős; háta többször boltozatos. (convex).

1. Házi juh (O. aries Linn. Hausschaf). Szarvai összenyomottak, holdasak vagy egyenesek, pergésen hajlottak, hegyeivel kifelé irányzottak. Az anyánál gyakran hiányzanak. Farka füleinél hosszabb, néha hosszú is. Európában számos válfajai léteznek durva és finom gyapjával, magos

vagy alacsony testtel, nagy vagy kis szarvakkal, néha semminőkkel. Jelesb válfajai következők:

- a) Spanyol (Hispanica). Gyapja rövid, zsiros, lágy, göndör, bőséges; a bak szarvai pergések, kifelé forduló pergéjük.
- b) Angol (Anglica). Szarvtalan; gyapjuja hosszú, finom; farka és boréka térdeig leérnek.
- c) Magyar (Strepsiceros). Szarvai hosszúk, egyenesek, pergésen tekergődöztek; gyapjuja hosszú, vastagocská, hullámzott.
- d) Széles farkú (Laticauda. Das breitschwänzige, kirgisische v. kalmukische Schaf.) Farka hosszú, vastag; fülei lecsüngők; néha sokszarvú.
- e) Kővér farkú (Steatopygos. Das fettschwänzige, arabische, tiberanische, bucharische, cap'sche Schaf.) Farka hosszú vagy rövid, töve és fara igen kővér, puffadt; szarvas vagy szarvtalan. Majd számármagyságú.

A juh el van széledve az egész földön; a négylábuak között legbutább; fegyvertelen, mekegő, félénk állat. Gyapja miatt tenyésztetik; faja nemesebb fajtájú egyeddeli párosítás által nemesítettik. Az anyajuh 1—2 bérányt ell, melyek 14—18-dik hónapokig növekednek. Bögöly, tetű, kullancs, métely kétszáz (Distoma hepatic.) víztömlő és agyi kergesz (coenurus cerebr.) által gyötörtetik.

TenyéSZtik húsa, teje, bőre, gyapjuja és ganaja miatt; a gyógyszerertárban faggyú- kenőcs- és tapasztkészítésre használják.

2. Keleti juh (O. Musimon Pall. Orientalis Gm. Orientalischer Muflon). A szarvak mellső oldala domborús élnélküli, hegyeiknél fogva hát- és befelé irányzottak. Farka füleinél hosszabb. Az anya szarvnélküli. Cyprus szigetét és Persiát lakja. Szőre veres-barna, télen feketés.

3. Sardiniai juh (O. Musmon Bonap. Sardinischer Muflon. Schreb. 288. a.). A szarvak elöl domborúk, élnélküliek; hegyeik mell- és befelé irányzottak, mintegy félkörön túl kanyarulva; farka füleinél hosszabb. Az anya

rendesen szarvtalan. Hossza 3', magossága 2'. Húsa izletes. Hazája Sardinia, Korsica és déli Spanyolország.

4. Argali juh (O. Ammon. Pall. Argali von Sibirien. Schr. 288.). Szarvai vastagok, többnél háromszegűek, tompa élűek, melől laposak, haránt csikuak (a kosnál), sarlóképek s összenyomottak (az anyánál); farka rövid, sárgás térű; szőre rövid, sárgás-szürke, télen tömött, kemény veres-szürke; arczorra körül torkán és hasán fehér. Afrika szikláin lakik. Húsa izletes. Dám-vadnagyságú.

5. Afrikai juh (O. tragelaphus. Der afrikanische Mufflon. Schreb. CCLXXXVIII. B.). Szőre veres-barna, lágy; nyakán és térdeinél serényes; farka rövid. Éjszaki Afrika szikláin tartózkodik.

Némellyek azt hiszik, hogy a házi juh válfajainak anyatörzsöke lenne.

116. Nem: Marha (Bos. Ochs). Arczorra elnyult, széles; könnyödre nincs. Mellsőfogai $\frac{3}{4}$; ebfogai nincsenek; zápfogai $\frac{6}{7}$ — $\frac{6}{6}$, egymástérők, morzsolók. Szarvai holdasak, simák, oldaliak, hegyökkel fel- vagy mellfelé irányzottak. A mell alatt legtöbbnek laz fityegő lebenye van. Teste zömök, nagy; végtagjai erősek, fiók-pata-nélküliek; csecse lágyéktáji. Farka középszerű, végén bojtos.

1. Közönséges marha (Bos taurus. Ochs, Stier, Kuh). Homloka lapos, hosszabb mint széles; szarvai görgetegek oldaliak, kifelé hajlók; lebenye bő.

Ennek törzsöke a régiek urus-a (Urus antiquorum), ki-mosott földterületekben találtatott.

Egész Európát lakja, az éghajlat és takarmány különfélesége szerint különböző. Bátor, haragos, dühös, ellenségét szarvával ökleli. Hasznos ellenben teje, bőre, szőre, szarvai, munkája és ganaja által. Bolygattatik bőgöly, pötsík (Tabanus), tetű métely és kétszáj által. A tehén egy borjút ell. Válfajai számosak:

a) Indiai (Indicus) Vállán zsír-púppal.

b) Abessiniai (Abessinicus). Háti púpokkal; s a bőrhöz tapadt függő szarvakkal.

- c) Madagaskari (*Madagascariensis*). Hószínű, púpos, teve-nagyságú; fityegő fülekkel.
- d) Triníai (*Trinianensis*). Hószínű; fekete fülekkel.
- e) Afrikai (*Africanus*). Fehér; kereszt száakkal; fekete fénylő patákkal.
- f) Európai (*Europeus*). Tagadós jellemeivel bir az előbbieknél.

Zzirja (vaja), melly a folytonosan felkevert tejfeltől a sarv és sajt elválasztások után készítették, a gyógyszerárban ajk- viasz- tapasz és egyéb kenőcs készítésére használtatik. Legyen friss, fehérén sárgás, enyhe — kellemes — édeses kövér ízű, szag-sav-só-nélküli. A téjből ezenkívül tejczukor és különféle savak készíttetnek.

Epéje szinte orvosi szer.

2. Bival marha (*B. bubalus* Lin. Der Büffel. Buff. XI. 25.). Teste fekete, ritkán veres-barna. Szarvai feketék, vastagok, kevésbé összenyomottak és redősek, hegyökkel mellfelé irányzottak; homloka domborúdad, göndör szőrű. Mint vadat Ázsiában találhatni; szelidített állapotban Magyarországon tenyésztetik. Igen erős, dühében ordít, terhet, ekét, szekeret von. Hasznos teje húsa és vastag bőre által.

3. Óriási marha (*B. arni*. Der Riesenbüffel). Szarvai 5' hosszúk, tiz lábnyira távozók. Hymalaya hegyei közt tartózkodik.

4. Bölény marha (*B. urus*. Der Auerochs. Schr. CCXCV.). Feje legnagyobb, legszélesebb. Szarvai rövidek, vastagok, görgetegek, fel- és kifelé irányzottak, feketék; homloka szélesebb mint hosszú, bodor szőrű; álla szakállas. Lengyelország és Kaukaz mocsáros helyeit kedveli, hajdan Magyarországon is volt. Hossza 10', magassága 6'.

IX. REND.

Czetek (*Cetacea*. Walthiere).

Fejük törzsökükkel összeforrott; szemei kicsinyek, füleik nincsenek; fogaik hiányzanak vagy egyszerűek; legtöb- beknel a koponya felső részén szivólyukak vannak. Mellső- végtagjaik uszhártyások, hátsók nincsenek; farkuk vízirányos.

A cetek tengeri emlősök 4'—100' hosszúk, 3—1000 mázsát nyomók; földközi léget leheltenek, minél fogva a víz felületén alusznak; midőn lélekzenek, fejüket a vízből ki-nyujtják. Vérök piros-meleg; külső halljáratuk kicsiny. Aggyuk nagy, jól kifejlett féltekékkel bíró. Szőrük legtöb-
 beknek nincs. Üzlekedésöket felálló helyzetben végzik. Fűvel, halakkal, puhanczokkal élnek. Húsuk, zsirjok, szarvállományú lemezeik, cetsperma és ámbrájok által hasznosak.

* Fejökön semmi sipoly (Szirenek).

Az orrlyukak melőre tekintők az emlők melliek.

Fejök aránylagos; nyakuk majd elkülönzött; arczorrukon egyedül lehellésre szolgáló orrlyukakkal s bajúsas ajakkal bírnak; különféle fogakkal s melli emlőkkel ellátottak. Ezekből eredtek a Siren és triton-róli mesék.

117. Nem: Kézczet (*Manatus Cuv.* *Trichecus manatus* Linn. *Die Manatis*). Arczorra tompa; szemei igen kicsinyek. Zápfogai $8-\frac{3}{8}$, négyszegű koszorúsak. Teste hosszasa, hengeres, sertével ritkán berakott. Mellsőlábai úszonyképűek, ötujuak. Farka peteképű uszonyt képez. Két melli csecscsel.

1. Tengeri tehén kézczet (*M. australis* *Tile-sius*. *Trichecus manatus* Linn. *Seekuh*, *Meerweibchen*. *Buff.* XIII. 57.). Az átlánti világtenger folyóinál lakik a téritő alatt. Két válfajai vannak, u. m.:

a) Az amerikai, mellynek feje hosszacska. Testének hossza 15'—20'. És

b) A senegali; ennek feje csonka; testének hossza 8'. Húsa mindkettőnek megehető.

118. Nem: *Halicore*. Illig. Mellsőfogai számra korra változók, ebfogai nincsenek, zápfogai $5-\frac{3}{5}$ — $5-\frac{5}{5}$ ör-lők, kivájt koszorúval; arczorra tompa, szemei aprók, fülei nincsenek; teste szőrös, elnyult, hátul vékonyodott; lábai ötujuak, négyén körömnélküliek, két mellcsec.

1. *H. Dugong*, bőre kékes vastag, oldalain sötétebb, hasán feketés foltokkal. Indiai Archipelagusban lakik. 7'—8' hosszú; húsa izletes.

119. Nem: Rytina. Mellső- és ebfogak nélkül, zápfogai $1\frac{1}{2}-1$, lemezekből álló; arczorra tompa, ajka kettős, teste csupasz rostos repedezett; lábai kinyulók pataképu véggel s nem különböztető ujjakkal.

1. Steller rytina, teste barna; 25' hosszú, néha 8000 fontos. Éjszaki tengerben lakik.

**** Fej sipollyal.**

Igen kövér, csupasz testtel. Alfelők mellett két emlővel.

120. Nem: Delfin (*Delphinus*. *Delphine*). Arczorra keskeny, elnyult, lenyomott, felül léglikas. Fogai egyszerűek, mind a két állkapocsban kúposak.

A delfinek hűsevők; seregeseek; s tengervilág lakói.

1. Közönséges delfin (*D. delphis*. *Der gemeine Delphin*. *Schr. CCCXLIII.*). Teste hosszas, majd görgeteg; arczorra vékony, hegyes; fogai az állkapocsnak mindkét oldalán 42—47; teste fekete, alul fehér, néha egészen fekete. Az európai világóceánban honol. Hossza 8'—10'.

121. Nem: Ajkabolt (*Phocoena*. *Meerschwein*). Arczorra nincs vagy rövid; állkapcsai feje nagyságuk, egyenlően boltítottak; egy háti uszonnyal; a melli uszony sarlóképu.

1. Közönséges ajkabolt (*Ph. communis*. *Delphinus phocoena* *Lin n.* *Meerschwein*). Teste fekete, alul fehér. Fogai mindkét oldalt 23—25. Az európai világóceánban seeregstül tanyáz. Hossza 4'—5'.

2. Kardos ajkabolt (*D. Ph. orca et gladiator*. *Butzkopf*, *Schwerdtfisch*). Fogai vastagok, kúposak; teste felül fekete, alul fehér; szemközi fehér félholdú folttal; magos hegyes hátuszonnyal. Az éjszaki világóceánt lakja; a bálnának nagy ellensége. Hossza 20'—25'.

122. Nem: Hosszáll (*Delphinophynchus*. *Blainv.*). Arczorra a homloktól nincs barázda által elválasztva; álla négyszer hosszabb fejénél; fogai sarjányosak.

1. Koronás hosszáll (*D. coronatus*). Teste felül-alul fekete; homloka két sárga közép körrel; alsó állkapcsa hosszabb. Fogai mindkét oldalt $1\frac{1}{24}$. A jeges tengerben lakik.

2. Kis-szárnyú hosszáll (*D. micropterus*). Teste felül barnás-szürke, alul halaványabb; felső állkapcsa vala-

mivel rövidebb; fogai csak alsó állkapcsában vannak; hátuszonya kicsiny. Az európai világtenger lakója. Hossza 25'.

123. Nem: Rónahát (Delphinapterus L acep.). Hosszúságos taraja s hátuszonya nincs; a melluszony hosszaságára nézve szélességét kevésbé felülmulja. Mindkét állkapcsai számos fogakkal birnak, nem csorrrképiek és barázda által nincsenek a homloktól elválasztva.

1. Fehéres rónahát (D. leucas Pall. Weisswall. Der Beluga). Teste sárgás-fehér. Fogai mindkét oldalt felül és alul 9. Hona a jégtenger. Hossza 20'—25'.

124. Nem: Ikerfog (Hyperoodon. L acep.). Koponyája oldalvást függélyes csontsövények által felemelt. Arczorra és teste, mint a delfiné. Az alsó állkapocsban két kis foga van, melyek kívülrül alig láthatók.

1. Ikerfog (Hyperoodon). Az éjszaki világtengerben lakik. Hossza 20'—25'. Egyetlen egy faj.

125. Nem: Agyarpár (Monodon. Narval). Feje tetején félholdú fecskendővel bir; fogai (vagy inkább agyarai) igen hosszúk, kettő, ritkán egy, a felső állkapocsban, kinyulók, hosszúk, egyenesek pergések; egyébkép fogatlan; hátuszonya nincs.

1. Egyszarvi agyarpár (M. monoceros. Einhorn-fisch). Teste petédde, barnás-fehér foltú; szája aluli, kicsiny; feje testének negyednyie; fogai pergésen barázdáltak, az egyik különösen igen nagy, tíz lábnyi vagy még hosszabb. Európa és Amerika éjszaki világtengerében lakik; az uszásban gyors. Hossza 20'.

126. Nem: Szöketér (Physeter. Pottwal.). Vízszöketőlika egy van és kerek; feje igen nagy, duzzadt; felső állkapcsa sokkal vastagabb, fogatlan vagy két kis foggal van ellátva, az alsó keskeny, elnyult, hengeres, vastag, egysoros fogakkal van betöltve, melyek a száj bezárásával a felső állkapocs megfelelő gödreibe hatnak. Feje belől csont-sövények által több üregre van osztva, ezekben van a gyógyszerárban használtatni szokott czetagy (Sperma ceti). Háta úszonynélküli vagy egy úszonnyú. Lágýéktáji csecse kettős. Bélcsövében pedig a gyógyászatban és kendőszetben (cosmetic.) használtatni

szokott erős szagú szürke ámbra (*Ambra grisea*) fordul néha elő.

1. Buksi szöketér (*Ph. macrocephalus*. Grossköpfiger Pottwal). Teste feketés, alul fehéres; háta uszony nélküli, helyette alfeltáján egy kis kinövés van; fejének bal oldalán egyszerű sipoly létezik, honnét bal szeme kisebb a jobbnál. Feje testének harmadával felér. Az éjszaki világtengetert lakja. Igen kegyetlen, s a tenger többi lakóira nézve ártalmas állat. Hossza 50'—80'. A gyógyszerárban tőle használtatik az ugynevezett czetfaggyú (*Ceti sperma*), mely mint fehér faggyús viaszkos kövér anyag, a fej üregben létezik, kenőcs és tapasz készítésére szolgál, bél csatornájában néha a szürke kellemes illatú ámbra található.

127. Nem: Bálna (*Balaena*. Wallfische). Fogai helyett a felső állkapocsban 300—1000 vékony, hosszú, rostos szarvállományú lemezei vannak, melyek alul belfelé rostosak (Halháj, Halcsont. Fischbein). Fecskendezője kettő van, melyek által a vizet negyven lábra is fellöveli. Szemei és fülei kicsinyek, a szájhoz közelállók; feje nagy; alfele mellett két csecsel bir.

1. Közönséges bálna v. czethal (*B. mysticetus*. Linn. Der achte Wallfisch). Teste felül és mellúszonyjai szürke-feketék, alul fehéres; háta úszonyhijas; feje testének harmadával felér, mellől csonkított; farka rövid. Az éjszaki tengervilágban honol. A vízi emlősek között legnagyobb. Bőre alatt 3'—4' vastagságú zsirral bir, mely oknál fogva az angolok és francziák 200—300 hajóval szoktak rá vadászni. Sebesen úszik, úszására egy óra alatt négy mérföldnyit is halad. Bömbölése az oroszánordításnál háromszor hangosabb. Rákokkal, puhanczokkal és halakkal éldegél. A nő 1—2-öt szül, szülöttjeit fölöttébb szereti, s azokat még megsebesítés után is védi. Hossza 8'—100'; néha ezer mászányinál is nehezebb szokott lenni. Hasznót hajt zsira és szarvállományú lemezei által.

MADARAK OSZTÁLYA.

(Classis Avium).

A madarak gerinczes állatok, melyek kétodús (bilocularé) kétfülü (biaurítum) szívvel, és meleg vérrel birnak, tüdőkkal lélegzenek; testök lepcsénelten (imbricatim) rendezett tollakkal fedett; kétlábú s kétszárnyúak; csőrruk (rostrum) két kopasz, hosszába nyúlt s fogatlan szarvállományú csor-kávból (mandibula) áll.

A madarak testét, levegői viszontagságok ellen, tollak és pelyhek védik, melyeknek segítségével a levegőben legnagyobb ügyességgel repülnek.

A tollnak (penna) részei: tolcső (calamus), melly üres s léggel telt edényt rejt, és gerincz (rachis), melly kétfelé álló sugárokkal birván, száraz velőt rejt magában. A tolcső és gerincz képezik a tollszárat (scapum) a gerincz pedig sugaraival a vitorlát (vexillum) állítja elő.

Egy nedvteljes hüvellyel borított kis toll tokodnak (stipula) neveztetik. A kis, puha, tövön csupasz és igen lágy sugárokkal fedett toll pedig helynek (pluma) mondatik.

A tollak, színre színezetre fényre s a madarak külön fajaira, sőt ugyanazon fajnál korra nemre és az évszakra nézve változók; az elvagottak vissza nem pótoltnak, egyszer minden évben felváltatnak, de kétszer ritkán, mi vedlésnek mondatik.

Azon madarak, melyeknek tollai merők és tömötten egymásra helyezvék, ügyesen repülnek; melyeknek ellenben tollai lágyak és lazák a repülésben ügyetlenek. Az ékesen színezett s fényes tollú madarak az éneklésben nem ki-tünők; melyektől pedig az ékes szín és fény megtagadtatott, éneklésük bájjoló.

A tollak 3 fajtájuk: a kisebbek, melyek a főt nyakat hátat s a seggtályat (crissum) fedik fedező tollaknak (pennae tectrices); a szárnyaknak hosszabb s merőbb tollai evező (remiges), és végre a fark vastagabb hosszabb s merőbb tollai kormányzóknak (rectrices) neveztetnek. A fön, vagy tarkón (nucha) levő hosszabb tollak búbot (cristam), az állon- vagy az állalatt (in Jugulo) levők pedig szakállt (barbam) képeznek.

A madár teste: fej (caput), törzsök (truncus), és tagokra (artus) osztatik fel.

A fő csorrolt (rostratum), levegő metszésére a repülés alatt igen alkalmas, felülről sapka (pileo) által fedetik, melly az egyesült homlok (frons), fejtető (vertex) s nyakszirt (occiput) csontokból van összetéve; a csorr tövénél előlről a fék (capistrum), a csorr szegletétől pedig mind két oldalról szemekig a gyeplő (lorum) övedzi; a szemeket szemüregek (orbitae) rejtik, ezek felett ülnek a szemöldökök (supercilia); a szemek s fülek között vannak a halantékok (tempora); a szem s torok (gula) közötti tért a pofák (genae) foglalják el.

A csorros madár orrot (rostrum) két kinyújtott s szarvállományú anyaggal fedett állkapczák (maxilla) képezik, melyek káváknak (mandibulae) neveztetnek; ha a fönél valamivel hosszabbak hosszúnak (longum), ha sokkal hosszabbak igen hosszúnak (longissimum); a fővel aránylagosak középyszerűnek (mediocre), a fönél valamivel rövidebb rövidnek (breve), a sokkal rövidebb pedig igen rövidnek (brevissimum) mondatik. Különféle idom s irányára nézve majd egyenes (rectum), görbített vagy lefelé hajlott (incurvum), visszagörbített vagy felfelé hajlott (recurvum), görgeteg (teres), összenyomott (compressum), lapított (depressum), kupidomú (conicum), áridomú (subulatum), hengerded (cylindricum), szegletes (angulatum); kés idomú (cultratum) ha összenyomott, háta gömbölyű s görbült hegyű; ívelt (fornicatum) ha háta domború s a felső káva szélei az alsót becsukott szájnál fedik; horgas (unguiculatum) ha a felső káva köröm idomú ragasztékkal bir.

Csorrkáva tövében van a szaglász műszere (org. olfactus); a külső orrlikák vonalidomúak, peteképtűek vagy kerekék s helyeztetnek a felső csorrkáva tövén, ritkán a középén, a belsők pedig hasadékokat ábrázolva az inyen (in palato); a szagideg (nervus olfactorius) az orr üregét fedő takony hárttyában ágazik el, melly a szagos részecskék behatására igen fogékony. Kitűnő szaglással bírnak a keselyűk (Vultures) és szarkák (Picae). A ludak s az ezekhez rokon madaraknak csorrkávái gyenge s érzékeny hárttyának, miáltal ezeknél a tapintási érzés (tactus) tökéletesb.

A csorrkávák hosszúságra egyenlők vagy egyenetlenek, ajk fog és foghús nélküliek, néha hegyük megett kivágottak (emarginatae), keveseknél fűrészeltek; néha a felső csorrkáva tövével kopasz hárttyával fedett, melly viaszhárttyának (cera) mondatik; a csorrkávák tövén nem ritkán feszes szőrök, orrszőrök (vibrissae) látszattnak.

A nyelv (lingva) keveseknél húsos, p. o. a papagájoknál, hanem leggyakrabban porczállományú fel- s lefelé mozgatható, a szarkáknál azonkívül ki is nyújtható; nyalni egy madár sem képes; ízlés érzésére (gustus) kevésbé alkalmas, inkább a hang módosítására, s az eledelek felvételének elősegítésére; tövén közönségesen egy szömölcs van; majd egész, majd kiszélelt (emarginata), majd rongyolt (laccera), majd szemszörös (ciliata), majd pedig geliszta idomú (lumbriciformis).

A szemek (oculi) legtöbb madarnál nagyobbacsák, szemgödörökben ülők, mellyek bő üregűek s egymástól vékony csont lemez által elválasztvák; leginkább oldaliak, ritkán előre nézők, szemhéjjal (palpebris) és egyszersmind pillogató (nictitans) hárttyával fedvők; az alsó szemhéj a felsőhöz felemeltetik, a pillogató hárttya pedig tulajdon izma által a szaruhárttya (cornea) középeig lehúztatik, melly okból a legnagyobb világosságot is, melly más állatokat megvakítana, minden ártalom nélkül tűrhetik; a túlk (sclerotica) és szarv-hárttya igen domborúk, több lemezekre elosztvák; a szivárvány (iris) különféleképen színezett; a víznedv (humor aqueus) nagy mennyiségű; a jéglen-

cse (lens crystallina) kicsiny, mind két felől domború, de hátsó felülete még is inkább domború mint a melső, és igen mozgatható, mert egy a szemteke hátuljából eredő lágy ránczos s edényes hártya a jéglenchéhez tapad, és annak fekvését megváltoztatja; s ennek tulajdonítható, hogy a madarak minden irányban olly élesen látnak; az üvegtest (corpus vitreum) csekély; a szemgolyó előlről csont gyűrű által védetik.

A fülek (aures) izom és külfül nélküliek, ezek helyét a baglyoknál (striges) hosszú tollak pótolják; a külső halljárat (meatus auditorius externus) annyira hajlott és mély, hogy a dobhártyát (membranam tympani) szemlélni nem lehet, ez, és a peteablak (fenestra ovalis) között egy hallcsontocská (ossiculum auditus) helyeztetik; a csiga (cochlea) kis görbe kúpot (conus) képez, ellenben a félkörjáratok (meatus semicirculares) nagyok, ezek a kaponya üregében fekszenek, és minden oldalról a dobüreggel (cum cavo tympani) összeköttetésben lévő légtartókkal (receptaculis) vannak körül véve.

Mint hogy a test tollal fedett, a csorr szarvállományú, a lábak ujjai pedig érdesek és kérgesek: a tapintás érzéke a madaraknál nem kitűnő.

Némelly madarak fején húsos kopasz kinövések taréjak (carunculae) vannak, mellyek a homlokon főtetön poszán vagy a szemöldökön helyeztetnek.

A nyak (collum) a fő s törzsök közt foglal helyet, minden irányban szerfelett mozgatható, leggtöbbször hosszú, leghosszabb azoknál, mellyeknek farkok igen rövid; felülről kezdődik a nyakszirt (nucha) ezt követi a tarkó (cervix), alulról pedig kezdődik a torok (gula) s következik a torkolat (jugulum).

A törzsök (truncus) tojás képű, felül s melőlől kezdődik a háttal, közbe véve az összenőtt sovány lapoczkákat, hátul a farcsiknál (uropygium) végződik, hol egy olajtölcsajtó likakkal ellátott kettős mirigy ül; mellynek bedugulása a madárnak elsoványodását, sőt halálát is okozza; szúrás által, azonban, vagy ivó vizükbeni vas és sáfrán tétetele által, meggyógyúl. Alól s melőlől kezdetét ve-

szi a nagy s ormolt (*carinatum*) mellcsont felett, a vastag izmokkal fedett mell (*pectus*); ezt követi a has (*abdomen*) és végződik a nemző részekkel közös végbélnyílást magában foglaló seggtájékkal (*crisso*), mely a lábak és fark között helyeztetik.

A medencze (*pelvis*) hosszú, ehhez rágaadvák a törzsöket czombokkal összekapcsoló s a testet feltartó izmok, melyek közül némelyek a térd és láb-tő (*tarsus*) mellett lehágnak s inaikkal (*tendinibus*) egész a láb ujjakig elnyúlnak, minek következtében az újjak álláskor a test nehézsége végett kiterülnek, mi okból a madarak egy lábon állva aludni képesek.

Tagokhoz számláltatnak a szárnyak (*alae*), lábak (*pedes*) és a farkbúb (*uropygium caudale*).

A szárnyak az összefoglalt lapoczka (*scapula*) és kulcscsontból (*clavicula*) képezett csont-övvvel köttetnek a hát gerinczhez. A szárnyak mozgatható csontokból alkotvák, u. m. fölkarból (*brachio*), mely vastag, hosszába nyúlt, melyhez kívül- s alulról az úgynevezett fedelék (*tegmina*) tollak vannak ragadva, ezen csont a struczokat (*Struthiones*) s úszó madarakat kivéve, melyeknél velővel (*medulla*) van telve, a többieknél üres, a felső vége szélesedett s légfelvétele végett lukacsos; alsó izesülési bütőkkel (*articularibus condylis*) az előkarral (*antibrachio*) köttetvék össze, melyet az orsó (*radius*), és sing (*ulna*) csont képez, ezen ülnek kívülről a másodrendű evező tollak (*remiges secundariae*), az előkar alsó végéhez két sokszegletű csontocskákból összetett kéztő (*carpus*) van ragadva, ehhez pedig az egy hengerded csontból álló középkéz (*metacarpus*), melyen egy hüvely (*pollex*) és két ujjak ülnek; a kéztő s a középkézen kívülről vannak az első rendű evező tollak (*remiges primariae*). A kiterjesztett szárnyak bolthajtásos legyezőt képeznek, repülés alatt kitárt evező tollaikkal verik a levegőt; nyugalmas állapotban azokat összeteszik, úgy hogy az elsőbrendűeket a másodrendű evező tollak fedik, mely által a kácsáknak szárnyain ékes tükrör (*speculum*) képeztetik. Hiányzanak az evező tollak némely tengeri madaraknál, u. m. diomedeák-

s alkáknál és a repülésre alkalmatlanoknál mint a strucznál s didusnál.

A lábak (pedes) legtöbbeknél egyensúlyosak (aequilibres) a törzsök közép táján helyzetetnek, keveseknél vannak az ugynevezett far- vagy nyugós-lábak (compedes) a törzsök hátulján; szerkeztvük: c zomb-és ontból (femore), melly igen vastag, felső végén légfelvételére szolgáló likaktól átfúrt, felső vége a medencze izvápájával (acetabulum pelvis) alsó vége pedig a lábszár két csontjaival jó kapcsolatba, mellyeknek egyike a szárkapocs t. i. (fibula) igen kurta és vékony; e két lábszár csontokat követi a sípcsont (tibia), melly hosszú szikár keskeny, inakkal fedett és csupasz, kívülről ritkán fedetik bolyhok vagy pelyhekkkel; némelly himeknél hátul sarkantyús (calcarata) alsó végéhez az összkapcsolatban lévő lábtő (tarsi) és közép lábtő csontok (ossa metatarsi) köttetnek, ezekhez pedig a lábujjak (digiti). Ezek legtöbbnyire 4, ritkán 3, mint a haematopus és tüzoknál (Otis) legritkábban 2 mint a közönséges strucznál (Struthio Camelus). A különújjúaknak (fissipedibus) ujjai egymástól egészen elváltak, mellyek közül ha kettő első, s kettő hátulsó kúszókna k (scansorii); ha az ujjak vastagok, alól érdesek és bibircsosak, erős és görbe körmökkel felfegyverkezettek és 3 előre, 1 hátra néz fogókna k (captatorii); ha 3 első, 1 hátulsó, kevésse vastagok, egyenes és tompácska körműek járókna k (ambulatorii); ha az ujjak mind előre néznek futókna k (cursorii); ha mind a 4 ujj előre néz hátulsó nélkül s a lábak vékonyak kapaszkodókna k (adhamantes); végre lépőknek (gressorii) neveztetnek 3 első ujjal, mellyek közül a középső az oldalihoz nőtt 1 hátulsóval. Usszólabáknál az ujjak egymáshoz hártya által köttetvük, vagy pedig hosszában mind két oldalról beszegettek, ezek: talpasok (palmati) ha az ujjakat töveitől egész a körmőig hártya köti össze; féltalpasok (semipalmati) ha az ujjakat összekötő hártya csak azoknak közepéig terjed; karélyosak (lobati) ha az ujjakat hosszában mind a két oldalról hártya szegibe, öblösök (pinuati) ha az ujjakat beszegő hártya több bemetszések által karélyokra van osztva.

Vége gázló (vadantes) lábaknak mondatnak ha igen hosszú szikárok kopaszok s hosszú ujjakkal ellátva, melyeket tövön néha hártya köt össze.

Kormányzó tollak (rectrices) képezik a farkot, mely a rövid farkúaknál (brachiuris) rövidebb mint a láb, a hosszú farkúaknál (macrouris) pedig hosszabb. Ha a kormányzó tollak egyenlően hosszúak, a fark: egésznek (integra) vagy csonkítottnak (truncata) mondatik; ha a szélső tollak lépcsőnként rövidebbek, a középsők pedig sokkal hosszabbak ékidomúnak (cuneata); ha a szélsők lépcsőnként hosszabbak a középsők sokkal rövidebbek fecské- vagy ollósfarknak (forcicata); ha a legszélsők hosszabbak a középsők rövidebbek s egyenlők kétágúnak (bifurca); ha a középsők kevésbé hosszabbak a szélsők fokenként rövidülnek kerekített (rotundata) farknak hivatik.

Csontrendszer (systema osseum). A madarak csontja fehér kemény töredékeny belől sejtes, üres és edénydús csonthártyával borított; ifjabb korban a hengeres csont magában velőt rejt idősb korban levegőt vesz fel, ezen célra felületen nyílásokkal van ellátva, melyeken által a levegő a csont belsejébe hat; levegővel megtöltetnek a koponya csontok, mellcsont és a csigolyák; a koponya csontokba Eustach kürtjén, vagy az orrlíkokon által hat be a levegő. A csorrkávákat tulajdon négyszögű csontocskán ülnek. A fő egy nyújtvány által köttetik az első nyakcsigolyához, mely összeköttetés, és a számos nyagcsigolyáknál fogva (közönségesen 12) a főnek minden irányban legszabadabb mozgás engedtetik; hátcsigolya legtöbbeknél 8 van, melyek egymással nincsenek összenöve, hanem erős szálakokkal mozdulhatatlanul összekapcsolva; keresztcsigolya 12, ritkán 8, a hátcsigolyákkal összenöve; farkcsigolya 7, ritkán 8. Borda a madaraknál kevésbé számosak 6—7, ritkán 9—10 pár; általában az uszómadaraknál az igen hosszú mellcsont végezt számosabbak; a járók és górlábuaknál csekélyebb számmal vannak; a bordákat középen porczogó választja el, mely által a hiányzó rekeszizom működése pótoltatik. A mellcsont legnagyobb, közepén egy csont taréj nyúlik el, melyhez a villácska dereka támaszkodik, karjai pedig a lapcsontokhoz köttetnek.

Az izomrendszer (*Systema musculare*) tökéletesen kifejlődött, a madarak izmai legerősebbek, legveresebbek, különösen a mellizmok és a szárnyakat mozgatók legvastagabbak, szinte a czombizmok is erősek; a nyak izmai hosszak és számosak, a medenczén és arczon kevés az izom, és valamint a hasizmok úgy a bordáké is kevésbé vannak kifejlődve, hátizmok nincsenek. Az izmok izgékonyasága (*irritabilitas*) kitünő, némelly ragadozó madarak repülése olly nagy gyorsaságú, hogy kétszerte is felül haladja a legsebbebb lófutást, de ezen izgékonyaság a halállal majd nem egyszerre elalszik.

Az agy (*Cerebrum*) nagy, minden tekervény (*gyris*), kérgestest (*corpus callosum*) menyezet (*fornix*), és átlátszó sővény (*septum pellucidum*) nélkül; a velős állomány (*substantia medullaris*) kívül, a kérges állomány (*substantia corticalis*) pedig belől van; az agyacs (*cerebellum*) szinte terjedelmes, tekervényekkel; az idegek számosak. Elmebeli tehetségeikkel, az emlősöket kivéve, a többi gerinczes állatokat felülhaladják, emlékező s képzelődő tehetséggel bírnak, álmodnak, beszélni megtanulnak, s könnyen megszelídíttetnek.

A szív (*cor*) két gyomorból áll és két pitvarból, mint az emlősöknél (*Fig. 18.*) veres, *Fahr.* szerint 103. fokú meleg vér foly keresztül a testen, kettős vérkeringés által. (Lásd a madarak útér rendszerét (*Fig. 25.*). A madarak 3 üresérrel (*vena cava*) bírnak, egy alsó és 2 felsővel, melyek a szív jobboldali pitvarába nyílnak, honnét a vér a szív jobboldali gyomrába ömlik, s innen a tüdőterek által a tüdőkbé, ezekből az egy törzsökbe egyesült tüdővérerek által a szív baloldali pitvarába, innen a baloldali szivgyomorba vitetik, mellyből függér (*Aorta*) által a test minden részeiben, a tüdőt kivéve, elterjed; honnét vizs erek által az üres erekbe, ezekből a szív jobboldali pitvarába és gyomrába vitetik vissza.

A gőgsíp (*Trachea*) egész porczgyűrűkből áll; azon része, hol hörgőkre (*in bronchos*) oszlik, számos izmokkal van ellátva. A gőgsíp különös alkotása s mozgathatóságának tulajdonítható a hang és ennek modulációja. A gőgfedő (e-

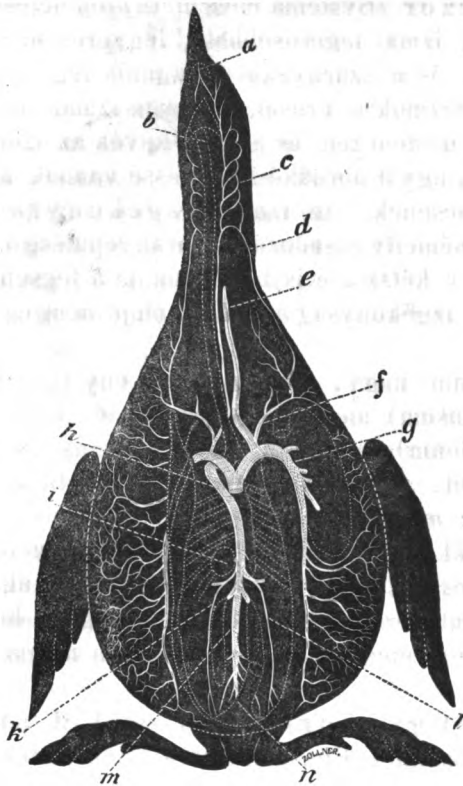


Fig. 25.
Egy madár (*Podiceps cristatus*) ütér-
rendszere.

- h)* Függer.
- g)* Egy nagy ütér, mely a függer görbülésétől ered, s miután a fej (*e*) és vállpércz ütér-eket szolgáltatta, a mellizmokba oszlik szét.
- f)* Csigólya ütér egyik aga, mely a vállizmokban oszlik szét.
- c)* Üterek törei (Schleifen).
- a)* Nyelv ütere.
- b)* Gögsíp ütere.
- i)* Vese ütér.
- k)* Ülcsont ütér.
- l)* Czombütér.
- m)* Keresztcsonti ütér.
- n)* Gyűhely.

piglottis) a madaraknál általában, kivéve a szárcsákat (*Fulicac*) hiányzik, úgy szinte az inyvitorta is (*velum palatinum*). A tüdők (Fig. 26.) (*pulmones*) szívósak, igen veresek, erős szövetűek, mellcsont és bordákhoz tapadtak, nem lógnak szabadon mint az emlősöknél, s mellhártyával (*Pleura*) csupán melőlről fedetnek. Miért a belélegzett levegő a tüdők likacsos alsó részén keresztül behat a rekcsizom nélküli hasüregbe, hol a véredényekkel érintkezésbe jöve, a vért szinte mint a tüdőkben élegeti (*oxydalja*), behat hasonlóan a hashártya s bőr alatti nagy sejtekbe is, áthatva az üres csontokon és tollcsőveken, a vért mindenhol élegeti, ez okból a

vér sokkal pirosabb, az izom rostok izgékonyasága felmagasztalt, az ütérverés és lélegzés sebesebb, a tápműszerekbeni élénkség és energia kitüntetett, a felvett levegő pedig az állati melegség által megritkul és kiterül; s ez okozza, hogy az igen könnyű tollakkal fedett test felülete növekedvén, könnyebbé válik s a levegőben függve maradhat.

A száj fogatlan, a csekély nyálmirigyek kevés nyálat választanak el. A bázsing legtöbbször széles, a magvöknél (in granivoris) hosszúdad, vagy kerek s begygyé (ingluvies) szélesedik ki, melyben a lenyelt eledel meg nedvesítetnek; azon nedv által, melyet a begy belső felületén lévő mirigyek választanak el meglágyítanak. Némely madarak a már meglágyított magvakat begyökből vissza adják, s általuk kicsinyeiket táplálják. Begy után jön az előgyomor (prolobus, proventriculus), mely a bázsing alsó végén körtve alakú, megkülönböztetik számos sejtszövet s mirigyek által, melyek nagy mennyiségű olvasztó nedvet választanak el; ezt követi a gyomor (Ventriculus), ez húsos, belőlről porczogós, kívülről erős in által összekötött két vastag izomtól fedett, mely magvakat, s Reaumur tapasztalata szerint mogyorókat, sőt pénzeket is összenyom; a magvak péppé átváltozását igen elősegítik a madarak által elnyelni szokott kövecskék. A húsevő madarak gyomra vékonyabb, ezeknél a begy és előgyomor hiányzik, vagy tökéletlen, azért a köztakarókat, szőröket, tollakat és csontokat mint megemészthetetleneket vissza okadják.

A bélcsatorna (tubus intestinalis), hosszú, de mégis rövidebb mint az emlősöknél és vékonyabb, gyakran belfér-

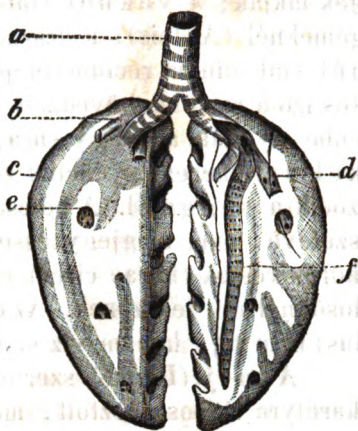


Fig. 26. *)

A madár tüdői.

*) a) Gögsíp. b) Tüdő edényei. c) Tüdő karély. d) A hörg nyílt ága. e) Nyílásai a légcsöveknek. f) Légcső.

gek lakják; a vakbél (intestinum coecum) igen kicsiny a gémeknél (Ardeis); a szarkáknál (picis) hiányzik; a végbél (intestinum rectum) elején két függelék van, melly vaszkos izom rostokkal övedzett gyűhelyé (cloaca) tágul ki, ebbe nyílnak a húgy-mag-ondó- s pete-vezedékek (uretheres), (ductus seminales), (oviductus), és végződik a seggnél. A bélcsatorna három hártýából van öszszetéve, ama megjegyzéssel, hogy az izomhártýában a körkörös rostok (fibrae circulares) felül vannak, mellyek az emlősöknél alól fekszenek. Az eledelekből készült tápnedv (chylus) nem tej, hanem víz színű.

A máj (Hepar) szerfelett tejedelmes, igen veres, két karélyra (lobos) osztott, melly az epét két vezeték által önti a bélcsatornába; az epeholyag (vesica fellea) némelly madaraknál hiányzik.

A hasnyál-mirigy (Pancreas glandula) nagy. A vesék (Renes) sokkal nagyobbak mint az emlősöknél, hosszak s több karélyokra osztottak, hanem lágyak mint az aludt vér; azonban annyira kifejedtek, hogy a bőr lankadt kigözdölgését a vízes nedv kiürítése által kipótolják.

A lép (lien) görgeteg, kisebb mint az emlősöknél.

A cseplez (omentum) egészen hiányzik a madaraknál, melly hiányt a légtartó sejtek falai pótolják ki.

Húgyholyag (vesica urinaria) a madaraknál hiányzik, de a közönséges strucznaál a gyűhely (cloaca) annyira kitágult, hogy nagyobb mennyiségű vizelletet rejthet. (Lásd Fig. 27.).

A nemző részi életművek (organa genitalia) kevésbé kifejlődtek s hasüregbe rejtvék, legbensőbb párosodásra alkalmatlanok; midőn a párosodás ideje közelget mind a két nemnél igen megduzzadnak, ennek elmúltával ismét lelohadnak, a házi madaraknál azonban ez nem történik. Here-tök 2, minden zacskó nélkül, a vesék és tüdők között helyzetnek, párosodás idejekor igen nagyok, legkisebbek télen; mag-ondó-vezeték szinte 2. A himtag strucz- és némelly vízi madaraknál megkülönböztetett, közepén ondót vezető vágány (sulcus) vonul végig; legtöbb madaraknál azonban, mellyek a közösülést (copulam) seggük közelítése

s összedörzsölése által végézik, hiányzik. Az egyszerű petefészek (Ovarium) helyeztetik a függér (aorta) megett a tüdők alatt; a peték-székei (vitelli ovorum) a véredényekhez vannak ragadva. Petevezeték (oviductus) egy van, ezen megy által a petefészekről elvált érett peteszek, mely ugyan itt az edény-mirigyek recztől (e rete-vasculosoglanduloso) elválasztott fehérnyével (albumine) öregbítve geliszta mozgás által a gyűhelybe tolatik, hol a peteszek a fehérnyével együtt mészállományú héjjal beborítatik, és az így képezett tojás, szülés által a segg nyíláson kinyomatik.

Nyirkedények (Vasa lymphatica) nem hiányzanak a madaraknál, de a nyirkmirigyek csupán a nyakon vannak jól kifejlődve, a többieknek csak durványai látszatnak. A nyirkedények, menyüter (arteria coeliaca) tájékán egyesülve képezik a tápnedv tartóját (cysternam chyli), melyből két fölfelé hágó mellvezető (ductus thoracici) ered, melyek mind a két oldali kulcsalatti vérérbe (vena subclavia) nyílnak.

Legtöbb madarak tavasszal igazi szerelemből párosulnak, kevesen téiben (Magnytó. Loxia), a háziak az évnek csaknem minden szakában; párosodás ideje alatt igen élénkek, csengők és éneklők. Az egynőségben élők (monoga-

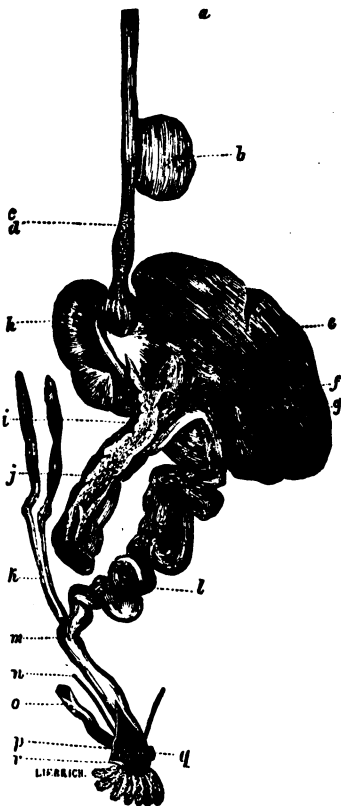


Fig. 27. *)
A tyúk emésztő szer-
számzata.

*) a) Bázsing. b) Begy. c és d) Gyomor mirígy. e) Máj. f) Epeholyag. g) Epe vezedékek. h) Tulajdonképi gyomor. i) Hasnyál mirígy (pancreas). j) Nyombél. k) Vakbél. l) Vékonybél. m) Hurkabél. n) Húgycső. o) Petevezedék. p) Gyűhely. q) Segg.

mae) egyesült erővel rakják magoknak gyakran a legmesterségesebb fészkeket, tojásaikat gondosan ülik, fiaikat táplálják, ápolják s védelmezik; a soknősek (polygamae) kevesebben vannak, ezeknél a hímek henyélnek. Sokhimesség (polyandria) a madarak között nincs. Tojást, változó számmal tojnak, a ragadozók keveset, az éneklők (passeres) és szarkák (picae) többet, a tyúkok (gallinae) legtöbbit, melyek vagy az ülő madár melege, vagy 103. F. fokú mesterséges meleg által kiköltetnek. A kakuk (Cuculus) tojásait más idegen madarak fészkeibe rakja le. A kifejlődött madárka csorrának szarvállományú hegyével a tojás héját átfúrja.

A hímek, tollaik színézete és fénye, a jobban kifejlődött kormányzó tollak, taréjak, vagy testök nagysága által a jérceket (faeminas) felülhaladják, ellenkezőkép van ez a ragadozóknál, melyeknél a jércek tökéletesebbek, s erősebbek.

Legnagyobb része a madaraknak nappali, kevesen éjjeliek (Striges, caprimulgus); ezek közül némelyek éjjel énekelnek, u. m. fülemülék (Lusciniae) és rigók (Turdí) vagy reggel mint a faldok (Tetraones) és a faczányok (Phasianí). Legtöbb jércek párosodás ideje alatt egy himmel barátkoznak, ez időn kívül többekkel társas életet élnek, valamint a verebek; mások mint a ragadozók magánosan bolyonganak; a galambok mindég egynőségben maradnak, a hím ritkán hagyja el jércejét, ez himjét soha sem.

A madarak, levegő viszontagságainak folytonosan ki-lévén téve, ennek közelgő változását előre megérzik, s ezért a földnek ezen repülő örjei igaz hirnökei szoktak lenni a hajósoknak; ez magyarázható: a levegő különféle változásából, és azon változó benyomásról, mellyel a madarak idegeire hat.

Több madarak évenként éjszokról délszakrafel költözködnék; eledel hiány végett télen utaznak leginkább: a vékony orrú éneklők a bogarak nemléte végett; a gör lábúk, mivel a fagy és jég a férgeket és a hüllöket elzárja; a lúd-neműek a befagyott hal-lakta vizek végett. Ezen utazásokat némely madarak hihetőleg benső ösztönből is teljesítik, hogy a kártékony hideget elkerülhessék, mert a kaliczkába zárt

fürjek az eledel minden bősége mellett is ősszel nyughatatlanok szoktak lenni és repkednek; tavasszal az eledel bősége és a párosodás végett vissza jönnek; utaznak: a fecskék (hirundines), darvak (grues) fürjek és több mások; télen által kevesen alszanak (hybernant.)

A madarak földön és vizen laknak; forró éghajlat alatt (zona torrida) a száraz földiek számosabbak mint a vizek; hideg éghajlat alatt ellenben a vizek száma felülmulja a száraz földiekét. Tropicusok között lakik a phaeton, polusokon a procellaria glacialis, Afrika déli fokán a procellaria capensis; Indiában a paradicsommadár, Afrikában a strucz, Amerikában a palamedea és psophia tanyáznak; a tengereken számosak a nyügöslábú (compedes) madarak, tavakon a colymbusok tartózkodnak, folyó vizekben a buvárok (Mergi) zuhanyokon (in cataractis) a cinclusok, tengerpartokon a charadriusok, mocsárokon a szalonkák (Scolopaces) és bibiczek (Tringae), a pusztákon tűzokok; a fákon éneklők és szarkák egész serege, a sziklákon füles bagoly (bubo), falvak és városokban fecskék, tartózkodnak. Némelly madarak a levegő hirtelen változásait minden bántalom nélkül türik, a lég alsó tömöttebb rétegéből ártalom nélkül a legritkábbig felemelkednek; több madarak a levegő különféle mérsékletéhez könnyen hozzá szoknak, azért ugyanazon faj a földnek legtöbb tájékain mind az éjszaki, mind a tropicus éghajlat alatt találtatik, u. m. a falco timunculus, strix flammea, hirundo rustica, charadrius pluvialis. Vannak azonban bizonyos tájékiak is, u. m. tanagrae, trachili, colibri, melyek csupán Amerikát lakják; colius Afrikában honol.

Madarak kövületei legritkábban ásatnak ki, mert a föld teke helyenkénti változásainak kezdetekor repülés által menekülhettek; találatnak mégis némelly kövestült madár hulladékok az oeningeni és pappenheimi palakőben (schistus).

A madarak eledele különféle: némellyek húsevők; friss húst esznek a solymok (Falcones), baglyok (Striges), gébiczek (Lanii); dögöket a keselyűk (Vultures) és szarkák, halakat a ludak, hullóket a gör lábúak (grallae), bogarakat az éneklők és szarkák; molluskákat a haematopus, héjasokat a mycteria és cancroma, férgeket a haris (crex). Növény-

falók (*phitiphaeae*): növénnyel éldegélnek a lúdak; almát a papagájok, diót a *cariocatactes*, kemény magvakat a *coccothraustes*, fenyő csapokat (*strobilos*) a görbe csorruak (*curvirostres*), gabona szemet a tyúkfélék és a vastag csorrú éneklők választják eledelül. A hűsevők prédájukat szét szagatják, a mag- és bogárevők eledelüket egészen nyelik el.

Hasznosak a madarak mind a természeti, mind az emberi gazdaságra nézve. A ragadozók felemésztik a dögöket, egereket és a túlságosan megsaporodott madarakat, melly által az élők kiméltetnek; a szántóföldeken járó varjak felfalják az ottani tisztatatlanságokat és férgeket, melly által a vetések elpusztulása akadályoztatik; a lúdneműek a vizek felesleges lakosít kevesbitik, és a halak tojásait a legmesszebb helyekre elviszik (*disseminálják*) a görblábú (*grallae*) felemésztik a mocsárok állatait, s ganéjukkal befedik a pusztasziklákat, melly által a vegetációt előmozdítják; a futó tyúkok, az elhult magvakat felszedik. Az ugráló verebeket soha sem kell kiirtani, mert ezek a fákat és füveket emészto bogarakat pusztítják, és a tyúkfélékkel együtt a növények magvait a legtávolabbi vidékekre elvive a természetnek valódi veteményezői. Az emberi gazdálkodásban különféleképen hasznosak a madarak; nevezetesen a solymok a vadászatra; a parrák pásztorságra, a gödények (*pelicani*) halászatra; az éneklők zenére tanítatnak meg. Megszelidíthetők a tyúkok, ludak és több éneklők; tenyésztetnek izletes húsok, tojásaik, pelyheik tollaik haszna és szépsége végett, valamint az éneklés és beszédjökért is.

Ártalmasakká válnak a madarak, midőn a ragadozók a háziakat prédálják, az éneklők a vetéseket kerteket s szőlőket pusztítják; azonban mérges (*venenata*) a madarak között egy sincs.

A madaraknak természet-tani leírása magában foglalja az ő bélyegeik, lakásuk, repülésök, költözködésök, párosodásuk, fészkelésök, tojásuk ülésök, nevelésök, és életmódjuk előadását.

A rendek bélyegei (*characteres ordinum*) a csorr- és lábaktól vétetnek.

A nemek bélyegeit (charact. generum) a csorr, nyelv, orrlikák, viaszhártya, taréj, lábak és más mesztelen részek határozzák.

A madár fajok száma nagy, Illiget 1812-dik esztendőben 3779-re tette. Temminck szerint Európában 410 faj van, Brehm valamivel többet állít, ezekből Némethonban Meyer és Wolf állítása szerint 184 faj szárazföldi, 62 górlábú, 68 lúd, összesen 314 tartózkodik, Naumann többet számlál.

A madarak bőre kitömve tartatik.

Felosztása a madaraknak:

Linné a madarak osztályját 6 rendre osztotta fel.

I. Ragadozók (Accipitres).

A csorr meggörbült, horgas hegyű, a felső csorrkáva hegye megett kimetszett, vagy 1 fogú; az orrlikák a viaszhártján nyíltak; lábaik rövidek, vaskosak, czombjaik izmosak, körmük vastagok íveltek, igen hegyesek, a hátulsó erősebb mint a többi; a törzsök (truncus) zömök (torosus), a köztakarók erősek; tisztatalanak.

A gyomor hártvás állományú, a bélcsatorna közepeszerű, a vakbél igen rövid, a melcsontok szélesek és erősek.

A tollak merevek, az evező s kormányzó tollak legtökéletesebbek, innen repülésök igen könnyű, látásuk kitűnő, némelyeknél a szaglás (olfactus) legélesebb.

Táplálékjuk részint élő állatokból, részint dögökből áll, melyeket ragadoznak és széllyel szaggnak.

Fészkeket a magasban raknak, legtöbbször 4 tojást tojnak; a jérce nagyobb és erősebb. Egynősek. Hasonlók a ragadozó emlősekhez.

II. Szarkafélék (Picae).

A csorr közepeszerű vagy hosszú, legtöbbször gyakran késidomú, felül többnyire domború.

A lábak járók, mászók vagy lépők, rövidek, s vastagocskák.

A törzsök tisztatalan.

Élelmöket szemetten keresik.

Fészkeiket a fákra rakják, a tojásokon ülő jérczét a hím látja el táplálékkal. Egynősek.

Értelmi tehetségük kitünő, szerfelett csevegők és a beszed megtanulására igen hajlandók.

Hasonlók a primatesekhez.

III. Lúdfélék (Anseres).

A csorr sima, gyakran hámmal (epidermide) borított s néha körmös hegyű, lapított, összenyomott, vagy ékidomú.

A nyak és mellcsont hosszú.

A lábak többeknél nyugősek (compedes) a lábszárak rövidék, összenyomottak; a láb ujjak mindnyájánál uszó-hártyával van összekötve vagy beszegve.

Törzsökjük lapított (depressus), kövér, erősbőrű, gyomruk izmos.

Tollaik fényesek, pelyheik olajjal áthatvák, tömöttek s vizellenesek.

Táplálékuk növény és vízi állatokból áll.

Fészkeiket legtöbbnyire földre rakják. Soknősek (Polygamae).

Hasonlók a belluákhoz.

Igen jól usznak, majdnem felegyenesedve járnak, hangjuk rekedt, monoton; némellyek közülök háziak.

IV. Górlábúk (Grallae).

A csorr legtöbbeknél hosszú, hengeres.

Nyakuk hosszú.

Törzsökük összenyomott, bőrük igen vékony, húruk izletes.

A lábak gázlók (vadantes) czombjaik félmesztelenek, repülés alatt hátra nyújthatók.

A szárny legtöbbeknél hosszú, hegyes; repülésök a magasba sebes és könnyű.

Farkok rövid.

Élelmők mocsár állataiból áll, a vastag csorruak halakat és hüllőket, a vékony csorruak bogarakat és férgeket esznek.

Fészkeiket földre, ritkán fákra rakják; párosodásuk változó.

A brutákhoz hasonlítanak.

V. Tyúkfélék (Gallinae).

A csorr domború, a felső csorrkáva az alsó felett ívelt, az orrlíkat porcz-hártya övedzi; sokaknak fején taréjak ülnek.

Törzsökük izmos, kövér, izletes.

A lábak futók, vagy járók, az ujjak alól érdesek, tövön csíplékes hártyával összekötve.

Szárnyuk rövid, a tollak lazák.

Élelmök: gabona mag, mely a begy- és előgyomorban meglágyítatik.

Földön fészkelnek, tojásokat nagy számmal tojnak, fiaiknak az eledelt mutogatják.

Hasonlók a kérődzőkhöz.

VI. Éneklők (Passeres). Verebek.

A csorr legtöbbnyire rövid, hegyzett, ék vagy áridomú, a magevőké vastag, a bogarakkal élők pedig vékony.

Törzsökük cinogár, a magevőke tiszta, a bogárevőké tisztátalan.

A lábak ugrók, osztott ujjúak, vékonyak, a szélső ujjak tövön összenőttek.

Táplálékjuk gabona mag, vagy bogarakból áll.

Fészük mesterséges, fiaikat szájból etetik. Egynősek. Éneklők.

Hasonlók a Rágokhoz (gliribus).

Blummenbach felosztotta a madarakat: Szárazföldi- és víziekre.

A) Szárazföldiek (terrestres).

I. Rend: Ragadozók (Accipitres).

II. Rend: Könnyű csorruak (Levi rostres). Ezeknél a csorr nagy, gyakran üres, könnyű, a lábak kurták.

III. Rend: Szarkák (Pici). Csorruk középszerű vagy hosszú, keskeny, nyelvök geleszta vagy fonál idomú, lábuk kurták.

IV. Rend: Hollók (Coraces). Csorruk középszerű vagy hosszú, késidomú, vaskos, lábuk rövid.

V. Rend: Verebek (Passeres). Csorruk kupidomú (conicum), többé kevésbé kihegyezett, rövid, ritkán középszerű; lábaik rövidek; törzsökük kicsiny.

VI. Rend: Tyúkok (Gallinae). Csorruk ivelt, tövön hártáival fedett; lábaik rövidek.

VII. Rend: Struczok (Struthiones). Tollatlan legnagyobb madarak.

B) Víziek (aquaticae).

VIII. Rend: Górlábúk (Grallae).

IX. Rend: Ludak (Anseres).

Cuvier a Madarak seregét 6 rendre osztotta el:

I. Rend: Ragadozók (Accipitres).

II. Rend: Verebek (Passeres). Ide tartóznak mind azon madarak, melyek a többi rendekhez nem soroltathatnak, úgymint az éneklők mindnyájan és Linné szarkái (Picae), kivéven a mászókat (scansores).

III. Rend: Mászók (scansores), mászó lábakkal vagy vetélő ujjal (digito versatili) bírók.

IV. Rend: Tyúkfélék (Gallinae).

V. Rend: Górlábúk (Grallae).

VI. Rend: Talpasok (Palmipedes).

LITERATURA.

Földi. Természet historia I. az állatok országa. 8. Pozsony. 1801.

Az állatország. Cuvier báró után. Fordítva Vajda Pétertől. I. kötet. Budán 1841. 8.

Bechstein: Ornithologisches Taschenbuch von und für Deutschland. Leipzig 1802—1803. III Bände.

Teutsche Ornithologie, herausgegeben von Borkhausen, Lichthammer und Becker. Darmstadt, 1810—1812; in Folio.

Taschenbuch der deutschen Vogelkunde, oder kurze Beschreibung aller Vögel Deutschlands, von Meyer und Wolf. Frankf. am M. 1810.

Naumann Joh. Fr.: Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Leipzig 1822—1824. (Neu herausgegeben von seinem Sohne J. F. 8 Th. mit illum. Kupf. Leipzig 1822—1840).

Temminck: Manuel d'ornithologie. Deutsch von Nitsch. Halle 1822.

Brehm Christian Ludwig: Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands. Ilmenau 1831.

A MADARAK NEMEINEK BÉLYEGEI.

I. REND.

Ragadárók (Accipitres).

A) Nappali ragadárók.

Szemeik oldaliak, csorruk söt viaszhártájuk is tollakkal vagy sertékkal nem fedvék.

I. CSALÁD.

Keselyűk (Vulturinae).

Csorruk vastag, erős, tövüknél viaszhártájával fedett, felső kávájuk egyenes, lefelé hajlott hegyű; nyakuk és fejök csupasz, itt-ott lágy pehellyel fedett; szemeik oldaliak magosan állók, orruk a viaszhártja szélénél csupasz; szárnyaik igen hosszúk, körmeik középszerűek, kevésé hegyesek.

1. Nem: Tulajdonképi keselyű (Vultur. Linn.). Csorra vastag, sokkal magosabb mint széles, orrlikai a viaszhártja szélénél ferdén fekvők; feje és nyaka toll s hústaréj nélkül, a nyak alsó része toll vagy pehely örvű; lábai erősek, kopott hegyű körmökkel; szárnyai hosszúk, vagy igen hosszúk.
2. Nem: Tarajkeselye (Sarcoramphus). Csorra erős mint a keselyűé, viaszhártája húscsa kinövással nagyobbított; az orrlikak peteképűek, hosszant fekvők.
3. Nem: Tyúkkesely (Catarthes.). Csorra mint a keselyűé, de gyöngébb, orrlikai peteképűek hosszában fekvők, csórrhúscsája nincs, feje és nyaka csupasz, lábujjai gyöngék, a középső hosszú, a külsőkkel tövénél hártájával összefoglalt.

4. Nem: Dögkesely (Pernopterus). Csorra hosszú vékony, orrlikai peteképűek hosszantiak, feje egyedül csupasz, nyaka nem; lábai vékonyak, csupaszok; a szárnyak hosszúk, hegyesek.
5. Nem: Keselysas (Gypaetos). Szemei igen magosak a fejtetőhez közel állók, a fej kevésé tollfedett; csorra igen erős, hosszú, hegyefelé duzzadt és horgas; az orrlikák sertékkal fedvők; a fark és szárnyak igen hosszúk; lábai rövidek, s az ujakig tollal takarvák.

II. CSALÁD.

Solymok (Falcones).

Nemes solymok: Fejök és nyakuk tollal lepvék, szemeik mélyen fekvők; csorruk rövid horgas, felső kavája hosszabb, s tövénél viaszhárttyával fedett, lábaik középszerűek erős hegyes körmökkel.

6. Nem: Tulajdonképi sólyom (Falco nobilis). Csorra rövid, alapul kezdve görbült, hegye megett fogazott; lábai rövidek, erősek, csupasz alszáruak, körmei hegyesek, szárnyainak második evezője leghosszabb.

Nemtelen solymok (Falcones ignobiles).

Csorruk hegye megett nem fogazott, hanem kevésé kivágott, negyedik evezőtolluk leghosszabb, az első igen rövid.

III. CSALÁD.

Sasok (Aquilae).

Fej tetőjök lapos, gerelyképű (lanceolatus) tollakkal fedett; csorruk erős, fogazatlan, tövénél egyenes, hegyefelé hajlott; lábaik erősek, körmeik igen hosszúk íveltek hegyesek; szárnyaik hosszúk; farkuk végeig elnyulók; negyedik és ötödik evező tolluk leghosszabb.

7. Nem: Tulajdonképi sas (Aquila). Lábai egész az uj tövéig tollasak, ujjai töveiknél hárttyásak.
8. Nem: Halász sas (Haliaetus). Csorra nagy, orrlikai nagyok ferdék; lábai félig tollasak, a középső uj körme alul sokszor vágott, lábujjai vastagok, elkülönözöttek.

- 9.** Nem: Folyamsas (Pandion.). Körmei alul gömbölyük, második evezőtolla leghosszabb, szárnyai a farkon túl nyulnak.
- 10.** Nem: Kőrmöly (Harpya). Alszárai igen vastagok félig tollasak, evezőtollai rövidek, s csak a fark-tővig érők, csorra és körmei legerősebbek.
- 11.** Nem: Héjasas (Morphinus). Evezőtollai a farknál sokkal rövidebbek, lábai hosszúk és vékonyak; körmei keskenyek.
- 12.** Nem: Horogsas (Cymindis). Alszárai rövidek, hálókép pikkelyezettek fél tollasak; orrlikai rést képeznek.

IV. CSALÁD.

Héjak (Astures).

- 13.** Nem: Héja. Csorra erős, tövétől kezdve görbedt, néha nagy foggal; szárnyai élesek rövidek farka feléig nyulók; farka hosszú, néha kerekded; nyaka rövid; lábai hosszúk igen hegyes nagy körmökkel, evező tollai közül a negyedik többnyire leghosszabb.

V. CSALÁD.

Kányák (Milvi).

- 14.** Nem: Kánya. Csorra tövétől kezdve hajlott, orrlikai ferdék, lábai rövidek, ujai és körmei vékonyak; szárnyai igen hosszúk; farka több kevésbé villás, hosszú.

VI. CSALÁD.

Méhészölyvek (Pernes).

- 15.** Nem: Méhészölyv. Csorra gyöngé, tövétől kezdve hajlott, a szem és csorr közötti táj tollal sűrűn fedett, farka s evezőtollai hosszúk.

VII. CSALÁD.

Ölyvek (Buteones).

- 16.** Nem: Ölyv. Csorra kicsiny, tövétől görbült, a szem és csorr közötti táj csupasz, lábai erősek, melle rövid, evezőtollai hosszúk, farka egyenlő, a fej legtöbbször vastag, teste nehéz.

VIII. CSALÁD.

Örvölyök (Circi).

- 17.** Nem: Örvöly. Lábai hosszúk, vékonyak, teste keskeny; farka hosszú kerekded végű, szárnyai hosszúk, szemei körül megkülönböztető toll korona van, nyakán pedig egy örv.

IX. CSALÁD.

Kigyósasok (Serpentarii).

- 18.** Nem: Kigyósas. Lábai igen hosszúk, tollal fedettek, csorra alapjánál kezdve görbült; körmei erősek.

B) Éji ragadárak.

Csorra összenyomott tövétől hegyig hajlott.

- 19.** Nem: Bagoly (Strix), előbbi éji ragadárak bélyegeivel. Csorra töve kemény sertékkal fedett; feje vastag; szemei igen nagyok, mellfelé állók, tollkörrel környezettek; teste puha tollal fedett.

II. REND.

Verebek (Passeres).

Ide tartóznak azon madarak, melyek a többi rendekbe nem soroltatnak; kicsinyek ritkán középszerűek, lábujjaik, szabadak.

I. CSALÁD.

Csorrfogasak vagy kiszéleltcsorruak (Dentirostres v. emarginatirostres).

Csorruk hegyénél görbült, rövided, oldalvást kiszelt, vagy fogazott; szárnyaik rövidek, vagy középszerű hosszak.

- 20.** Nem: Gébics (Lanius). Csorra kupos, vagy összenyomott, rövid, erős, néha magosabb mint széles, hegye horgas és fogazott, a fark legtöbbecknél hosszú, fokozott; szárnyai rövidek.
- 21.** Nem: Légykapó (Muscicapa). Csorra rövid, egyenes, felül kevésé domború, tövénél lenyomott és szőrrel fedett, mind két oldala kiszelt, hegye kevésé horgas,

- orrlíkai többnyire kerekdedek, szőrrel fedettek, lábai rövidedek, szárnyai hosszúk, farka középszerű hosszúságú.
- 22.** Nem: Mezők. Ékicze (Ampelis). Csorra alapjánál lenyomott, rövid, széles, egyenes, domború, kevésé fogazott, felső kávája hosszabb, majd görbült, hegye megett kiszelt, orrlíkai szőrrel vagy pehellyel fedettek; lábai rövidek.
- 23.** Nem: Bogárkapó (Edolius). Csorra lenyomott hegye mellett kimetszett, kevésé egész hosszában hajlott, orrlíkai tollal fedettek, és hosszú szőrrel bajuszozottak, teste többnyire fekete; farka többnyire ollós.
- 24.** Nem: Tanágra (Tanagra). Csorra kupos, hegyes, kimetszett, alapjánál háromszegű, hegye lehajló; szárnyai rövidek, a toll legtöbbeknél gyönyörű és élénk színű.
- 25.** Nem: Rigó. Húrosmadár (Turdus). A csorr legtöbbeknél középszerű, összenyomott, ék-kés idomú, hegye lehajló kicsipett, tövéből magános szőrökkel; a csorr tövén lévő orrlíkok oldaliak, s peteképűek, felül hárttyácskával félig fedettek, harmadik és negyedik evezőtolla leghosszabb.
- 26.** Nem: Hangyakém (Myiothera Illig.). A Rigó jelmeivel bir, de lábai hosszúk, farka rövid, és tolla gyönyörűen színézett.
- 27.** Nem: Vizbekém (Cinclus). Csorra összenyomott, egyenes, kává magosságra nézve egyenlők, majd vonalképűek, hegybe fűtők, a felső kevésé lefelé hajlott, orrlíkai a csorr tövében oldaliak, vonalasok, hárttyával félig fedettek; szárnyai és farka rövidek.
- 28.** Nem: Hangakéj (Philedon). Csorra összenyomott, majd egészen görbült, hegye megett kicsipett; orrlíkai tagak, porcz-pikkellyel fedvők, nyelve szőrnyalábba végződő, többeknél a csorr tövén hús koloncz van.
- 29.** Nem: Zengér (Eulabes Cuv.). Csorra mint a rigóé; orrlíkai kerekdedek, laposak; féjének háta megett kis csupasz bőrczafat van; pofáján egy csupasz folt létezik.
- 30.** Nem: Csacsogó (Gracula). Csorra összenyomott, kevésé hajlott, hegye megett kissé kiszelt; szeme környéke csupasz, orrlíkai oldaliak peteképűek, hátul

tollacsakkal ellátott hárttyával fedvék, s csorra tövénél fekvők.

- 31.** Nem: Sziklavarrjú (Pyrhocorax). Csorra összenyomott, vékonyadott, kevésé lefelé hajlott, hegye megett kevésé kiszelt, orrlikai tollal fedvék.
- 32.** Nem: Aranybegy (Oriolus). Csorra kupos, domború, hegyes, egyenes, felső kávája kevésé kimetszett orrlikai nyiltak, közel a homlokhoz; legtöbbeknél a szemek háta megett csupasz folt van, lábai járók, rövidek.
- 33.** Nem: Tarfő (Gymnops Cuv.). Csorra hasonló az aranybegyéhez, orrlikai kerekék nem fedettek; fejének nagy része kopasz.
- 34.** Nem: Lantár (Maenura). Csorra mint rigóé; orrlikai hárttyások, nagyok, résznyire tollal fedvék; farka nagy, külső tollai S idomuan görbültek (a himeknél).

II. CSALÁD.

Árcsorrauk (Subulirostres).

- 35.** Nem: Billegény (Motacilla Linn.). Csorra egyenes, vékony, árolt, vagy ároltkup, vagy ároltkésidomú, kávéi majd egyenlők; orrlikai többeknél petéddesek; szárnyai rövidek vagy középszerűek.
- 36.** Nem: Sziklár (Saxicola Bech.). Csorra egyenes, kissé lenyomott, tövénél szélesebb mint magos, melül összenyomott, hegye árolt; felső kávája kevésé görbült, tövénél szőrös; szemei nagyocskák; lábai hosszúk; farka széles kurta.
- 37.** Nem: Dalár (Sylvia). Csorra egyenes, vékony, csöcképű, tövénél magosabb mint széles, a felső káva hegyénél néha kicsipelt; orrlikai a csorr alapjánál vannak, oldaliak, peteképűek, hárttyácskával félig fedettek; hátsó ujának körme hajlott, az ujnál rövidebb; 2-dik és 3-dik evezőtolla leghosszabb.
- 38.** Nem: Zenér (Curruca Bech.). Csorra egyenes, vékony, melül kissé összenyomott; hegyefelé kevésé görbült.
- 39.** Nem: Csattogány (Accentor Bech.). Csorra középszerű, erős, egyenes, hegyes, mind a két kávának széle

- befelé hajlott; a csorr alapjánál orrlyukak hosszukásak, lábai erősecskék, a hátsó ujának körme hosszú, ívelt.
- 40.** Nem: Ökörszem (*Regulus Cuv.*). Csorra igen vékony, éles, árolt, egyenes, oldalai homordadak; orrlikai pehellyel fedettek.
- 41.** Nem: Bujkár (*Troglodytes Cuv.*). Csorra igen vékony, kevésé hajlott; orrlikai peteképűek, hártáival fedvék; lábai hosszúk; szárnyai igen rövidek; farka rövid, kerekded, kissé felálló.
- 42.** Nem: Tulajdonképi billegény (*Motacilla*). Csorra egyenes, vékony, árolt; lábai hosszúk, hátsó ujának körme hosszú, a mellsőkéi kicsinyek; farka mozgékony hosszú; lapesonti tollai hosszúk, második evezőtolla leghosszabb.
- 43.** Nem: Pipilke (*Anthus*). Csorra egyenes, vékony, hengeres, árolt hegyű, közepén összenyomott, hegyénél kevésé kimetszett; orrlikai hártáival félig fedettek; hátsó uj körme elnyult, kevésé hajlott; 3-dik és 4-dik evezőtolla leghosszabb.
- 44.** Nem: Csorratág (*Eurylaimus Horsf.*) Csorra erős, igen tág, széles, alapja homlokánál szélesebb, lenyomott, hegye kissé horgas, mind két oldalán kevésé kimetszett.

III. CSALÁD.

Hasadtcsorruak (*Fissirostres*).

Csorruk széles, rövid, lenyomott, mélyen hasadt, a felső káva hegye hajlott, lábaik rövidek, körmeik élesek; hajlottak; szárnyaik igen hosszúk.

- 45.** Nem: Fecske (*Hirundo Linn.*). Csorra rövid, háromszegű, alapjánál széles; hajlott, lenyomott; lábai rövidek, karcsúk, erős körmökkel, szárnyai igen hosszúk, első evezőtolla leghosszabb; farka soknak villás.
- 46.** Nem: Fölleng (*Cypselus Illig.*). Csorra rövid, hajlott, lenyomott, pillás (*ciliatum*); lábai rövidek, tollasak, mind a négy erős ujak előre irányzottak, és erős körömmel ellátvák, szárnyai igen hosszúk.

47. Nem: Lappantyú (*Caprimulgus*). Csorra igen rövid, hajlékony, lenyomott, görbéd, alapjánál pillás; orrlikai csövesek; szemei nagyocskák; tollai puhák, szajtatása igen nagy; középső uja körme fűrészelt.

IV. CSALÁD.

Kup- és árcsorruák (*Coni-* et *subulirostres*).

48. Nem: Seregély (*Sturnus*). Csorra középszerű, előre nyult, árolt, hegye lenyomott és éles, felső kávájának töve homlokba nyult; orrlikai peteképűek, felül hárttyával fedettek; szárnyai hosszúk, a második s harmadik evezőtollak leghosszabbak.

49. Nem: Pacsirta (*Alauda*). Csorra egyenes, rövid, vagy középszerű, erősecske, hegyes, orrlikai peteképűek, vagy kerekdedek, fedettek; hátsó körme igen elnyult.

50. Nem: Vajkár (*Sitta*). Csorra árolt, középszerű, egyenes, előre nyult, hegyes, egész, felső kávája kevésé hosszabb, hegye összenyomott; orrlikai kicsinyek, résznyire szőrrel fedvék; lábai rövidek, a külső uj a középsővel résznyire összenőtt, a körmök erősek, görbék, hegyesek, szárnyai és farka rövidek.

51. Nem: Czinege (*Parus*). Csorra rövid, erősecske, kupos, kemény, hegyes, alapján gyakran apró szőrrel fedett: orrlikai pehellyel fedvék, hátsó uja vastag, erős körmű.

52. Nem: Sármány (*Emberiza*). Csorra kupos, rövid, erős, felső kávája keskenyebb, alapjánál az alsónak bárázdájába hat be, az alsó szélesebb, összenyomott, széle befelé hajlott, az iny gumós; orrlikai kicsinyek, peteképűek, lábai rövidek, szárnyai középszerűek, a hátsó uj körme rövid, második, és harmadik evezőtolla leghosszabb.

53. Nem: Sarkanyú (*Plectrophanes*). Csorra és jellemei, mint a sármányé, de hátsó ujának körme elnyult és egyenesded.

54. Nem: Pinty (*Fringilla*). Csorra kupos, egyenes, hegyes, több kevésbé vastag, felső kávája legalább is

olly széles és magos mint az alsó; orrlikai kerekdedek, a szárny legtöbbször rövid, harmadik és negyedik evezőtolla leghosszabb.

55. Nem: Keresztorr (Loxia). Csorra összenyomott, mind a két káva görbedt, a felső lefelé, az alsó felfelé hajlott, úgy hogy hegyeik egymást keresztezik; orrlikai tollakkal fedvék; szárnyai középszerűek, az első evezőtoll többnyire leghosszabb.

56. Nem: Hajlakup (Colius G m.). Csorra kupos, rövid, vastag, kissé összenyomott, mind a két káva hajlott, de egymást nem keresztezik át, orrlikai kicsinyek, tollal fedvék; farka hosszú ékidomú.

57. Nem: Marhaváj (Buphaga). Csorra egyenes, majdnégyszögű, kávéi dagadtak, kivált kifelé, lábai járók.

58. Nem: Csoportály (Cassicus Cu v.). Csorra kupos, nagy, alapjánál vastag, hegyes, egyenes, ritkán hajlott, orrlikai kicsinyek kerekdedek, oldaliak.

V. CSALÁD.

Hosszú és vastag csorruak (Longi-crassique-rostres).

Csorruk középszerű vagy hosszú, erős, vastag, több kevésbé összenyomott; szárnyaik középszerűek, élesek; orrlikaik a csorr tövénél, résznyire vagy egészen fedvék; lábaik erőscskék, járók, többnyire rövid, s tompácska körmökkel.

59. Nem: Holló (Corvus). Csorr alapja egyenes, összenyomott, a felső káva hegye kevésbé hajlott, orrlikai sertékkal vagy tollakkal fedvék, a szárnyak hegyesek, a negyedik evezőtoll rendesen leghosszabb.

60. Nem: Szalakóta (Coracias). Csorra erős, hegye összenyomott, és lefelé görbült, alapjánál tollatlan: orrlikai vonalások, ferdék; szárnyai hosszúk, hegyesek, második evezőtolla leghosszabb; lábai járók, rövidek, erősek.

61. Nem: Édike (Paradisea). Csorra egyenes, összenyomott, erős, orrlikai puha bársony pehellyel fedvék; oldaltollai igen hosszúk.

VI. CSALÁD.

Hosszú és vékonycsorruak (Longi et tenui-rostres).

A csorr vékony, hosszú, egyenes vagy görbe, a lábak rövidek; a körmök legtöbbeknél erősek.

*** Járó lábakkal.**

62. Nem: Fakúszó. Famászó (Certhia). Csorra ívelt, vékony, majd háromszegű, hegyes; orrlikai vonalosak, hártáival fedvék; lábai karcsúk, uja körmei görbék, hegyesek, a hátsó körme leghosszabb, legerősebb, szárnyai kicsinyek, farka hosszú.

63. Nem: Falkúszó. Falmászó (Tichodroma Illig.). A csorr hosszú, vékony, kevésé hajlott, tövéből háromszegű, széles; orrlikai csupaszok; lábai vékonyak, ujai erős hegyes körműek, a hátsó köröm legnagyobb, farka kerekded.

64. Nem: Pompár (Trochilus. Colibri). Csorra hosszú vékony, egyenes vagy görbe, fonalképű, hegyénél csöves, felső kávája az alsót hüvelyezi; nyelve fonalképű hasadt, lábai igen rövidek, farka széles; szárnyai igen hosszúk; tollai sokszor ércz vagy gyémánt fényűek.

65. Nem: Banka (Upupa). Csorra igen hosszú, ívelt, tövéből háromszegű, oldalt összenyomott, hegyénél tompádad, szárnyai nagyok, farka kerekded.

**** Lépő lábakkal.**

66. Nem: Gyurgyalag. Méhevő (Merops. Linn.). Csorra lefelé hajlott, tövéből háromszegű, összenyomott, hegyes; lábai rövidek; szárnyai hosszúk, hegyesek.

67. Nem: Gyurgyeleg (Prionitis). Csorra és jellemei a Gyurgyalagéhoz hasonlóak, tőle kávája csipkelt szélei által különbözik.

68. Nem: Jegér (Alcedo). Csorra egyenes, háromszegű, vastag, hosszú, hegyes; lábai és szárnyai rövidek.

69. Nem: Ujhia (Ceyx Cuv.). Csorra és jellemei mint a Jegéré, de belső uja hibázik.

- 70.** Nem: Csorrlap (Todus). Csorra árolt, hosszú, lapos, egyenes, tompa, teste kicsiny.

VII. CSALÁD.

Hosszú-fűrész-pupos-csorruak (Longi-serrati gibbosi-rostres).

- 71.** Nem: Szarvally (Buceros). Csorra domború, hajlott, nagy, fűrészelt, homloka csupasz, csontos pup kinövással.

III. REND.

K ú s z ó k, M á s z ó k (Scansores).

A csorr náluk középszerű vagy hosszú, ritkán rövid, különféleképp idomzott, egyenes vagy hajlott, sima vagy szegletes; a lábakon két mellső és két hátsó ujak vannak, ritkán két mellső, egy hátsó.

- 72.** Nem: Ragyogár (Galbula). Csorra hosszú, egyenes vagy hajlott, hegyes; lábai rövidek, a mellső ujak nagyobbára összenöttek; tollai érczfénnyel ragyogók.

- 73.** Nem: Harkály (Picus). Csorra hosszú, vagy középszerű, egyenes, szegletes, hegye ékidomú; lábai rövidek, farka fokozott.

- 74.** Nem: Nyaktekerecs (Yunx). Csorra görgetegded, kevésé összenyomott, hegyes, rövid, az orrlíkok homorúk, csupaszok; szárnyai középszerűek; a második evezőtoll leghosszabb.

- 75.** Nem: Kakuk (Cuculus). Csorra középszerű, sima, kissé ivelt, boltozott görgetegded, orrlíkainak széle elnyult, csőképű; szárnyai hosszúk, hegyesek, lábai kurták, tollasok, farka hosszú.

- 76.** Nem: Hajlakúsz (Malcoha Vaill.). Csorra igen vastag, tövén görgeteg, hegyénél hajlott, szemköri udvara széles, csupasz.

- 77.** Nem: Komorka (Scythrops Lath.). Csorra hosszú, vastag, mindkét felül két hosszú oldal barázdával; szemudvara csupasz, orrlíkai kerek.

- 78.** Nem: Szakállár (Bucco). Csorra nagy, kupos, tövénél oldalai puffadtak, hegye többeknél kimeczett, vagy

fogazott, hajlott, több serte pehely-csomókkal vagy nyálakkal ékesített; szárnyai rövidek.

79. Nem: Kurukuru (Trogon). Csorra fejénél rövidebb, szélesebb mint magos, tövétől kezdve hajlott, kávéinak szélei fűrészesek, pehelyserte nyálábokkal; lábai rövidek; farka hosszú és széles, tollai néha ércz fénnnyel birnak.

80. Nem: Nyüvész (Crotophaga Linn.). Csorra vastag, összenyomott, ivelt, fogatlan, kidülő hátú, a felső káva mindenik szélén szegletes.

81. Nem: Górcsorr vagy sejtcsorr (Rhamphastos). Csorra igen nagy, majd teste hosszaságú sima, belül sejtetes, hajlott hegyű, szélei rendetlenül fűrészesek.

82. Nem: Csacsakár (Psittacus). Csorra tövétől hegyig hajlott, nagy, könnyű, viaszhártás; orrlikai kerek, viaszhártába merültek; nyelve húsos, tompa; szárnyai rövidek.

83. Nem: Sisakár (Corythaix Illig.). Csorra mint a csacsakaré, fején egy sisakképű tolltaréj van.

84. Nem: Kucsma csorr (Musophaga). Csorra töve körképű, mely a homlok egy részét kucsma modra fedi.

IV. REND.

Tyukfélék (Gallinae).

A csorr felső kávája boltozott, az alsó káva szélein túl nyulik, s ezt befedi, az orrlikak hártáival vagy porczal fedvék; a fej némelly tájai csupaszok, vagy hús, vagy porcz taréjjal ellátvák, a lábak járók, vagy futók; szárnyaik rövidek.

85. Nem: Hokko (Crax). Csorra erős, vastag, tövén magosabb mint széles, viaszhártáival fedett, vagy pupos, orrlikai kicsinyek. Feje hosszú bodrosult tollakkal van beülve. Farka hosszú kerekded, tollai kemények.

86. Nem: Páva (Pavo). Feje vissza hajló tollakkal búolt, csorra domború, erős; orrlikai tagak, farcsiktollai hosszúk, szélesek, szétterjeszthetők, szemesek, hús szemölcs, vagy taréj fején nincsen.

- 87.** Nem: Pulyka (Meleagris). Feje és nyaka felül szivacsos, húsos taréjjal, részint csupasz bőrrel fedett, torlán csupasz hosszas hártvás hús fügellék csüng, homlokán egy másik kupidomú; csorra rövid erős. Farka kerek módra szétterjeszthető.
- 88.** Nem: Gyöngytyúk (Numida). Feje és nyaka csupasz, a fejtetőn kérges vagy porczos kemény taréj van; csorra erős, rövid, alapja taréjas, oldalt lefityegő hús karéjjal; farka rövid, lefelé konyuló; a test boltozott, lábai sarkantyutlanok.
- 89.** Nem: Talegallus (Talegallus). Csorra vastag, erős, felső kávája domború, homlok tollai köze elnyult, az alsó a fölsőnél szélesebb, elül ferdén csonkított.
- 90.** Nem: Fácán (Phasianus). Feje és nyaka tollas, csorra rövid, erős, felső kávája domború, hegyénél hajlott, orrlikai oldaliak, boltozott hártvával fedvék, pófája csupasz, veres húscsával ellátott, lábai sokaknak sarkantyusok; a hátsó uj kevésé rövidebb, magosabban álló, szárnyai rövidek, a fark fokolt, hosszú, vagy igen hosszú.
- 91.** Nem: Fajd (Tetrao). Csorra rövid, vastag, tövénél csupasz, felső kávája igen domború, alapjától kissé hajlott, orrlikai hártvával boltozottak, szem környéke csupasz, vagy szemölcsös, vagy kevés tollal fedett, lábai kurták, szárnyai rövidek.
- 92.** Nem: Hármujár (Hemipodius Tem.). Csorra összenyomott, alsó kávája alul kissé dagadt, hátsó lábujja nincs, farka rövid, szárnyai középszerűek, első evezője leghosszabb.
- 93.** Nem: Farkhia (Tinamus Lath. Crypturus Ill.). Csorra hosszú, vékony, tompa hegyű, hosszában barázdált, orrlikai, a csorr közepén ferdék; szemudvara csupaszdad, nyaka vékony, hosszas; szárnyai rövidek, farka igen csekély vagy hiányzik, hátsó ujjja legrövidebb, a földet nem éri.
- 94.** Nem: Galamb (Columba). Csorra egyenes, hegyefelé lehajló, középszerű, összenyomott, orrlikai hosszúak, lágy vagy porczos hártvával fedvék, lábujjai görbék,

egyenlően magosak, szárnyai középszerűek, második evezője leghosszabb.

V. REND.

Gázlók (Grallae).

Lábaik hosszúk, al-, néha felszáraik is résznyire csupaszok, ujaik szabadok, többnyire hosszúk, néha tövüknél vagy körmükig hártáival egyesítvék; csorruk nyakuk s szárnyaik legtöbbször hosszúk, farkuk pedig rövid.

I. CSALÁD.

Rövid szárnyuak. Górmadarak (Aves giganteae).

Szárnyaik igen rövidek, repülésre alkalmatlanok; csorruk mint a tyukoké, czombjaik és alszáraik igen vastagok, melől két vagy három ujuk van.

95. Nem: Strucz (Struthio). Csorra kissé kupos, lenyomott, középszerű, tompa hegyű; szemei nagyok pillásak; orrlikai peteképek, lábai futók, nyelve félholdképű bévágánnyal bir.

96. Nem: Szalagár (Casuarius). Lábai háromujuak, körmök; tollai lecsüngő szőrhöz hasonlítanak, szárnyai igen rövidek.

II. CSALÁD.

Nyomottcsorruak (Pressirostres).

A lábak hosszúk, hüvelyk nélküliek vagy igen kis hüvelykkel, melly állás közben a földet nem éri; a csorr középszerű vagy hosszú.

97. Nem: Túzok (Otis). Csorra olly hosszú mint feje, vagy rövidebb, összenyomott, ritkán lenyomott, a felső káva kevésé hajlott, és hegyefelé boltozott; orrlikai peteképek, nyitak, egymást érők, s a csorr tövétől távol állók; teste zömök; lábujai tövüknél hártáival egyesítvék, három van, hátul nincsen; szárnyai középszerűek, a harmadik evező leghosszabb.

98. Nem: Lile (Charadrius). Feje és szemei nagyok, csorra görgeteges, fejénél hosszabb vagy rövidebb, tövénél összenyomott, hegyénél több kevésbé duzzadt; orrlikai

vonalasok; lábai háromjuak, hátsó ujj nincs; szárnyai hosszúk, teste kevésé összenyomott.

99. Nem: Libucz (Vanellus). Csorra fejénél rövidebb, kemény, egyenes, hegyénél alul puffadt; orrlikai oldaliak keskenyek, hosszas barázdában; hátsó lábujja rövid, állás közben a földet nem éri.

100. Nem: Vérlábú (Haematopus Linn.). Csorra fejénél sokkal hosszabb, egyenes, hegyes, hegyénél ékido-mú; az orrlík barázdája mély, és vonalas; lábai köz-zépnagyságúak, háromjuak, hasadtak, hátsó uj nincs; szárnyainak első tolla leghosszabb.

101. Nem: Futár (Cursorius Lath.). Csorra fejénél rö-videbb, vékony, hajlott, hegyes, végén domború, ba-rázdátlan; orrlikai csupaszok, oldaliak, peteképtek; lábai hosszúk, három ujuak, hasadtak, hátsó uj nélkül; szárnyai hosszúk, hegyesek, első evezője leghosszabb; farka rövid, kerekített.

102. Nem: Buba pár (Dicholophus Illig.). Csorra e-gész a szemekig hasadt, felső kávája horgos, miért a ragadozókhöz hasonlít; lábai erősek, hosszúk, ujai igen rövidek, tövüknél igen rövid hártáival egyesítvék, hü-velyke igen rövid, állás alatt a földet nem éri.

III. CSALÁD.

K é s c s o r r ú k (Cultrirostres).

A csorr egyenes, vastag, hosszú, éles, kissé össze-nyomott, vonalas; az orrlikaitól a csorrhegye felé barázda fut; lábaik négyjuak.

103. Nem: Daru (Grus). Csorra egyenes, erős, össze-nyomott, tompa; a felső káva mélyen barázdált. Orrlikai a csorr közepén barázdába merülvék; feje több kevésbé kopasz; lábai hosszúk, vastagok, a hátsó uj alig éri a földet.

104. Nem: Rákász (Cancroma Linn.). Csorra puffadt, széles, mintegy két egymásratett kanálból álló, kávéi erősek, a felső hegye megett mindenik oldalon fogalt, orrlikai a csorr barázdában vannak; lábai négyjuak hasadtak.

- 105.** Nem: Gém (*Ardea*). Csorra fejénél sokkal hosszabb, hegyes, egyenes, ritkán kevésé ivelt, összenyomott, egész a szem aljáig repedt, oldala barázdált; orrlikai vonalások; lábujai hosszúk a középső uj körme néha belül fogazott; szemeinek környéke csupasz; teste összenyomott; farka kurta; a harmadik vagy negyedik évezőtoll leghosszabb.
- 106.** Nem: Gólya (*Ciconia*). Csorra a homlok irányában vastag hosszú, orrbarázdája nincs, orrlikai a csorr tövé-
nél felül vannak; szemudvara csupasz; mellső lábujai tövüknél hárttyával egyesítvék, körmei rövidek, nem fogazottak.
- 107.** Nem: Orrondi (*Mycteria* Linn.). Csorra mint a gémé, de az alsó káva háromszegű, hegyes, felhágó; homloka kopasz, orrlikai vonalások lábujja négy van.
- 108.** Nem: Gólyamás (*Scopus* Briss.). Csorra hosszú, egyenes, vastag, összenyomott, a felső káva duzzadt alapú, orrlikai párhuzamos barázdában nyulnak egész a csorr hegyéig, melly valamennyire horgas; lábai négy-
ujuak, hasadtak.
- 109.** Nem: Hucsor (Anastomus Illig.). Kávái egyedül az alpnál és hegynél érintik becsukáskor egymást, a közepén hézagot hagynak, egyébkép csorruk a géméhez hasonlít.
- 110.** Nem: Nemelég (*Tantalus*). Csorra hosszú, görgeteges, hegyénél hajlott, és mindenik felül kissé kime-
czett, arcza szemeintul csupasz, néha nyaka és torok-
zacskója is; orrlikai peteképűek; lábai négyujuak s tövein hárttyások.
- 111.** Nem: Kanálos (*Platalea*). Csorra hosszú vagy igen hosszú, lenyomott, széles, hegyénél kiszélesedett, tá-
nyéros, kanál vagy lapát idomú, a felső káva hosszant, tövén pedig keresztben barázdált; orrlikai aprók a csorr tövén; arcza résznyire csupasz; lábai hosszúk négyujuak félig hárttyások.

IV. CSALÁD.

Hosszú és vékony csorruak (Longi et tenui rostres).

Csorruk vékony, hosszú és karcsu, szélein tompa; farkuk rövid.

112. Nem: Batla (Ibis). Csorra ivelt, vastagocska, alapjánál széles, négyszegű, orrlikai a csorr hátán vannak, tőlük barázdák futnak a csorr hegyéhez; fej vagy nyaktája csupasz; lábujjai tövüknél hártvásak, a hátsó állás közben a földet éri és támaszul szolgál; farka rövid.

113. Nem: Kurli (Numenius). Csorra ivelt, vékony, egész hosszúban görgeteg, a felső káva barázdája hosszú, hegye az alsónál tovább nyul, arcza tollas; orrlikai oldaliak, vonalosak; lábujjai tövüknél hártával egyesítvők, a hátsó uj a földet éri; első evezőtolla leghosszabb; farka kerekded.

114. Nem: Tulajdonképi szalonka (Scolopax). Csorra hosszú, egyenes, vékony, lágy, hegyénél, néha felfele hajlott, orrbarázdája a hegyig elfut, felső kávája hosszabb az alsónál, orrlikai oldaliak vonalasok; feje összenyomott, szemei nagyok s nyakszirt szélén helyezvők; szárnyai középszerűek, második evezője többnyire leghosszabb; lábai rövidedek térdig vagy sarkig tollasak, farka kerekded rövid.

115. Nem: Szárnyszemelt (Rhynchaea). Csorra hegye felé kevésé hajlott, orrlikbarázdái a felső káva hegyéig elnyulók; lábujjai szabadok.

116. Nem: Iszapgázó (Limosa). Csorra igen hosszú, néha végénél felfelé hajlott, kissé lenyomott, és tompa, orrlikbarázdái a csorr hegyeig elnyulnak; lábai hosszúk; vékonyak, térdei felett csupaszok, külső uja a középsővel hártya által van egyesülve, a hátsó rövid; szárnyai középszerűek, első evezője leghosszabb; farka kurta.

117. Nem: Partigáz (Calidris). Csorra hegyénél lenyomott, fej hosszaságú, vagy rövidebb, orrlikbarázdái igen hosszúk; lábujjai elkülönözöttek, a hátsó igen rövid, állás közben alig éri a földet, lábai nem igen hosszúk; teste vastagocska.

- 118.** Nem: Homokgáz (Arenaria). Csorra olly hosszú mint feje vagy kurtább, egyenes, vékony, lenyomott hegyű, széles; orlikbarázdái hosszúk; hátsó uja nincs.
- 119.** Nem: Tengerdi (Pelidna Cuv.). Csorra egyenes, hegyénél lenyomott, fejénél valamivel hosszabb, orlik barázdái hosszúk; lábujai szabadok, a hüvelyk alig éri a földet.
- 120.** Nem: Kajlacsorr. Hajlár (Cocorli). Jellemeire nézve megegyez a tengerdiével; de csorra hajlott, kajla.
- 121.** Nem: Kaszacsorr (Falcinellus). Csorra jobban meghajlott mint a kajlacsornál; hüvelykje nincs.
- 122.** Nem: Küzdőr (Machetes Cuv. Actitis Illig.). Csorra feje hosszaságú vagy rövidebb, de hegyénél duzadtas; mellsőlábujai tövüknél hártýával egyesültek, a hátsó igen rövid, állás közben a földet alig éri.
- 123.** Nem: Hártýagáz (Hemipalama Bonap.). Mellső lábujai feléig hártýával egyesültek.
- 124.** Nem: Lapaszcso rr (Eurinorhynchus Wilson). Csorra lenyomott, hegyénél lapaszmódra kiszélesedett.
- 125.** Nem: Lá bek (Phalaropus Briss.). Teste apró, csorra lenyomott, orlikbarázdákkal ellátott; egyébben a partigázhoz hasonló, de lábujai széles hártýával szegvék.
- 126.** Nem: Hengér (Strepsilas Illig.). Lábai rövidek; csorra közészerű, erős, kupos, hegyes, orr barázdája vagy gödre alig éri a csorr közepéig; lábujai szabadok, a hátsó rövid, alig éri a földet; szárnyai hegyesek, első evezője leghosszabb.
- 127.** Nem: Vízgázó (Totanus). Csorra fejénél hosszabb, néha kétszer annyi, igen ritkán rövid, vékony, görgeteg, hegyes, hegye le vagy felfelé hajlott; lábai hosszúk túl a térdeken meztelenek, szélső uja rövid a belsővel hártýával van egyesítve, a hátsó rövid, alig éri a földet; szárnyai közészerűek hegyesek, első evezője leghosszabb.
- 128.** Nem: Karélyláb (Lobipes Cuv.). Csorra vékony, görgeteg, hegyes, hegyinél kissé hajlott; lábai vékonyak, térden alul csupaszok, az ujak karcsuk, a szélső a közésővel tövénél hártýával van egyesítve.

- 129.** Nem: Gorgáz, Gyöngyvér Földi (*Himantopus* Briss.). Csorra hosszú, vékony, hengeres hegyes, tövén lapos, hegyénél összenyomott, orrbarázdái a csorr közepéig nyulnak, orrlikai oldaliak vonalasok; lábai igen hosszúk, vékonyak, hajlékonyak, lábujjai hártzával egyesítvék; szárnyai igen hosszúk, első evezője leghosszabb.
- 130.** Nem: Kardcsorr (*Recurvirostra* Linn.). Csorra lenyomott, árolt, hegyes, hegye felfelé hajlott, és ruganyosan hajlós; lábai igen hosszúk térd felett csupaszok, négyjuak, hártzásak, a hátsó uj igen kurta, a földet nem éri; orrlikai keskenyek, egymásba folyók.

V. CSALÁD.

Nagyjuak (*Macroductylus*).

- Lábujaiak hosszúk, néha karélyosak, vagy öblösek, nem uszhártzásak; csorruk többnyire többé kevésbé összenyomott, elnyult, vagy kurtított, nem vékony; testök több vagy kevésbé összenyomott; szárnyaik középszerűek vagy röviddek; hátsó ujuk elnyult.
- 131.** Nem: Zájár (*Parra*). Lábujai igen hosszúk, szabadok, s igen hosszú hegyes körműek főleg a hüvelyk; csorra középszerű, görgeteges, hegyénél puffadó; szárnyai tövisesek; orrlikai peteképűek, a csorr közepén fekvők; a homlok többeknél tarajos, karélyos tarajjal.
- 132.** Nem: Palamed (*Palamedea* Lin.). Csorra kupos, a felső káva kissé lehajlott, orrlikai peteképűek; lábai négy ujuak, hasadtak, tövüknél igen rövid hártzával egyesítvék, a lábujak hosszúk erős körműek, főleg a hüvelyké, melly hosszú és egyenes; szárnyain kétkét tövis van.
- 133.** Nem: Guvat (*Rallus*). Csorra fejénél hosszabb vagy rövidebb; lábujai hosszúk, a hátsó hosszú körömmel bir; szárnyai rövidek, tompák; farka igen rövid; feje kicsiny; teste összenyomott; orrlikai vonalasok.
- 134.** Nem: Fúk (*Fulica*). Homloka kopasz.
- 135.** Nem: Hócsa (*Chionis*. Forst. *Vaginalis* Lath.). Lábai rövidek, majd mint a tyukfélénél; csorra vastag, kupos, alapjánál hüvelyes, a hüvely felmereszthető.

136. Nem: Porondály (*Glareola* Gm.). Csorra rövid, kupos, lehajlott a tyukéhoz hasonló; szárnyai igen hosszúk, hegyesek; a fark sokaknál ollós; lábai középszerűek, a szélső ujak hártýácskával ellátvák, a hátsó eléri a földet.

137. Nem: Lángály (*Phoenicopterus* Lin.). Csorra lemesztelenített, mintegy törve lehajlott, fogalt; nyaka vékony, hosszú; lábai igen hosszúk négyjuak, hártýásak, a hátsó igen rövid.

VI. REND.

Uszhártýások (*Palmipedes*. *Anseres* Lin.).

Lábaik a test hátulján léteznek, uszók, karélyosak, vagy öblösek (*pinnati*), legtöbbeknél rövidek; testök lenyomott sűrű tollakkal fedett; nyakuk lábuknál hosszabb.

I. CSALÁD.

Rövidszárnyuak (*Brachypteri*).

Lábaik igen hátra állók, azért testök járás közben függés; szárnyaik rövidek, tollaik tömöttek.

138. Nem: Bukár (*Colymbus* Linn.). Csorra egyenes, fogatlan, árolt, hegyes, összenyomott, orrlíkai vonalosak.

* Farláb. (*Podiceps* Lath.).

A csorr legtöbbeknél hosszabb a fejnél, erős, hegyes, összenyomott; farka nincs; lábai négyjuak, karélyosak azaz hártýává szélelt ujjakkal bírók, a középuj körme lapos; alszárai összenyomottak, tollai majd érczfényűek.

** Bukdár (*Colymbus* Lath. *Mergus* Briss.).

Csorra középszerű, erős, egyenes, hegyes, igen összenyomott, magos; lábai uszhártýások, négyjuak; farka és szárnyai rövidek.

*** Bukjó (*Uria* Briss.).

Mind a két káva hegye lefelé hajlott, a csorr összenyomott s barázdánélküli; lábai háromjuak, uszhártýások; orrlíkai vonalosak s tollal fedvék.

**** Bukdacs (Cephus).

Csorra fejénél rövidebb, vastag, felül domború, hegyénél lefelé hajlott; orrlikai kerek, félig tollal fedvék; szárnyai a nembélieknél nagyobbak; uszhártyája kimetszett.

139. Nem: Alka (Alca). Csorra fejénél rövidebb, igen összenyomott, és igen magos, háta éles, legtöbbször háránton barázdált; lábai uszhártyások háromujak; szárnyai rövidek.

140. Nem: Reptelen (Aptenodytes Linn.). Csorra több kevésbé összenyomott, egyenes, vagy görbe hegyű, alsó kávája csonka hegyű; lábai a testhátulján léteznek uszhártyások, négyujak, a hátsó kicsiny befelé irányzott; szárnyai igen kicsinyek, uszósárnyképek, csaknem tollatlanok, evezői nincsenek.

II. CSALÁD.

Hosszúsárnyuak vagy hosszútolluak
(Longipennes).

Szárnyaik hosszúk, vagy igen hosszúk; a csorr fogatlan egyenes, hegyes, vagy horgas hegyű; lábaik uszhártyások, a hüvelyk szabad vagy hiányzik.

141. Nem: Hojsza, Vihár (Procellaria). Csorra fogatlan, kissé összenyomott, kávái egyenlők, a felső horgas hegyű, orrlikai a csorr hátán fekvők, csőben egyesültek; lábai uszhártyások, hátsó uja helyett csak köröm van.

142. Nem: Diomed (Diomedea Linn.). Teste igen nagy, csorra nagy metsző, egyenes, felső kávájának hegye horgas; orrlikai peteképek nyíltak, kiállók, oldaliak; lábai háromujak.

143. Nem: Sirály (Larus Lin.). Csorra közepszerű vagy hosszú, összenyomott, fogatlan, felső kávája hegye kissé lefelé hajlott, az alsó alul kiálló szegletet képez; orrlikai oldaliak vonalosak, a csorr közepén áthatók; lábai elég magosak, vékonyak, térd felett csupaszok, négyujak, uszhártyások, hátsó uja rövid; a fark sűrű nem ollós; szárnyai hosszúk a fark végeig vagy azontúl nyulók, második evezője leghosszabb.

- 144.** Nem: Halászká (Sterna Linn.). Csorra olly hosszú mint feje, néha hosszabb, majd egyenes, összenyomott, hegyes, fogatlan; orrlikai vonalképűek a csorr tövén fekvők; lábai rövidek, négyujak, féluszhártásak, rövid hegyes körműek; szárnyai igen hosszúk, hegyesek, a fark soknál ollós.
- 145.** Nem: Golicz (Rhynchops Linn.). Lábai rövidek, szárnyai hosszúk; farka villás, csorra egyenes, a felső káva sokkal kurtább, az alsó csonkitott, mind a kettő lemezzé van kinyulva.

III. CSALÁD.

Teletalpuak (Toti palmati).

Testök többnyire izmos, lenyomott; a lábak rövidek, uszhártásak.

- 146.** Nem: Pelikán (Pelicanus). Csorra alapján csupasz, középszerű, vagy hosszú, vagy igen hosszú, hegyénél horgos, és körmes, torokzacskóval bir, orrlikai vonalképűek; lábainak mind a négyujai közös hártával egyesítvők.
- 147.** Nem: Nyurganyak (Plotus. Anhinga). Csorra egyenes, hegyes, hosszú, szélei a hegyfelé fogasak; feje kicsiny; arca és álla csupasz; lábai rövidek.
- 148.** Nem: Hőjos (Phaëton Linn.). Csorra egyenes, hegyes, középszerű, fogas; a fején csupasz táj nincs; lábai rövidek; szárnyai hosszúk; farka két szalma szálhoz hasonló, igen hosszú tollal bir.

IV. CSALÁD.

Lemezes egyszersmind köröm csorruak (Lamellirostres una Ungvirostres).

A csorr erős, széles, hámmal (epidermis) fedett szélei lemez-fogasok, hegyénél körmös; a nyelv széles, húsos, fogazott szélű; szárnyai középszerűek; lábai rövidek több kevésbé hátraállók.

- 149.** Nem: Rucza (Anas Linn.). Csorra rövid, vagy középszerű, széles, hosszasága nem éri el háromszor szélességét, széleinek fogacskái lemezképűek.

* Hattyú (Cygnus).

Csorra alapjánál magosabb mint széles, a felső káva tövé-
vénél duzzadt; orrlíkai a csorr közepén vannak; nyaka igen
hosszú; a csorr és szemközötti táj csupasz.

** Lud (Anser).

Csorra közepszerű vagy rövid, hengerkup képű, több-
nyire világos színű, alapjánál magosabb mint széles, elöl
keskenyebb hegyénél kerek, körmölt, szélei fogazottak; az
alsó káva lapos, keskenyebb; szárnyai közepszerűek; lábai
hosszacsák, majd egyensult tartók.

*** Tulajdonképi Rucza (Anas).

Csorra alacsonyabb mint széles, elöl szélesebb mint tö-
vén, vagy legalább egyenlő, továbbá az alapnál szélesebb
mint magas, a káva szélei hártvás fogacsákkal fogazottak,
orrlíkai peteképűek a csörr tövéhez közelállók; lábai há-
tulállók.

150. Nem: Buvár (Mergus Linn.). Csorra közepszerű
vagy hosszú, legalább is háromszor oly hosszú mint szé-
les, több kevésbé hengeres, a felső káva hegye lefelé
hajlott, szélei fogazottak, a fogak ároltak, hegyeikkel
fűrészmódra visszahajlók, orrlíkai oldaliak, hosszacsák
a csorr közepénél egymásba nyíló; lábai rövidek, hátra
állók, uszhártvások, a hátsó uj szabad, hártvával na-
gyobbítva nincs; szárnyai közepszerűek, a második eve-
ző legtöbbször leghosszabb.

I. REND.

Ragadárók (Ragadozó madarak; Ölyvök Földi. Acci-
pitres Linn. Raubvögel).

A) Nappali ragadozók.

Szemeik oldaliak, csorruk söt viaszhártájuk is toll nélküli.

I. CSALÁD.

Keselyűk (Vulturinae. Geierarten).

Csorruk (cső-orruk) vastag, erős, többnyire magosabb
mint széles, tövüknél viaszhártával fedett, a felső káva

egyenes, kerekded, és lefelé hajlott hegyű; nyakuk és fejök csupasz, itt-ott lágy pehellyel fedett; szemeik magosan állók; orruk a viaszhártya szélénél csupaszok, bűdös nedv folyik ki belőlök; szárnyaik, melyeket jártukban félig kiterjesztve tartanak igen hosszúk; körmeik középszerűek, kevésé hegyesek. Döggel-élők. A földön vagy kősziklákon tartózkodnak, fákon ritkán.

1. Nem: Tulajdonképi keselyű (*Vultur*. Linn. *Eigentliche Geier*). Csorra vastag, sokkal magosabb mint széles, az orrlíkak ennek alapján a viaszhártya szélénél ferdén fekvők; feje és nyaka toll s hústárc (caruncula) nélküli; a nyak alsó része toll vagy hely örvű (gallér); lábai erősek, kevésé horgas és kopott hegyű körmökkel; teste húsos, szárnyai hosszúk vagy igen hosszúk; a repülés lassú, de erős és igen magos. Kősziklák üregeibe fészkel és két tojást tojik.

1. Fekete keselyű (*V. fulvus*. Der fahle v. weisse kopfige Geier. Nauman 2. t.). Feje és nyaka fehér vagy szürkés pehellyel fedett; nyaka alul puha fehér keskeny szörképű helyből szerkeztett örvvel van ellátva; néha, örv helyett a nyak alapján több hosszú hegyes világos barna toll-sorozatok vannak. A mell és hasi tollak hosszúk, keskenyek; teste felül veres-sárga vagy izabella-sárga színű tollakkal fedett, melyek közül némelyek sötétebbek; a kormány és evezőtollak barnák; csorra kékes, a korosoknál sárga; lábai kékes szürkék; a szírvány barna. Kősziklák fészkel; két szürkés-fehér, érdeshéjú tojást tojik. Hossza, az egész madárnak 45—48". Majd egész Európában lakik.

2. Barna keselyű (*V. cinereus*. Der graue Geier. Naum. 1. t.). Teste fekete-barna; viaszhártája és lábai vörös-sárgák, vagy hússárgák; csorra feketés-barna; szírványa barna; nyaka és nyakszirte csupaszok, itt-ott rövid pehellyel fedettek; fejtetője rövid barna helyképű tollakkal van belepve; nyakörve hosszú laz tollakból áll. Az egésznek hossza 3' 6"; szárnyainak kiterjedése 8'. Magyarországon és szinte egész Európában tartózkodik.

3. Fekete keselyű (*Vultur niger* Briss. Der schwarze Geier). Csorra igen duzzadt; nyaka s néha feje is meszte-

len; teste barna; lábai ólom színűek; orrlikai nagyok peteképűek. A barna keselyűvel rokonos.

2. Nem: Tarajkesely (*Sarcoramphus Duméril*). Kammgeier). Erős csorral mint a keselyűk; viaszhártája huscsa-kinövással nagyobbított; orrlikai peteképűek s hosszant fekvők.

1. Pápa tarajkesely (S. Papa. V. Papa Gm. Der Geierkönig). Orrlikai fogazott hústarejjal bírók; feje és nyaka meztelen veres; melle hasa és szárai fehéresek; ezéztollai fehéren széleltek, a kormányiak pedig feketék. Hazája déli Amerika. Kigyókkal, gyikokkal, patkányokkal és dögökkel él, honnét bűdös. Magosan repül. Pulyka-nagyságú.

2. Grif tarajkesely (S. gryphus Tem. Kondor, Vogel Greif). Teste feketés-kék; örve fehér; hústarej egyedül a himnél van, melly nem fogazott s feje hosszaságú; torka csupasz. Déli Amerika legmagosabb hegyein tanyáz. Két fehér tojást tojik; éhtürő. Juhokat és borjukat ragadoz; az embert nem támadja meg. A madarak közt legnagyobb. Hossza az egész madárnak 4'; szárnykiterjedése 13'—16'.

3. Nem: Tyukkesely (*Cathartes Cuv.* Hühnergeier). Csorra, mint a keselyűké, de gyöngébb; orrlikai peteképűek, hosszában fekvők; csorrhuscája nincs; feje és nyaka csupasz; lábujai gyöngék, a középső hosszú és a külsőkkel tövén hártával összefoglalt.

1. Feketés tyukkesely (C. Aura. Der A-Ura). Csorra és viaszhártája vereses-fehér; fejtetője kék; szemhéjjai, fejdoldalai és nyaka narancs-sárgák; szíváránya vérveres; teste feketés, zöld és kék érczfénnyel; farka csonka. Kakasnagyságú. Hazája Brazília.

4. Nem: Dögkesely (*Pernopterus Cuv.* Aasgeier). Csorra hosszú vékony, hegye felé kissé puffadt; orrlikai peteképűek, hosszantiak; egyedül feje csupasz; lábai vékonyak, csupaszok; a szárnyak hosszúk, hegyesek. Társaságban él; ganéjt és dögöket fal.

1. Fekete-szárnyú dögkesely (P. percnopterus. Vultur percnopterus Linn. Naum. I. táb. 3 ábra a vén, a 2 ábra a fiatal.). Pofája és torka csupaszok (sárgák); nyakszirte felálló hegyes tollakkal fedett; a korosnak teste sárgás-

fehér vagy fehér; lábai sárgás-kékek; farka hosszúcska, csonka, ékképű; kormánytollai feketék.

A fiatalnak teste első évben setét barna; feje fehér pelyhellyel fedett; szárnyai feketék; a korosabbnál fehéren és feketén foltolt. Európa déli részén tartózkodik, az éjszakin ritkán. Hossza 2' 1".

5. Nem: Keselysas (Gypaetos. Bartgeier). Szemei magosak a fejtetőhöz közelállók; feje tollfedett; csorra igen erős, hosszú, tövénél egyenes, hegye felé duzzadt és horgos; orrlíkai kemény, előre irányzott sertékkal fedvék, hasonló sertés ecset van az alcsorr alapjánál is; farka és szárnyai igen hosszúk; lábai rövidek, az ujakig tollal takarvák; lábujjai tövüknél hártáival egyesítvék; körmei tompácskák, kevésé hajlottak; a harmadik kormánytoll leghosszabb.

1. Szakállos keselysas (G. barbarus. Vultur et Falco barbarus Gmel. Bart-Joch-Lämmergeier. Naum. I. t. 4 a kosos, t. 5 a fiatal). A meglettnék feje fehér, fekete koronával környezett, melly a csorrtól a szemeken keresztül a nyakszirtig elfut, s a más oldalival egyesül; e mellett a szemek és fülek között fekete szalaggal látvák el; torka hosszú, keskeny fehér-sárga tollakkal bir, különben ez, valamint melle és hasa is egyszersmind narancs-sárgával kevert szennyes fehér; teste felül fekete vagy setétkék; tollainak szárai fehérek, a kormány- és evezőkéinek pedig szürkés feketék; lábtollai egész az ujakig fehérek; álla szakállos; szírványa világos sárga; szaruhártyája (cornea) veres.

A fiatalabbnak teste feketés-barna, háta szennyes fehér foltokkal. Második évében a hát sűrűbben foltozott; fejtetőjén és tarkóján a tollak váltogatva fehérek és feketék; nyakán feketék és narancs-sárgák; hasán pedig szürkés-barnák. Európa és Magyarország legmagosabb hegyeit lakja. Két érdes, fehér vagy barna foltu tojást tojik. Hossza 4' 7". Szárny terjedéke 9' 6".

II. CSALÁD.

Sólymok (Falcones. Falken).

Fejök és nyakuk tollal lepvék; szemholdjaik emelkedettek, honnét szemeik a szemüregben mélyen látszanak feküdni.

Csorruk rövid, inkább magos mint széles, horgas, hegyeik megett néha fogazott; felső kájájuk (mandibula) hosszabb, az orrlikákat elfogadó tövénél viaszhárttyával fedett; lábaik középszerűek; lábujkörmeik erősek, hegyesek. A nők egy harmaddal rendesen nagyobbak a hímeknél. Élelmök ragadozott állatokból áll. Egynősek. Magos fák vagy kösziklákra fészkelnek; 2—4 tojást tojnak.

6. Nem: Nemes vagy tulajdonképi sólyom (*Falco nobilis*. Edelfalken). Csorra rövid, alaptul kezdve görbült, hegye megett mindenik oldalán fogazott. A száj szegletétől legtöbbször fekete szalag fut le; szívérványa barna; lábai rövidek, erősek, csupasz alszáruak; körmei hegyesek; szárnyának második evezője leghosszabb.

1. Közönséges sólyom (*F. communis*; barbarus islandicus Lin.; Hierofalco islandicus. Briss. *F. gyrofalco*, caudicans, rusticolus Sacer. Gmel. Der gemeine v. isländische Falke. Naum. 21. t. 1 ábra a hím; 2 áb. a nő. 22. t. a fiatal.). Csorra hátul, igen széles, ólomkék, hegyén feketés vagy sárgás; pofáján háromszögű, széles, fekete folt van; teste fehér; hát- és fark-tollai barna szélűek, alul fehér, barna foltokkal, mellyek oldalt nagyobbak és számosabbak; farka sárgás-fehér vagy fehéres haránt csikokkal bir; viaszhárttyája kékes majd sárga; lábai sárgák vagy kékesek.

Az egy éves felül barna, tollának szélei sárga-veresek, alul fehéresek, hosszúságos barna foltokkal.

A két—három évesnek hasán és czombjain feketés haránt csikok futnak, nyakán pedig fehér szín uralkodik. A háti tollak barnákká változnak és feketés kereszt csikokkal láttatnak el; farka felül barna, halavány foltokkal, alul csikolt, a csikok nyáron elenyésznek.

A hím hossza 1' 9", a nőé 2' 3".

Hazája Islandia; de egész Európát is bekóvályogja. Apróbb emlősekkel és madarakkal éldegél. Kösziklákra fészkel; két—három tojást tojik, mellyek kékesek és barna-veres foltuak. Vadászatra legalkalmasabb.

Grönlandiai sólyom (*Hierofalco grönlandicus*. *Falco grönlandicus* Br. Der grönländische Edelfalke) nagyon hasonlít az előbbenyihez.

2. Fojtogató sólyom (*F. lanarius* Lin. *F. stellaris* Gmel. *Der Würgschlecht* Falk. *Naum.* 24. t. 1—2 ábra). Csorra kékes, viaszhárttyája és szemszélei sárgásak, szemfénye barna; pofáján fekete, keskeny, idővel elenyésző csikkal bir. A hím fejtetője világos barna, a nőé setét barna; szemein egy tarkótól eredő fehér csik fut keresztül. — Teste felül barna-szürke; alul fehér vagy sárgás, apró barna foltokkal, melyek a czombokon elnyulnak; torka és farkának alsó fedezőtollai folttalanok; hegyei a két első evezőnek félbeszakadtak; szárnyai farka két harmadánál hosszabbak; lábai rövidék, kékesek, vagy szennyes sárgák.

Magyarországon, sőt majd egész Európában található. Madarakkal és apró emlősökkel éldegél. Déli Európa és Ázsia kösziklaira fészkel. Hossza 1' 7"—9".

3. Vándor sólyom (*F. peregrinus* L. *F. Cornicum*, Br. *F. abietinus* Bechst *Der Wanderfalk.* *Naum.* I. t. 24. 25.). Csorra kékes; szemtája sárga; szája szegleténél fekete vonással; feje és torka feketés kékek, teste felül szürkés-kék, nyaka és melle fehérek, setétes vonásuak; hasa szennyes fehér, vékony barna keresztcsikokkal elárasztott; szárnyai farka végéig érők; farka szürke és feketés csikokkal bir; viaszhárttyája és lábai sárgák.

Az egy éves homloka tarkója és pofái fehér-sárgásak; teste felül fekete-szürke, a tollak szélei világos barnák; farka barna haránt csikokkal birnak; tollai mind fehér hegyűek.

Európa hegyes tájait lakja. Madarakkal él. Sziklákon fészkel, 3—4 sárga-vereses barna foltu vagy folttalan tojásokat tojik. A hím hosszúsága 1' 4"—5"; a nő nagyobb. — Valljon a vándor igazán megkülönböztető faj-e? avagy fiatal a közönséges sólyomnak, mint Cuvier vélekedik? bizonytalan.

4. Ölyüded sólyom (*F. subbutes* L. *F. hirundinum* Br. *Der Baumfalk.* *Naum.* 26. t.). Fejtetője duzzadt; teste felül barna vagy setétkék; alul fehéres, hosszúságos feketés foltokkal; czombjai és fartollai barna-veresek; pofavonása barna; nyaka és annak oldalai fehérek; evezőtollai farka végeig vagy farkán túl nyulttak; farka oldal-tollai barnán csikoltak.

Magyarországon és egész Európában található; vándor. Kisebb madarakkal éldégl. Magos fákon vagy sziklákon fészkel; 3—4 gömbölyű, kék-fehér, szürke és barna foltú tojást tojik. Hossza 1' 2"—3".

5. Törpe sólyom (F. Aesalon. Der Zwerg — blau Falk. Naum. I. t. 27.). Fej tetője nem duzzadt; teste felül vagy kékes-szürke, vagy barna, vagy barna-kék; tollszárán hosszúságos fekete csikok vannak; nyaka fehér; nyakoldalai, melle, hasa és czombjai sárga-veresek, hosszás és dülényképű (rhomboidalis) barna foltokkal; csorra kék; szivárványa, viaszhártyája és lábai sárgák; szárnyai farkának két harmadáig nyulnak; farka fekete kereszt csikókkal és fehér hegygel bir. A nő nagyobb, felül hamuszürke barna, sötét tollszárakkal, rozsdaszínű haránt csikókkal; alul rozsdaszínű, hosszudad barna foltokkal.

6. Sziklai sólyom (F. Lithofalco Lin.). Teste felül hamvas szürke, alul vereses fehér; hosszás barna foltokkal. Cuvier szerint a törpe sólyomhoz igen hasonló, csak fej tetője igen duzzadt.

A fiatal felül sárga-veres, alul világos sárga-veres, veres-barna foltokkal.

Magyarország és majd egész Európa erdős hegyén lakik; magos fákon vagy kösziklákon fészkel; 5—6 gömbölyüded, fehér-kékes, tompa végén barna foltokkal bíró tojást tojik. Apró madárkákkal él. Hossza 1' 12"—13".

7. Vércse (F. tinnunculus. F. alaudarius Gmel. Naum. I. t. 30.). Feje és farka a himnek szürke; teste felül veres-barna, szegletes fekete foltokkal; alul verhenyes fehér, hosszás barna foltokkal; farka fekete végsikkal ellátott s fehér hegyű; szárnyai hosszúságra nézve farkának három negyedét teszik; viaszhártyája és lábai sárgák; körmei feketék. A nőstény nagyobb, szürke fejtető nélküli, felül világos veres-barna, fekete kereszt-csikókkal; farkcsikjai feketék, sorosak.

Magyarország s egész Európában tartózkodik nevezetesen a régi épületek omladékaiban, tornyokban és sziklákon. Egerek-madarkák-békák-gyikók- és bogarakkal él. Épületek

vagy sziklák üregeibe fészkel; 3—4 vereses-fehér, nagyocskaja vagy kisebb veres-barna foltú tojást tojik. Hossza 14".

A Cerchneis Murum Br. Cerchneis media Br. és Cerchneis tinnuncula egymáshoz igen hasonlóak, talán válfajok is?

8. Kis vércse (F. tinnunculoides. Temm. F. cenchris Frisch. et Naum. Der kleine Thurm Falk. Naum. I. t. 29. áb. 1. 2.). Teste felül barna-veres, folttalan; a himnek farcsikja és farka szürke-kék; a fark vég-csikjai feketék, szélesek; vége pedig fehér; nyaka fehéres; szárnyai egész a fark végeig nyúlók; viaszhárttyája és lábai sárgák; körmei fehérek.

Nősténye a nőstény-vércséhez hasonlít, mindazáltal sokkal kisebb.

Nálunk, s Európa déli és keleti részén lakik. Leginkább bogarakkal él, ritkán madárkával. Kösziklákon fészkel; 3—4 tojást tojik. Hossza 11—12".

9. Rőt-lábú sólyom (F. rufipes. Bech. F. vespertinus Gmel. Rothfussiger Falk. Naum. I. t. 28.). A meglett himnek csorra melőlről kékes, hátul sárga, kétfogú; teste szürke; czombjai és fartájéka barna-veresek; viaszhárttyája és lábai veresek, szárnya a fark végeig vagy ezentúl nyúlnak.

A nőstény teste felül szürke; tarkója barna-veres, feketés szélű; fején finom feketés csikók futnak; evezőtollai fekete-barnák; hasa rőt-sárga, hosszas barna foltokkal; farka kékes-szürke, 6 feketés csikkal; szárnyai a fark végéig nyúlnak el.

Egész Európában, de Magyarországon is létezik. Bogarakkal él. Fészkelése és tojása bizonytalan. Hossza 13".

Nemtelen sólymok (Falcones ignobiles. Unedle Falken).

Csorruk hegye megett nem fogazott, hanem széle kevésé kivágott; negyedik evezőtolluk leghosszabb, az első igen rövid mintha szárnyai a végen ferdén volnának csonkítva.

III. CSALÁD.

Sasok (Aquilae. Adler).

Fejtetőjük lapos, gerelyképű (lanceolatus) tollakkal fedett; csorruk erős, fogazatlan, tövénél egyenes, s csak he-

gyefelé hajlott; a lábak legtöbbeknél erősek, vastag izmokkal bírók; körmeik íveltek, hegyesek; igen hosszúk; testök zömök; szárnyaik többnyire hosszúk, farkuk végéig elnyulók; evezőtolluk közül a negyedik és ötödik leghosszabb.

Magosan és igen gyorsan repülnek. Éles látásuak. Ragadozás által élnek. Igen bátrák.

7. Nem: Tulajdonképi sas (*Aquila Cu v. Eigentliches Adler*). Lábai egész az ujak tövéig tollasak; az ujak töveiknél hártáival egyesítvék.

1. Sárga v. arany sas (*A. chrysaëtos* L. *A. melanaëtos*. *Falco fulvus*. *Falco niger*. *Falco chrysaëtos*. Königs-, Gold-, gemeiner Adler. Naum. I. t. 8. 9.). Szájhasadéka egész a szemek közepéig elnyul; csorra igen erős, kékes, hegyén fekete, viasz-hártája sárga, orrlikai körül kékes; szemfénye sárga barna; teste felül barna; válltollai folttalanok; nyakszirtén és tarkóján a tollak hegyesek, sárgák vagy sárga-barnák; farka evezőtollainál tovább nyuló, széles tövű, fehéres széles fekete-barna végsikkal; lábujai sárgák.

A fiatal feketés; farka fehér, barna foltokkal és csikokkal; és barna szemfénnel.

Magyarország s egész Európa meredek hegyein tanyáz. Báránnyal, nyulakkal és madarakkal él. Kősziklakon fészkel; két, néha három gömbölyüded, vereses-fehér, barna foltokkal és pontokkal berakott tojást tojik. Hossza 3', a nőtényé 3½. Szárnykiterjedése 7—8'.

Aquila melanaëtos Br. az előbbenihez hasonló csakhogy homloka hátul igen boltozott.

Aquila Chrysaëtos Br. a két előbbeniektől leginkább vékonyabb csorra által különbözik.

2. Császári sas (*A. imperialis*. Kaiser-, Königs- Adler. Naum. I. t. 6 és 7 fiatal.). Teste fényes barna-fe fekete; tollai a nyakszirtén és tarkónt világos barna- vagy rozsdás-sárgák; válltollai fehér foltuak; evezőtollai farka végeig, vagy valamivel tovább nyulnak; farka kerekded vagy majdnégyszegű, szürke, rendetlen fekete csikokkal, végénél széles fekete vonással, hegye sárgás; szívérványa, viasz-hártája és lábai sárgák.

A nő barnás-sárga sötétebb foltokkal bir.

A fiatal felül világos rozsdaszínű vagy barna-vereses, veres-barna foltokkal. A fej, nyak, s testének alsó része sárga, sötét hosszas foltokkal; farka egyszínű szürke.

Európa déli részein lakik, nálunk is tartózkodik. Apró emlősökkel, és madarakkal él. Fán fészkel, 2—3 szennyes fehér tojást tojik. Hossza 2' 6'', a nőstényé 3'.

3. Apró vagy lármás sas (*A. naevia* Briss F. *naevius* et *maculatus* Gm. Der Schrei-Adler. Naum. I. t. 10. 11.). Csorra erős, a viaszhártyán igen ivelt, orrlikai fülképűek. A meglett teste egészen fényes barna. Farka egyszínű, barna (világosabb csikokkal Cu v.); lábai egész ujakig tollal fedettek; farkának fedőtollai felül és alul fehérek.

A fiatal setét barna; a fej és nyaktollainak vége világosabb; szárnyainak fedőtollai, valamint testének oldalai és czombjai cseppidomú kerekded fehér- vagy szürkés-sárga foltokkal vannak behintve; farka vége fehér.

Déli Európát, valamint Magyarországot is lakja. Nyulakkal, egerekkel és madarakkal él. Magos fán fészkel; két fehér v. veres-barna foltokkal belepett tojást tojik. Hossza 2' 4''.

Aquila fusca Br. *A. bifasciata*. *A. Pomarina* az előbbihez hasonló, v. talán annak csak válfái?

4. Tollas sas (*A. pennata*. *Falco pennatus* Linn. Zwerg-Adler). Csorra vastag majdnem egyenes csak hegyén görbe, viaszhártyája és szemfénye sárgák, homloka fehéred; teste sárga, barna foltokkal; evezői és kormánytollai fekete-barnák, alul fehér, hosszúságos setét-barna csikókkal; (Szárnya eredeténél egy nyaláb fehér tollal bir Schinz) lábai kékek. A sasoktól különbözik ugyan, de mivel lábai egész az ujakig tollal fedvék, fejtetőjének hegyes tollaiért a sasok közé soroltatott.

A fiatal alul világos barna-veres, setét foltokkal.

Hazája keleti és déli Európa, nemkülönben Magyarország. Apró emlősökkel és bogarakkal él. Spanyolországban a fákra fészkel. Hossza 19½—20''.

Aquila minuta Br. hozzá hasonló; talán csak válfája?

8. Nem: Halász sas (*Haliaetus* Sav. Fischadler). Csorra nagy, orrlikai nagyok ferdék; fej és nyakszirttollai hosz-

szúdadok hegyesek; szárnyai farka végeig vagy tovább is elnyulnak; lábai félig tollasok, félig pajzsoltak; a középső uj köröm alul legtöbbszörnél vajott, lábujjai vastagok, elkülönözöttek.

5. Csonttörő halász sas (*H. F. ossifragus*. *Falco albicilla*. *F. albicandus*. *F. melanaetus* Gm. Grosser, Fisch-, Meer-Adler. Naum. I. t. 13. 14. 15.). Feje lapos, két alacsony puppal, csorra rövid és magos. Teste a megleltnek szürkés-barna. Feje és nyaka szennyes fehér vagy szürkés-barna; farka fehér; viaszhártyája szemfénye lábai és csorra sárgák.

A fiatalnak teste barna; csorra és farka feketés, farka ezenkívül fehér foltú.

Éjszak-Európában a tavak és folyók melletti sűrű erdőkben fordul elő. Halakkal és vízi madarakkal él. Magos fákra vagy kősziklákra fészkel; két fehér vagy fehér-barnán foltolt tojást tojik. Hossza 2' 11"—3' 1".

Hozzá hasonlók: a *Haliaëtos orientalis* Br. *Haliaëtos borealis*. Brehm. *Haliaëtos islandicus* Brehm és *Haliaëtos grönlandicus* Br.

6. Fehérfejű halász sas (*A. F. leucocephalus*. *Weissköpfiger* Adler). Csorra hosszú, fejtetője két kis puppal ellátott; a meglelt teste setét-barna; feje tej-fehér; farka egészen fehér; szárnyai farkánál valamivel tovább nyúlnak; csorra viaszhártyája és lábai sárgák; szemfénye sárgásfehér.

A fiatalnak teste és feje szürkés-barna.

Norvégia, Sveczia és déli Amerikában honol. Halakkal él. Tenger melletti meredek kősziklákon fészkel.

Idomra nézve sokat hasonlít a csonttörőhöz, de teste kisebb.

9. Nem: Folyámsas (*Pandion Savigny*. *Fluss-Adler*). Körmei alul gömbölyűk (a többi ragadozó madaraknál barázdásak); lábai reczéltek; második evezőtolla leg-hosszabb; szárnyai farkon túl nyulók.

7. Rendes folyámsas (*Pandion planiceps* Br. *F. A. haliaëtos*. *F. arundinaceus* Gm. *Fluss-*, *Fisch-Adler*. Naum. I. t. 16.). Fejtetője lapos, teste felül barna, fején és tarkóján keskeny, közepén fekete, szélén fehér tollak vannak; alul fehér; csorra szegletétől háta felé egy barna csik

fut le; viaszhártyája és lábai kékes-szürkék vagy sárgák; körmei elnyultak, erősen hajlottak és hegyesek; lábai alul igen érdesek; csorra fekete; szívérványa sárga; szárnyai farkát túlhaladók.

Magyarország- és egész Európában a tavak és folyók partjain lakik. Halakkal, s vízi madarakkal él. Magos fákra vagy kősziklákra fészkel. Három vagy négy kékes, barna gyönyörűen foltolt tojást tojik. Hossza 1' 9".

Pandion alticeps Br. hozzá hasonló csak hogy fejtetője púpos.

8. *Kurtaujju folyamsas* (F. A. *brachydactylus*. *F. gallicus* Gm. *Circaëtus leucopsis* Br. *Der kurzzeilige Schlangenadler*. Naum. 15. t.). Fejtetője duzzadt, álltollai serteképek; teste felül barna, hosszas setét foltokkal; alul fehér, kevés világos barna foltokkal; feje nagy; szemei szintén nagyok, fehérén vagy sárgán környezettek; viaszhártyája kékes; lábai hosszuk, rövid ujuak; farka négyszegű, csonkított, szürkés-barna, három halavány kereszt vonással.

Keleti és déli Európában honol. Hüllőkkel él. Magos fákra fészkel; fehér szürkés folttalan tojásokat tojik. Hossza 2'.

Corcaëtus angvium Brehm hozzá hasonló de fejtetője lapos.

9. *Bonell sasa* (A. Bonelli. *Bonell'scher Adler*). Teste felül barna, alul vereses vagy fehér; tollszárai feketés csikokkal birnak; csorra kicsiny; lábai hosszúk; körmei erősek, hegyesek; farka hosszú, csonkított; evezőtollai farkánál két hüvelykkel túlnyulók; lábai az ujakig tollasak; farka szürke, barna végcsikkel; viaszhártyája és lábai sárgák.

Európa déli részét lakja; tavak szélein tartózkodik. Halakkal és vízi madarakkal él. Tojásai ismeretlenek.

10. *Nem: Körmöly* (*Harpya. Harpyen*). Alszárai igen vastagok, reczés pikkelyekkel fedettek; félig tollasak; evezőtollai rövidek, csak a fark tövéig érők; csorra és körmei legerősebbek.

10. *Nagy körmöly* (F. A. *harpya. Falco cristatus* Lin. *Die grosse Harpye*). Csorra és körmei a legszonyúbbak; feje és nyaka hamvas-szürkék; háta oldalai és melle fekete-barna, alul fehérés; czombjai barnán csikoltak; nyakszirti búbja felberzelhető és fekete.

Amerikában honol. Lajhárokkal, borjúkkal s más erős emlősökkel él. Az emberre nézve is veszélyes.

11. Nem: Héjasas (*Morphinus Cu v. Habichtsadler*). Evezőtollai sokkal rövidebbek farkánál; lábai hosszúk és vékonyak; körmei keskenyek.

11. Gujánai héjasas (*F. A. guianensis. Daud. Der weissgehaubte Habichtsadler von Guiana*). Teste felül feketés, néha setét szürke foltokkal; alul fehér sárgásan hullámlázott; feje és nyaka szürke vagy fehér; nyakszirti búbja 6" hosszú.

12. Nem: Horogsas (*Cymindis. Hackenadler*). Alszárai rövidek, hálókép pikkelyezettek, féltollasak; orrlikai rést képezők.

12. Kis horogsas (*F. C. cayennensis. Der kleine Habicht von Cayenne*). Csorra hegyénél egy fogacskával bir. A meglett teste fehér; háta feketés-kék; feje hamvas szürke; farkán négy fehér csík van.

A fiatal háta barna- verhenyes-sárga; feje pedig fehér, és fekete folttal bir.

Hazája Cayenna.

IV. CSALÁD.

Héj á k (*Astures. Habichte*).

13. Nem: Héja. Csorra erős, tövétől kezdve görbedt, néha nagy foggal; szárnyai élesek, rövidek, farka feléig nyulók; farka hosszú, néha kerekded; nyaka rövid; lábai hosszúk; alszárai csupaszok, ujai igen hegyesek, nagy körműek, evezőtollai közt a negyedik többnyire leghosszabb.

1. Közönséges héja (*F. A. palumbarius. F. galinarius et gentilis* (a fiatal) *Gm. Taubenhabicht. Naum. 17. 18.*). Fejtetője lapos; teste felül szürkés-barna, hamuszürkével átfutott; alul fehér, szürkés-barna hullámlázatokkal; szemöldökei fehéresek; szárnyai szalaggokkal, farka pedig szürkés-barna, öt feketés szalaggal bir; szívérványa, viaszhárttyája és lábai sárgák.

A fiatalabb hasa verhenyes-fehér, nagy barna foltokkal.

Egész Európában, ennél fogva nálunk is lakik. A galamboknak legártalmasabb üldözője; e mellett nyulakkal, ege-

rekkel s más madarakkal is él. Magos fákon fészkel; 3—4 fehér gömbölyüded, néha barna foltú tojást tojik. 21"—26" hosszú.

Astur palumbarius Br. F. palumbarius Lin. az előbbenihez hasonló, csak fejtetőjén két pupja van.

2. Karvály héja (F. A. nisus. Der Sperber. Naum. I. t. 19. 20.). Feje a szemiv szélén és tetőjén igen emelt; teste felül szürke vagy szürkés-barna, vagy hamvaskék, alul fehér, barna kereszt-csikokkal; farka hosszú, hamvas-szürke, öt szürkés-fekete kereszt-csikokkal; szemei sárgák.

A fiatalabb alul nyíl- vagy cseppidomú veres-sárga foltokkal van belevve; háti tollai sárga szélűek.

Egész Európában lakik, Magyarországon is van. Erdőt-lakó. Egerekkel, vakondokkal és apróbb madarakkal él, melyeket városokig vagy falukig üldöz; magos fákon fészkel; 3—6 gömbölyüded, zöldes-fehér, barnán foltolt tojást tojik.

Hossza 1'—1' 2". Az előbbivel rokon, de egy harmaddal kisebb; s tőle lábainak hosszabbsága által is különbözik.

Hozzá rokonok: Nisus fringillarum Br. Nisus peregrinus Br. az utóbbi 14"—17" hosszú.

V. CSALÁD.

Kányák (Milvus. Milane).

14. Nem: Kánya. Csorra tövétől kezdve hajlott; orrkai ferdék; lábai rövidek, az ujak és körmök vékonyak; szárnyai igen hosszúk; negyedik evezőtolla rendesen leg-hosszabb; farka több kevésbé villás, hosszú.

1. Közönséges kánya (M. milvus. M. regalis. F. austriacus Gm. Die Gabel-, Königsweihe. Naum. I. t. 31.). Viaszhártyája és lábai sárgák, feje éz nyaka fehér; teste felül barna-veres, tollainak szélei világosabbak; alul téglaveres, hosszas setét-barna foltokkal; farka hosszú, villás, vereses, meg-nem-különböztetett kereszt-csikokkal; evezőtollai feketék.

A fiatal teste világosabb, feje rozsdaveres-barna és fehér foltokkal, teste alul halavány rozsdaveres, fehér foltokkal és barna vonalakkal.

Egész Európát lakja nálunk is található. Patkányokkal, gyíkokkal, kígyókkal él. Fákon fészkel, 3—4 gömbölyűded, fehéres, barnán fecskendezett tojást tojik. Hossza 2' 2".

Milvus ruber Br. *F. Milvus* Lin. az előbbenihez hasonló, de kisebb.

2. Barna kánya (*F. Milvus ater*. *F. ater*. *F. aegyptius* Gm. Schwarzbrauner Milan. Naum. I. t. 31. 2. á.). Teste felül setét-barna, alul veres-barna, fekete-barna foltokkal; feje és nyaka fehéres csikokkal; czombjai veres-barnák; viaszhártyája és lábai narancssárgák; farka barna, fehéres-szürke foltokkal, és villás.

A fiatal viaszhártyája és lábai világos sárgák; feje és nyakszirte barna; tollainak végei sárgák, teste alul barna szürkéssárga hosszas vonalakkal.

Európa déli részén a tenger, folyók és tavak partjain tartózkodik. Leginkább halakkal él. Fákra fészkel; 3—4 setét-barna tojást tojik. Hossza 1' 10".

Milvus fuscus Br. az előbbihez igen hasonló.

VI. CSALÁD.

Méhészölyvök (*Pernis* Cuv.).

15. Nem: Méhészölyv. Csorra gyöngye, tövétől kezdve hajlott; a szem és csorr-közötti táj, tollal sűrűn fedett (a sólymoknál csupasz vagy kevésé tollazott); evezőtollai hosszúk; farka hosszú.

1. Méhevő méhészölyv (*F. P. apivorus*. Der Wespenbussard. Naum. I. 35. 36.). Csorra s viaszhártyája fekete, szemfénye arany-sárga; fedezete különféle; teste felül barna, alul fehér néha barna foltokkal. A hím feje világos szürke, a nőstényé több kevésbé barna-veres. — Lábai sárgák; kormány- és evezőtollai igen törékenyek; körmei majd egyenesek.

Nálunk található; különben Németországot is lakja. Méhekkal és darázsokkal él. Fákra fészkel; 3—4 barna tojást tojik. Hossza 1' 11".

Pernis Vesparum Br. az előbbihez igen hasonló.

VII. CSALÁD.

Ölyvök (Buteo. Bussard).

16. Nem: Ölyv. Csorra kicsiny, tövétől kezdve görbedő; a szem és csorrtöve-közti tér csupasz; lábai erősek; melle rövid; evezőtollai hosszúk; farka egyenlő; evezőtollának negyedike leghosszabb; feje legtöbbször vas-tag, teste nehéz.

1. Durvalábú ölyv (F. B. Lapopus. Der rauhfüssige Bussard. Naum. I. t. 34.). Teste változó, barnával és sárgás-fehérrel vagy fehérrel tarkított, alul sárgás fehér, a hím mellén, a nő pedig hasán fekete-barna foltokkal bir; lábai egész az ujjakig tollasak; farkának töve és vége fehér, egyebütt setét-barna; csorra fekete; viaszhártyája sárga.

A fiatalnak melle és hasa fekete-barna, fehér és fekete-barna foltokkal, a fark hátsó fele fehér, a mellső barna.

Egész Európában honol; nálunk is található. Apró emlősökkel él. Fákra fészkel; 3—4 fehér, barnán vagy szürkén foltolt tojást tojik. Hossza 2'—2' 3".

Falco sublagopus Br. az előbbihez hasonló csak hogy fejtetőjén két pup van.

2. Közönséges ölyv (F. B. buteo. F. communis fuscus. F. variegatus. F. albidus Gm. Der gemeine vagy Mäuse-Bussard. Naum. I. t. 33. 34.). Teste felül barna; nyaka és hasa fehér vagy sárga, szívkepű foltokkal, avagy hullámzó barna vonásokkal van ellátva; kormány és evezőtollainak szárai fehérek; farka 10—14 kereszt-csikokkal bir, s kerekded; viaszhártyája és lábai sárgák.

Színre és színézetre nézve tollai igen különböznek.

Egész Európában el van terjedve; nálunk is található; örlökkel él; magos fákra fészkel; 2—3 fehér, barnán és szürkén foltolt tojást tojik. Hossza 1' 8". Legelterjedtebb.

Buteo medius Br. és Buteo murum Br. az előbbihez hasonló.

VIII. CSALÁD.

Örvölyök (Circus. Weihe).

17. Nem: Örvölyű. Lábai hosszúk, vékonyak; teste keskeny; farka hosszú, kerekded végű; szárnyai hosszúk;

evezőtollának negyedike leghosszabb; szemeit egy megkülönböztető tollkorona veszi körül; e mellett nyakának mind két oldalán egy örv (collare) látható, mely a füleket érintve tollak hegyei által képeztetik.

Nemre, s korra a fedezett igen különböző.

1. Kékes örvölyű (F. C. cyaneus. F. pygargus Lin. F. bohemicus. F. albicano Gm. Kornweihe; Blaufalke. Naum. I. t. 39. 1. 2. I. t. 38. 2.). Szárnyai farkának három-negyedéig terjednek. A meglett himnek teste felül kékes-szürke; farcsikja (uropygium) fehér; kormánytollai szürkék, alapjuknál fehérek, hegyöknél feketék; alul fehér; viaszhárttyája, lábai és szivárványa sárgák; evezőtollai feketék.

A meglett nőstény teste felül barna, alul sárga, hosszú barna foltokkal; evezőtollai kívül setét-barnák és feketék, belül fehérek és feketék; farcsikja fehér, barna-veres foltozattal; két középső kormánytolla setét-szürke, feketén csikolt; a szélsők barna-veresek és feketék.

Európa hegyes vidékein, nálunk is, tanyáz. Örlökkel és madarakkal él. Földön fészkel; 4—5 fehér-kékes tojást tojik. Hossza 1' 8"—9".

Circus cinereus Br. az előbbihez hasonló.

2. Hamvas örvölyű (F. C. cineraceus. Wiesen, — Aschgrau Weihe. Naum. I. t. 40.). Fejtetője magos, szemfénye viaszhárttyája és lábai szép sárgák; szárnyai farka végéig elnyulók. A meglett hím teste felül hamvas-kék; kifeszített evezőtollai két széles fekete szalaggal birnak; alul fehér, világos barna-veres foltokkal; farka hamu-szürke végefélé fehér, fehér és rozsdaszínű körökkel.

A meglett nő teste felül a kékes örvölyű nő testéhez igen hasonlít, de sokkal kisebb. Cuvier szerint a két éves hím és nő, felül barna, alul fehér; mellökön barna csikokkal birnak; a fiatalok teste alul barna-veres.

Magyar-, Holland-, Belga- és Némethon ingoványos helyein lakik. Élelme és szaporodása mint a kékesé. Hossza 1' 5"—6".

3. Rőt örvölyű (F. C. rufus. F. aeruginosus. F. arundinaceus. Rohr-, Sumpf-Weihe. Naum. I. t. 37. 38.). Teste felül barna; feje fehér, fekete-barna csikokkal ve-

gyes; fejének oldalain tollkoronája fehér és fekete foltokkal jelett; nyaka alul, melle pedig melől sárga, hosszás barna foltokkal; czombjai veres-barnák; másod-evezőtollai hamvas-szürkék; farka fehér-szürke.

A fiatal hím teste barna; fejtetője, nyaka és pofái fehérek.

A fiatal nő teste alul sárga, barna foltokkal.

A meglett nő teste világos barna; hónallja és szárnyfedő tollai fehérek.

Magyarország- s Helvecziában a folyók s tavak környékén tartózkodik. Halakkal, hüllőkkel és vízi madarakkal él. Nádasban fészkel; 3—4 gömbölyüded fehér tojást tojik. Hossza 22—23"; farka 10".

IX. CSALÁD.

Kigyósasok (Serpentarius. Gypogeranus Ill. Secretär).

18. Nem: Kigyósas. Lábai igen hosszúk, tollal fedettek; csorruk alapjánál kezdve görbült; körmei erősek.

1. Hamvas kigyósas (S. secretarius Gm. Stelzengeier. Secretär). Teste világos szürke, alul fehér; nyakszirte hosszú, mereven tollú búbbal; evezőtollai feketék; kormánytollai végeiken fehérek.

Déli Afrikában honol. Hüllőkkel, leginkább kigyókkal él; ritkán repül; gyorsan fut. Hossza 3'.

B) Éji ragadárok.

Éjjeli ragadozó madarak (Accipitres nocturni).

Csorruk összenyomott, tövétől hegyig hajlott; csorrtővük viaszhárttyával fedett, melyet kemény serték takarnak; fejük vastag; szemeik igen nagyok, mellfelül állók, tollkörrel köryezettek; lábaik négyujjuak, hasadtak, legtöbbször egész a körmökig tollasak, közülök a szélső szabadon irányozható; testök puha tollal fedett.

Éjjel egereket és kisebb madarakat ragadoznak. Repülésök csendes, zaj nélküli. A többi madaraknak disztelenségökre válnak.

19. Nem: Bagoly (Strix. Eulen), előbbi éji ragadárok bélyegeikkel.

*** Tollfülekkel.**

Homlokukon vagy fültájukon felálló tollcsomóval.

1. Rövid-fülű, füles-bagoly (St. ascalaphus Sav. Kurzohrige grosse Nachteule). Fültollai rövidek, szemei megett helyezvék; csorra fekete vékony, tollközé rejtett; teste, szárnyai és farka sárga-barnák, fekete-barna foltokkal, melyek az evező- és kormánytollakon szegletes vonalokba futnak össze; melltollai hosszúk és keskenyek; nyaka és mellének fele fehér; farka alul fehér, öt—hat keskeny barna-fekete csikkal; lábtollai hosszúk és fehérek; szívérványa sárga.

Sardinia, Sicilia és Görögországban lakik. Élélme és tojásmodja ismeretlen. Hossza 17½".

2. Mocsári bagoly (St. palustris. St. brachiotos Lath. Sumpfeule. Naum. I. t. 45. 2.). Fejtetője igen magas, tollfülei igen rövidek, néha csak két—három látható tollból állók; teste felül barna-sárga, hosszas barna foltokkal; szemeit fekete gyűrűk környezik; oldalai és hasa fehérek, oldalain ezenkívül barna-foltok mutatkoznak. (A fiataloknak hasa s oldalai sárgák); szárnyai és farka barnák, sárga foltuak; külső kormánytolla fehér; lábai egész az ujakig fehér és barnán foltolt tollakkal fedvék.

Európa éjszaki részén mocsáros helyeken tartózkodik. Egerekkel él; nádasban fészkel, 3—4 tojást tojik. Hossza 12—13". Brehm 15—16".

Otus agrarius Brehm hozzá hasonló, de fejtetője alacson.

3. Nagy füles-bagoly. Nagy suholy (St. bubo Lin. Der grosse Schuhu. Naum. I. t. 44.). Teste rozsdás-sárga alul felül fekete foltokkal. A hím nyaka fehér; lábai és ujai tollasak; szemei nagyok narancs-színűek; szürkés-fehér tollkörrel kerítvék; fültollai feketék, sárga szélűek; szárnyai a fark végéig nem nyulnak.

Magyarország erdős sziklái lakja. Apróbb emlősekkel és madarakkal él. Sziklák s fák üregeibe 2—3 korekded fehér tojást tojik. Hossza 24"—29". Szárnykiterjedése 5½".

Bubo septentrionalis Brehm hozzá hasonló csakhogy homloka melől domború.

4. Középszerű füles-bagoly (St. otus Linn. Die mittlere Ohreule. Naum. I. t. 45.). Teste felül barna-sárga, setét-barna és szürke foltú; alul halaványabb, hossz-
szas fekete-barna foltokkal; fülköre feketével kevert szür-
kés-fehér; farka 9 barna csikokkal bir, fülei pedig 6—10
feketés, barnán és fehéren szélelt tollakból állanak, szárnyai
a farkon túl nyulnak.

Magyarország s egész Európa erdeiben s kőszikláiban
tanyáz. Egerekkel és bogarakkal él. Más madarak fészkeibe
4—5 fehér tojást tojik. Hossza 15—16". Szárnykiterjedése 3'.

Otus arboreus Brehm és Otus gracilis Brehm hozzá hasonlók.

5. Törpe füles-bagoly (St. scops. Die Zwerg-
Ohreule). Teste fehérrel és sárgával kevert szürke, barna
foltokkal és csikókkal; fültollai fejtetőjén vannak és barnák,
e mellett fekete-barna pontokkal tarkázvák; lábain az ujak
csupaszok.

Európában honol. Egerekkel és bogarakkal él. Fészket
kősziklákra rakja, melybe öt fehér tojást tojik. Hossza 7". 8".

**** Tollfületlenek.**

Fejükön semmi felálló tollnyalábbal.

6. Havas bagoly (St. nyctea Lin. Noctua nyctea
Cuv. Schneeeule. Naum. I. t. 41.). Feje kisdud, tollas
fülköre tökéletlen, lábujai egész a körmökig tollasak. A ko-
ros arcza, lábai, és segtája néha egész teste fehér; a fiatalé
fekete foltú; csorra fekete; szívérványa sárga.

Európa éjszaki részén, valamint Magyarországon is la-
kik. Nyulakkal, egerekkel és madarakkal él. Kősziklákra
fészkel, melybe két fehér tojást tojik. Hossza 27—28",
szárnykiterjedése 60—63".

7. Urali bagoly (St. uralensis. Pallus. Syrnium
uralense Boje. Uralische Eule). Naum. I. t. 42. 1. á.). Feje
igen nagy, tollas fülköre igen kifejlődött; teste felül sárga-
barna, fehér foltokkal; alul fehér-sárga, hosszú barna fol-
tokkal; evezőtollai sárga-szürkék, barna haránt csikokkal;
farka hosszú, sárgás-szürke barna, szürke keresztvonalok-
kal; csorra sárga.

Nálunk ritka, éjszaki Ázsiában gyakoribb. Apró emlősökkel és madarakkal él. Kősziklákra fészkel; 3—4 fehér tojást tojik. Hossza 23—26"; farka 10—14".

Strix macrocephala Meisner, *Syrnium macrocephalon* Boje hozzá hasonló.

8. Közönséges karvaly-bagoly (*St. nisoria* Wolf. *Strix funerea* Lin. *Surnia funerea* Bech. Sperber-eule. Naum. I. t. 42. á. 2.). Csorra sárga; teste felül barna, fehér foltokkal; alul fehér vagy szürke, barna keresztcsikokkal; farka hosszú, ékidomú, 9—10 fehér keresztcsikkel; a szemi tollkör csak sarjadványos, vagy nincsen; lábai egész az ujakig tollasak.

Európa éjszaki részén honol. Egerekkel és madárkákkal él. Hossza 16—17"; szárnykiterjedése 31—32".

9. Közönséges fabagoly (*St. aluco* Lin. *Syrnium aluco* Boje. *Nachteule*. Naum. I. t. 46, 47.). Fejtetője boltozott. A hím teste szürke, a nőé verhenyes vagy barna-sárga (csikorgó bagoly *St. stridula* Lin.), hosszas fekete, fogazott szélű vonalokkal; lapcsontközti tája és szárnyainak mellső szélei fehér foltuak; 4-dik vagy 4-dik és 5-dik szárnytolla a többinél hosszabb; csorra tövénél görbedő, sárga; szemeinek tollkörei nagyok; szürkés-fehérek, barna szélűek; lábai a körmökig tollasak.

Egész Európában, nálunk is, el van terjedve. Erdőt-lakó. Egerekkel, madárkákkal és békákkal él. Fákra fészkel, 4—5 gömbölyűded fehér tojást tojik. Hossza 16—17". Szárnykiterjedése 39—40".

10. Fátyol-bagoly (*St. flammea*. Schleuer-, *Perleule*. Naum. 47. t. 2. á.). Szemeinek tollkörei szívidomuak, féhérek, szemkörei pedig barnák; teste felül veressel, sárgával, szürkével és barnával hullámzott, e mellett fehér pontokkal gyönyörűen van behintve; alul fehér vagy sárga-barna foltokkal, vagy nélkülök; csorra egyenes tövű, hegyénél hajlott; lábai féhérek vagy sárgák, az ujakig tollasak; ujai csupaszok vagy serte-szörrel fedettek; a közép lábujnak körme fogazott.

Egész Európát lakja, nálunk is található, falukon és városokban tartózkodik. Egerekkel és bogarakkal él; falak üre-

geibe fészkel; 3—4 fehér tojást tojik. Hossza 14—15". Szárnyterjedéke 39—40".

Strix guttata Br. hozzá hasonló csak fejtetője igen magos.

11. Közönséges éjbagoly (*St. passerina* Lin. *St. noctua* Retz. *Athene passerina* Brehm. Sperling-, Stein-Kauz. Naum. I. t. 48. 1.). Feje keskeny, tetője domború; teste felül szürkés-barna, nagy, rendetlen, fehér foltokkal; alul szennyes fehér, hosszas barna csikokkal; szemeinek tollkörei fehér-szürkék; lábai és ujai tollal tömötten fedvék; farka majdnem egészen evezőtollaktól takartatik, s öt széles halavány vonással bir.

Nálunk, s szinte egész Európában el van terjedve. Az épületek romjai közt tartózkodik. Egerekkel, madárkákkel és bogarakkal él. Fák és épületek üregeiben fészkel, 3—5 gömbölyűded fehér tojást tojik. Hossza 9—10".

Athene psilodactyla Br. az előbbihez hasonló, de fejtetője nem domború.

12. Gatyás éjbagoly (*St. tengmalini* Linn. *St. Dasypus* Bechst. *St. Nyctale pinctorum* Br. Rauhfüssiger Kauz. Naum. I. t. 48. 2. 3.). Teste felül szürkés-barna, fehér foltokkal, lapcsont közti tája fehér foltokkal bir; alul fehér, barna pettyekkel; szemeinek tollkörei fehéresek, barna-sárgán szegettek és csikoltak; evező- és kormánytollai barna-szürkék, fehér foltokkal; farka négy fehér keresztcsikkal.

Európában a kösziklákon s erdőkben tartózkodik. Egerekkel, apró madarakkal és bogarakkal él. Sziklák üregeibe fészkel; 5—6 gömbölyűtojást tojik. Hossza 8". Brehm 10" 11".

Nyctale abietum Brehm és *Nyctale planiceps* Br. az előbbihez igen hasonló.

13. Törpe karvalybagoly (*St. acadica*. *St. pusilla* Daud. *Zwerg-Kauz.* Naum. I. t. 43. 1, 2.). Teste felül setét-barna, fehér pontokkal; szemeinek tollkörei fehérek, barnán foltoltak; alul fehér, hosszas barna foltokkal; oldalai barna keresztfoltokkal; nyaka és ennek oldalai fehérek; szárnyai több fehér keresztvonalokkal birnak; farka barna, négy keskeny fehér keresztvonással; lábai fehérek, a körmökig tollasak; csorra szürke, fehér hegyű.

Európa éjszaki részén és Carinthia havasain gyakori; bogarakkal éldegél. Fészkét fákra helyezi, melybe 4—6 fehér tojást tojik; hosszú 6—7".

II. REND.

Verebek (Passeres. Sperlingsartige Vögel).

Ide tartoznak mind azon madarak, melyek a kúszók, gázlók, úszók, ragadárok, s tyukfélék rendébe nem sorolathatnak. Jellemeik ennélfogva tagadók. Az ide számítandó madarak nagyobbára kicsinyek, néha középszerű nagyságúak; lábaik ujai szabadok.

I. CSALÁD.

Csorrfogasak vagy kiszéleltcsorruak (Emarginati v. Dentiostres. Zahnschnäbler).

Csorrúk hegyénél görbült, rövided, oldalt ki van szelve vagy fogazott; szárnyaik rövidek, vagy középszerű hosszúk.

20. Nem: Gébics (Lanius. Würger). Csorra kupos, vagy összenyomott, rövid, erős, néha magosabb mint széles; hegye horgas és fogazott; farka legtöbbször fokozott, hosszú; szárnyai rövidek. Bogarakkal, apró madarakkal s emlősökkel él.

1. Őr gébics (L. excubitor Lin. Lanius major Br. Der grosse graue Würger. Naum. II. t. 49.). Teste felül a homloktól egész a farkcsikig hamvas-szürke, alul fehér, a nő szürkés; evező- s kormánytollai, és szemköri vonása feketék; szárnyai rövidek, fehér foltuak; farka ékidomú, hosszú, négy középtollai feketék, a szélső fehér harant fekete foltal vagy csak fekete tollszállal, a többiek feketén foltzottak; vége fehér.

Magyarország s egész Európa csemetés helyeit lakja. Egerekkel, madárákkal és bogarakkal él. Fákra és csemetékre fészkel; 4—5 zöldes fehér, tompább végén barna és szürke pontokból álló koszorús tojást tojik. Hossza 9—11".

2. Déli gébics (L. meridionalis Temm. Der südliche Würger). Teste felül setét hamvas-szürke; nyaka fehér; melle és hasa verhenyes; szemein keresztül fekete vonás fut; másod-evezőtollai feketék, fehér hegyűek; ékképpű,

farkának két középső kormánytolla fekete, a szélsők fehér hegyűek.

Magyarország, s Európa déli részét lakja. Fákra fészkel; 4—5 zöldes, hasas, tompa végén zöld foltú tojást tojik. Élelme mint az őr gébicsé. Hossza 8½".

Valjon válfaja-e az őr gébicsnek? nem bizonyos.

3. Kis gébics (L. minor. Der kleine Würger. Naum. 50.). Teste felül szürke; homloka s a szemein keresztül futó vonások feketék; alul rózsas- vagy borszínű; nyaka fehér; szárnyai feketék, közepén fehér folttal; középső kormánytollai feketék, a következőknek hegye, s a szélsők egészen fehérek.

A nő homloka nem fekete, és minden színézete szennyes.

A szennyes színű fiatalnak homloka nem fekete; teste felül hullámzott vonalokkal bir, alul pedig sárgás fehér.

Nálunk, Európa déli részén, Görög-, Olasz- és Spanyolországban lakik. Élelme az, mi az őr gébicsé. Fákra vagy csemetékre fészkel; fehér-zöld, tompa végén szürke pontokkal és foltokkal pettyezetett tojásokat tojik. Hossza 7". Brehm 9".

Lanius nigri frons Br. és Lanius medius az előbbihez hasonlók csakhogy fejtetőjük púpos.

4. Verhenyes gébics (L. rufus v. ruficeps. Rothköpfiger Würger). Homloka és háta fekete; nyakszirte és tarkója barna-veres; lapoczka tája, hasa és farcsikja fehér; két középső kormánytolla fekete, a többieknek hegye és alapja fehérek, közepén feketék.

A nőn minden szín halaványabb; melle fehéres, barnás keresztcsikokkal.

Közép-Európában honol. Egerekkel, madárkákkal és bogarakkal él. Csemetés helyekre fészkel; 4—6 zöldes-fehér, vastagabb végén szürke foltú tojást tojik. Hossza 7". Brehm 8" 6".

5. Töviscsavargó gébics (L. collurio Lin. L. spinitorquus Bech. Der Dorndreher Würger. Der Neuntöchter. Naum. 52.) (A hím) Fejtetője és farcsik-tája hamvas-szürke; háta és szárny-fődele gesztenye barna; hasa fehér; szem-vonása fekete; evezőtollai feketék, barna-sárga szé-

lűek; középső kormánytollai feketék, a szélsők alapjuknál fehérek, hegyüknél pedig feketék.

A nő felül veres-barna; tarkója és farcsiktája szürkés; nyaka, hasának közepe és farkának alsó fedőtollai fehérek; a nyak, mell és has oldalai finom barna vonalokkal birnak; evező- és kormánytollai barnák.

A fiatal a nőhöz hasonló, de vörös barna hátán haránt feketés vonalokkal bir.

Magyarországon és egész Európában található. Élelme mint az előbbié, de a megfogott bogarakat mielőtt megenné tövisre szurja. Csemetés helyekre fészkel; 4—5 verhenyes vagy kékes-fehér, végén veres és szürke foltú tojást tojik. Hossza 6". Brehm. 8".

Lanius colluris Bris. et *Lanius dumetorum* Br. az előbbihez hasonlók.

21. Nem: Légykapó (*Muscicapa* Lin. *Fliegenschnäpper*).

Csorra rövid, egyenes, felül kevésbé domború, tövénél lenyomott s szőrrel fedett, mindkét oldala kiszélelt; hegye horgas; orrlikai többnyire kerekdedek, szőrrel fedettek; lábai rövidek; szárnyai hosszúk; farka közép-szerű hosszaságú.

1. Szürke légykapó (*M. grisola* Gm. *Butalis montana* Brehm. Grauer *Fliegenfänger*. Naum. 64. t. 1.). Teste hamvas-szürke, alul fehéres; melle hosszás szürke foltokkal; fejtetője barna vonással; szárnyai fekete szürkék két kevésé kitünő kötökkel.

Magyarországban és egész Európában lakik. Bogarakkal él. Fák és falak üregeiben fészkel; 4—5 kékes-fehér, barna-veres pontokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5½, — 6" 6".

Butalis pinetorum Br. és *Butalis grisola* Boje az előbbihez hasonlók.

2. Örves légykapó (*M. albicollis* Tem. *M. collaris* Bech. *M. atricapilla*: *Muscipeta* Lin. *Der weisshalsige Fliegenfänger*. Naum. 61. t. 1. 2. 65. 2.). Télen mind a hím, mind a nő szürke; szárnyai fehér vonással, nyaka el nem különbözött fehér örvvel bir; nyáron tavasszal és ősszel a hím fejtetője, háta, szárnyai és farka feketék; homloka,

örve, hasa, melle, szárnyainak nagy foltja és farkának külső széle fehérek.

A nők teste felül setét-szürke, a homlok sárgás fehér, a has fehér szürkén átfutott.

Magyar-, Német- és Franciaországban lakik. Sűrű bokrokban tartózkodik. Bogarakkal él. Fák üregeibe fészkel; 5—6 kékes-zöld, tompább végén barna foltú tojást tojik. Hossza 5—6".

3. Gyászos légykapó (*M. luctuosa*. *M. atricapilla* Gm. Schwarzzuckiger Fliegenfänger. Na u m. 64. t. 2.). Teste felül fekete; homloka, alul és szárnyfoltja fehérek.

A nő felül szürkés-barna, fehér szárnyfolt-nélküli. A három külső evezőtollak fehér szélűek.

Magyar-, Német-, Francia- és Olaszországban honol. Bogarakkal és bogyókkal él. Fákra fészkel; 5—6 halaványzöld tojást tojik. Hossza 5" 6".

4. Kis légykapó (*M. parva*. Bech. Kleiner Fliegenfänger. Na u m. 65. 3.). Teste felül veres, vagy barnaszürke; nyaka, álla és melle sárga-veresek; oldalai verhenyesek; hasa fehér; evezőtollai barnák; kormánytollaiból a négy középső és a szélsőknek hegyei feketések.

Magyarország és Ausztria erdeiben tanyáz. Bogarakkal él. Fákra fészkel. Hossza 5" 3".

22. Nem: Mezék (*Ampelis* Lin. *Bombycilla* Brisson. Kotinga; Schmuckvogel). Csorra alapjánál lenyomott, rövid, széles, egyenes, domború; felső kávája (mandibula) hosszabb, majd görbült, hegye megett mindkétfelül kiszélelt, és kevésé fogazott; orrlikai szőrrel vagy pehellyel fedettek; nyelve hegyes, porczos, hasadt; lábai rövidek.

1. Csacska mezék (*A. B. garrulus*. *Bombyciphora garrula* Tem. Der Seidenschwanz). N. W. 2. Th. t. 59. 1.). Nyakszirte búbos; feje és teste felül verhenyesből szürkébe átmenő; torka fekete; másod-evezőtollai veres hártýába végződnek; farka fekete, sárga végszéllal; szárnyai fehéren tarkáltak.

Magyarország- és éjszaki Európában lakik; gerezdekkel s fenyő-bogyókkal él; kösziklák üregeibe fészkel; húsa megehető. Hossza 8—9".

Bombycilla bohemica Briss. hozzá igen hasonló.

23. Nem: Bogárkapó (*Edolius* Cuv. Drongo). Csorra lenyomott, hegye mellett kimetszett; kevésé egész hosszában hajlott; orrlikai tollal fedettek, ezenkívül hosszú szőrrel bajúszozottak; teste soknak fekete; farka legtöbbnek ollós.

1. Ollós bogárkapó (*E. forficatus*). Teste zöldes-fekete; homlokának bubja mellfelé irányzott.

24. Nem: Tanágra (*Tanagra* Lin. Tangara). Csorra kupos, hegyes, kimetszett, alapjánál háromszegű, hegye lehajló; szárnyai rövidek; a tollazat legtöbbször gyönyörű és élénk színű.

1. Feketés Tanágra (*T. Jacapa*. Der Silberschnabel). Teste feketés-bíbor színű; homloka, nyaka és melle karmazsin-teres. Déli Amerika kertjeit lakja.

25. Nem: Rigó. Húrosmadár (*Turdus*. Drossel). A csorr legtöbbször közepszerű, összenyomott, ékkésképzű (pfriemen-messerförmig); a felső káva hegye lehajló és kicsipett, tövénél magános szőrökkel; az orrlíkok oldaliak csorr tövének létezők, peteképzűek, felül hártácskával félig fedettek; az evezőtollak közül a harmadik és negyedik leghosszabb; a torok pillás (hosszú szőrökkel benőtt); a nyelv szaggadozott, kicsipett.

1. Enyvevő rigó (*T. viscivorus* Lin. Misteldrossel. Naum. II. t. 66. 1.). Teste felül sötét-szürke barna; gyeplői szürkés-fehérek; alul sárgás-fehér; nyakán háromszegű, hasán félholdképzű vagy kerek barna foltok fekszenek; szárnytollai fekete-szürkék széleiken világosabbak, alul fehérek; szárnyfedő tollai nagyocskák; kormánytollai szürkék széleiken világosabbak, két szélső kormánytollának hegye befelé fehér; farka hosszúdad.

Turdus arboreus Br. hozzá hasonló.

Magyarország erdős hegyeit lakja. Leginkább fenyő-bogyókkal és bogarakkal él. Fákra fészkel; 4—5 zöldes-fehér, violaszínű és barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 11".

2. Fenyves rigó. Fenyő madár (*T. pilaris* Lin. Wacholder-Drossel; Krammetsvogel). Feje, nyaka és lapcsontközti tája hamvas-szürke; háta és szárnyfedő tollainak végei szürke-barnák; gyeplői feketék; melle sárga, fordított szívidomú barna foltokkal; hasa fehéres, háromszegű barna foltokkal; evező- és kormánytollai feketék, a szélsőknek belső oldala és hegyei fehérések; farka hosszasaága közepszerű.

Európa éjszaki erdeiben, de Magyarországon is lakik. Élelme mint az előbbié. Fákra fészkel; zöld, barna-vereş foltú tojásokat tojik. Hossza 11".

Turdus subpilaris Br. hozzá hasonló, de kevésé kisebb.

Turdus juniperorum Br. hozzá hasonló csakhogy fejte-tője igen magos.

3. Éneklő rigó (*T. musicus* Lin. Die Singdrossel. Naum. 66. t. 2.). Evezfedőtollainak belső alapja rozsdaszínű; teste felül barna-olajszínű; szárnyfedőtollai rozsdaszélűek; gyeplői sárgásak; nyaka fehéres; nyakoldalai és melle rozsdásak barna háromszegű foltokkal; hasa fehér, peteképű barna foltokkal; evezőtollainak hegyei rozsdaszínűek; farka rövided.

Magyarországon és egész Európában találkozik. Erdőt-lakó. Bogarakkal férgekkel és bogyókkal él. Fákra fészkel; 4—5 zöld, fekete pontokkal befecskendezett tojást tojik. Hossza 9" 4".

Turdus minor Briss. és *Turdus philomelos* hozzá hasonlók.

4. Bori rigó (*T. iliacus* Lin. Rothdrossel; Weindrossel. Naum. 67. t.). Teste felül olaj-barna; gyeplői feketék és sárgák; szárnyainak alapja belseje, és a has oldalai barna-vereşek; a nyak oldalai, a mell, és has oldalai hossz-as feketés foltokkal birnak; a has maga középén fehér.

Magyarországban, s egész Európában mocsáros helye-ken tanyáz. Bogarakkal és bogyókkal él. Bokros helyekre fészkel; 4—5 zöld, feketén foltolt tojást tojik. Hossza 8". Brehm 9—10".

Turdus Betularum Br. és *Turdus Vinetorum* Br. hozzá hasonlók.

5. Fekete rigó (*T. merula*. Schwarzdrossel. Die Amsel. Naum. II. t. 71.). A hím egészen fekete; csorra és szemköri gyűrűje narancs-sárga.

A nő felül barna, alul barna-veres; torkán és mellén setét-barna foltokkal.

Magyarország, s egész Európában az erdőkön és bokros helyeken található. Kellemes hangjában gyönyörködő; könnyen megszeliidíthető. Bogyókkal és bogarakkal él. Bokrokba fészkel; 4—5 zöld, barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 9—9½". Brehm 11".

Merula truncorum Br. *Merula alticeps*, és *Merula carniolica* hozzá hasonlók.

6. Örves rigó (*T. torquatus*. Ringdrossel. Naum. 70. t.). Tollai feketések, szürkés-fehér szélűek; a korosok mellén melől fehér, örv létez, 3-dik és 4-dik evezőtollai leghosszabbak.

A nő feketebarna, a mell öve fehéres szürke, barnán átfutott.

Magyarország és majd egész Európa erdős hegyein található. Bogyókat és bogarakat eszik. Alacsony bokrokba fészkel. Tojásai mint a fekete rigóéi. Hossza 9—10". Brehm 11".

Merula montana Br. *Merula collaris* Br. *Merula alpestris* Br. hozzá hasonlók.

7. Sziklai rigó (*T. saxatilis*. Steindrossel. Naum. 73.). A hímnek fejtetője és nyaka világos szürke vagy kékes; evezőtollai szürkés-barnák; melle, hasa és farka világos barna-veres, majdnem narancs-színű.

A nő teste felül szürke, a tollak szélei fehérek; alul fehér, barna sárgával átfutott; a tollak szélei pedig feketések; farka barna-veres; középső kormánytollai barna-szürkék.

Petrocossiphus Goureyi Brehm és *Petrocossiphus polyglottus* Br. hozzá hasonlók.

Magyarország, Helveczia és Tyrolis havasait lakja. Kellemesen énekel; kőszikla-repedésekbe vagy kő-rakásokba fészkel; 4—5 kékes-zöld, felttalan tojást tojik. Bogyókkal és férgekkel él. Hossza 6½". Brehm 8—9".

8. Kék rigó (*T. cyanus*. *Petrocossiphus cyanus* Boje. Die blaue Drossel. Naum. 72.). A hím teste setét-szürkés-

kék; evezőtollai, farka és lábai feketések; hasa halaványabb; melle fekete kereszt-hullámzatokkal.

A nő teste barna, háta késsel átfutott; nyaka és hasa sárga, barna foltokkal.

Déli Európa kösziklás vidékein fordul elő, hol fészkel is; 5—6 kékes-zöld, foltalan tojást tojik. Hossza 7". Brehm 10".

9. Naumann rigója (T. Naumanni Tem. Naumanns Drossel. Naum. új kiadásában 68. t.). Csorra, fejtetője és fültája setét-barna; pofái és melle barna-sárgák; szeme keresztvonással bir; teste felül szürkével vegyült barna-veres; nyakoldalai, farcsiktája, oldalsó kormánytollai, melle és testének oldalai barna-veres foltokkal ruházottak; hasának és csorrának közepe fehér; evező- és kormánytollainak közepei setét-barnák; farkának alsó fedőtollai barna-veresek; lábai barnák.

A nő halaványabb.

Európa déli részén tartózkodik; néha Austriába és Magyarországára is bevándorol. Hossza 9—10".

10. Fekete-nyakú rigó (T. atrogularis Tem. T. Bechsteinii Naum. Naum. 69. 2.). Csorra fekete-barna; feje és teste felül setét zöldes-barna; arcza, pofái, és melle melül feketék; melle hátul, s hasa középen fehér; oldalai veres-sárgák, barna foltokkal; farka alul veres-sárga; kormánytollainak hegyei fehérek.

A nőnél azon tájak, melyek a hímnél feketék: barna-sárgák, s feketén csikoltak; melle holdképű fekete-szürke foltú; alul szürkés-fehér; oldalai szürkén csikoltak; farkának alsó fedőtollai fehéresek, barna-sárgán ködösek.

Orosz- és Magyarországon (?) lakik. Hossza 10½".

11. Halavány rigó (T. pallidus. Blasse Drossel). Teste felül barna-olajszínű, halavány; a szemeken keresztül futó vonás széles, barna-sárga; melle és oldalai rozsdás-sárgák; pofáján fehér-sárga folt látható; hasának közepe, s farkának alsó fedőtollai fehérek; farka szürkés-fekete; evezőtollai sárgás csikkal.

Siberiában honol, néha Szászhonba is átvándorol; vajon hozzánk szinte vándorol-e...?

12. Hajnali rigó (*T. aureus* Pall. Gelbliche Drossel). Teste felül szürkés-barna; szárnyain olajszínű és barna-sárga csikok futnak; farka barna, setét keresztvonalakkal; gyeplői feketések; melle világos veres-sárga; hasa fehér, feketés háromszegű foltokkal; szélső evezőtollainak hegyei fehérek.

Hazája Amerika; néha Németországban is előfordul; vajjon nálunk is? ...? Hossza $9\frac{1}{2}$ ".

13. Vándor rigó (*T. migratorius* Lin. Wander-Drossel). Feje setét-szürke, oldalain három fehér folttal; nyaka fehér, hosszas fekete foltokkal; melle, s hasa téglaveres színű; farcsikja és farkának alsó fedőtollai fehérek; maga a fark fekete-barna, szürke szélű; a szélső evezőtoll fehér foltú; teste felül fekete barna; csorra sárga; szemkörei fehéresek.

Éjszaki Amerika erdeit lakja, néha Németországban is látható volt; nálunk bizonytalan. Hossza $8\frac{1}{2}$ ".

14. Kis rigó (*T. minor* Lath. Kleine Drossel). Teste felül veres-barna, szürkével átfutott; feje és nyaka erősen veres-barna; torka és hasa fehér, melle sárgás; oldalai háromszegű barna foltokkal; pofái fehérek, sárga és fekete csikokkal; farka rozsdabarna.

Éjszaki Amerika erdeiben tanyáz; egyszer Németországban is látható volt; ha vajjon nálunk is?...? Hossza $7\frac{1}{2}$ ".

26. Nem: Hangyakém (*Myiothera* Illig. Ameisenfänger). Rigó jellemeivel bir, de lábai hosszúk; farka rövid és tollai gyönyörűen színézettek.

1. Rövidfarkú hangyakém (*M. brachyura*). Teste felül zöld, alul sárgás; feje fekete, sárga csikokkal; torka, evezőtollai és farka feketék; kormánytollainak hegyei zöldek; lábai narancs-sárgák.

Keleti Indiában honol.

27. Nem: Vízbe ké m (*Cinclus*. Wasserschwätzer). A csorr összenyomott, egyenes; kávái magosságra nézve egyenlők, majd vonálképek, hegybe-futók; a felső valamennyire lefelé hajlott; orrlíkai a csorr tövében oldaliak, vonalosak, hártyával félig fedettek; szárnyai és farka rövidek.

1. Fehérmellű vizbékém (*C. aquaticus*. *Sturnus cinclus* Lin. Weissbrüstiger Wasserschwätzer. Na u m. 91.). Fejtetője igen magos; teste felül fekete-barna; szemhéj szélei, torka és melle fehér; hasa barna-veres; lábai hosszúk; farka rövid, kerekded.

Magyarországban található, különben hazája egész Európa. A folyók- és patakokban elmerül, a víz fenekén futkosva kémleli s eszi a férgeket. Malmokban és hidak alatt fészkel; 4—5 fehér tojást tojik. Hossza 7". 8".

Cinclus medius Breh m. *Cinclus septentrionalis* Br. hozzá hasonlók.

28. Nem: Hangakéj (*Philedon* Cuv.). A csorr összenyomott, majd egészen görbült s hegye megett kicsipett; az orrlíkok tágak, porcz-pikkellyel fedvék; a nyelv ecsetkép szőrnyaládba végződik; némelyeknél a csorr tövén húskolonc (Fleischklunker) van; hangja kéjes.

1. Indiai hangakéj (*Ph. malabaricus*). Teste zöld; homloka narancs-színű; torka fekete, lefelé veres-barnán szélelt; álla azur-kék.

Hazája India.

29. Nem: Zengér (*Eulabes* Cuv. Mainate). Csorra mint a rigóé; orrlíkai kerekdedek, laposak; fejhatán csupasz husczafattal (Fleischlappe); pofáján pedig egyszerű csupasz folttal bir.

1. Indiai zengér (*Eul. indicus*). Teste fekete; a nagyobb evezőtollaknak alapjai fehér foltúk; csorra-, lábai- és fejének csupasz részei sárgák.

Indiában honol.

30. Nem: Csacsoga (*Gracula*). Csorra összenyomott, kevésé hajlott, hegye megett kissé kiszelt; szemkörnyéke csupasz, feje keskeny tollú; orrlíkai oldaliak peteképek, melyek hátul tollacskaakkal fedett hártáival fedvék s csorra tövén fekvők; éneklők.

1. Rózsaszínű csacsoga (*Gr. rosea* Cuv. *Turdus roseus* Gm. Pastor roseus Meyer. Der rosenfarbe Hirtenvogel. Na u m. 63.). Teste feketén fénylő; nyakszirte búbos; háta, farcsikja és melle halavány rózsaszínű, szárnyai és farka barna-feketék kék-fekete fénnnyel.

A nő búbnélküli, s rózsaszínű tájai igen halaványak.

Ázsia- és Afrikában honol. Bizonyos években Magyarországra seregesen jő. Bogarakkal és növények magvaival él. Fák odvaiba fészkel; 3—6 zöldes tojást tojik. Hossza 8".9".

31. Nem: Sziklavarj (*Pyrhocorax* Cuv. Steinrabe. Steinkrähe). Csorra összenyomott, vékonyodott, kevésé lefelé hajlott, hegye mellett kevésé kiszelt; orrlikai tollal fedvék (mint a hollónál).

1. Havasi sziklavarj (*P. alpinus* Cuv. *Corvus pyrhocorax* Lin. Schneedohle oder Krähe. Naum. II. t. 57. 1.). Teste fekete; csorra veres vagy sárga, olly hosszú mint a fej; lábai veresek vagy sárgák, a fiataloknál barnák.

Európa és Magyarország havasain tartózkodik. Dögökkel, bogarakkal, bogyókkal és cseresznyével él; meredek sziklák üregeibe fészkel; négy zöldes fehér, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 14½—16".

Pyrhocorax montanus Br. hozzá hasonló.

2. Biboros sziklavarj (*P. graculus* Naum. *Corvus graculus* Linn. *Fregilus graculus* Cuv. Alpendohle. Naum. II. t. 57. 2.). Teste fekete, bibor (purpureo) fényel; ivelt csorra és lábai veresek.

Európa havasait lakja; valjon nálunk található-e?...? Élelme mint az előbbié. Magos sziklák és tornyok üregeibe fészkel; 3—4 zöldes fehér, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 16—17".

Pyrhocorax rupestris Br. hozzá hasonló, de sokkal kisebb 15".

32. Nem: Aranybegy (*Oriolus*. Pirol.). Csorra kupos, domború, hegyes, egyenes; felső kávája kevésé kimetszett; orrlikai nyitak, s közel a homlokhoz helyezvék; legtöbbnél a szemek háta megett csupasz folt látható; nyelve hasadt, hegyes; lábai járók, rövidek.

1. Sárga aranybegy (*O. galbula*. Der Pirol. Goldamsel). A hím kellemes sárga; szárnyai és farka feketék; csorra és szívérványa veres; farka sárga haránt vég-galanggal bir.

A jércze (nő) teste felül zöld, alul szürkés-fehér, barna foltokkal; szárnyai barnák, zöld szélűek; csorra és szívérványa veres.

Közönségesen Európa déli részén, de Magyarországon is lakik. Cseresznyével, bogyókkal és bogarakkal él. Mesterséges fészket magos fákra rakja; 4—5 fehér, néhány fekete ponttal tarkázott tojást tojik. Hossza 9—10".

Oriolus aureus. Br. hozzá hasonló.

33. Nem: Tarfő (*Gymnops* Cuv. Goulin.). Csorra olyan mint az aranybegy; orrlikai kerek, pikkely- vagy hártya-nélküli; fejének nagy része kopasz.

1. Szürke tarfő (*G. griseus*). Barna-szürke; szárnyai és farka barnák; fejének oldalai csupaszok, vereses hártával vonják be; csorra és lábai sárgák.

Philippinai szigeteken lakik.

34. Nem: Lantár (*Maenura*. *Leierschwanz*). Csorra mint a rigóé; orrlikai hártásak, nagyok, résznnyire tollal fedvők; farka nagy, melynek külső tollai S idomuan görbültek (a hímnél).

1. Ujhollandi lantár (*M. lyra*). Kevésé búbos; teste felül veres-barna, alul szürke; torka veres-barna; szemkörei csupaszok, csorra és lábai feketék.

II. CSALÁD.

Arcsorrauk (*Subulirostres*. *Pfriemenschnäbler*).

35. Nem: Billegény (*Motacilla* Lin. *Bachstelzen*). Csorra egyenes, vékony, árolt, avagy ároltkup- vagy ároltkésidomú, kávái majd egyenlők; orrlikai sokaknak petédese; szárnyai rövidek vagy középszerűek; nyelve szagatott, kiszélelt. Felosztása következő:

36. Nem: Sziklár (*Saxicola* Bech. *Steinschmätzer*). Csorra egyenes, kissé lenyomott, tövével szélesecske, szélesebb mint magos, melül több kevésbé összenyomott, hegye árolt; felső kávája kevésé görbült; csorra töve szőrös; szemei nagyocskák; orrlikai oldaliak, peteképek, csorr alapján létezők, félig hártácskával fedettek; lábai hosszúk; első evezőtolla leghosszabb; *Br e h m* szerint a harmadik, vagy a harmadik és negyedik; a fark széles kurtás.

1. Szántási sziklár (*S. Oenanthe*. *Weisschwanz*. *Motacilla Oenanthe* Lin n. *Vitiflora septentrionalis* Br.

Naum. 89. t. 1, 2.). Torka sárgás vagy rozsa-sárgásfehér; a hím teste felül hamvas-szürke; homloka és szemei fölött levő vonása fehér; azon vonás pedig, mely szemein keresztül a füléig fut: fekete; torka alsó felülete, hasa, fara és farcsikja fehér; melle verhenyes; evezőtollai feketék; farka töve fehér; hegye, továbbá csorra és lábai fehérek.

A jércze teste felül szürkés-barna; szemtáji vonása, nyaka és melle veres-sárga; másod-evezőtollai sárgák-veresen széleltek.

Magyarországon és egész Európában található. Bogarakkal és férgekkel él, melyeket szántás után szedegél a földből. Földön fészkel; 4—6 zöldes-kék tojást tojik. Hossza 6" 8". Schinz: 5".

Vitiflora oenanthe Boje. *Vitiflora grisea* Bris. hozzá hasonlók.

2. Verhenyes sziklár (*S. stapazina* Tem. *Vitiflora rufa* Bris. Der rostgelbe Steinschmätzer. *Motacilla stapazina* Lin. Naum. 90. 1, 2.). Gyeplői, csorra, fülkörei, torka, válla és szárnyai feketék; homloka, farcsikja és hasa fehérek; nyaka felül, és háta világos izabella-sárga; farka fehér, vége fekete; középső evezőtolla szinte fekete.

A nő fejtetője barna-veres; szemfölkötti vonása; torka és szemkörei feketés-barnák; melle veres-féher; háta szennyes barna-veres; szárnyai fekete-barnák, veres-barnán széleltek.

Magyarországban és Európa melegebb tájékán honol. Bogarakkal él; fedeleken kövek közt fészkel; kékes, barna-veresen pettyegtetett tojásokat tojik. Hossza 5½—6".

3.) Barna-begyű sziklár (*S. rubetra* Bech. *Motacilla rubetra* Lin. Braunkehliger Steinschmätzer. Naum. 89. t. 3, 4, 5.). A hím fejtetője, nyakoldalai és teste felül feketés-barnák, tollazata barna-veres szélű; szemfölkötti vonása széles, fehér; torka alatt és melle barna-veres; torka s nyakoldali csikja fehér; szárnyai feketék, nagy fehér folttal; farka fehér, középső tollai és hegye feketék, 5 külső kormánytollai a hátsó félen fehérek, barna tollszárakkal.

A jércze színe halaványabb; azon tájak, melyek a hímnél fehérek: a jérczénél sárgásak.

Magyarországban és egész Európában lakik. Bogarakkal él; fedelekbe fészkel; kékes-zöld néhány setét folttal behintett tojásokat tojik. Hossza 4" 8"—10"—5" 10".

Saxicola septentrionalis, Br. *Saxicola crampes* Brehm hozzá hasonlók.

4. Fekete-begyű sziklár (*S. rubicola* Motacilla rubicola Lin. Schwarzkehliger Steinschmätzer. Naum. 90. 3, 4, 5.). A hím feje, torka, szárnyai, háta és farka feketék; nyakának oldalai, szárnyainak fedőtollai és farcsikja fehérek; a szárnyak egyszerű fehér folttal birnak; háti tollai barna-sárga szélűek; melle barna-veres; teste alul fehér.

A jércze teste felül feketés, a tollak barna-sárga szélűek; szárnyai és farka barnák; torka fekete; szárnyainak foltja kicsiny, fehér; melle vereses.

Magyarországban és egész Európában tartózkodik. Bogarakkal él. Kősziklák repedéseibe fészkel; halavánzöld és barna-veresen pettyezetett tojásokat tojik. Hossza 4" 8"—5" 9". (Brehm).

Saxicola fruticeti Br. *Saxicola media*, Br. *Saxicola tytis*, Br. hozzá hasonlók.

5. Fekete-fehér sziklár (*S. leucomela* Tem. Weiss und schwarzer Steinschmätzer). A hím fejének oldalai, gyeplői és torka feketék; fejtetője, nyakszirte, nyaka, farcsikja és hasa fehérek; háta és szárnyai feketés-barnák; farkának fedőtollai alul-felül veresesek; maga a fark fehér, fekete végcsikkal ellátott; középtollai feketék.

A jércze felül szürkés-barna; feje és tarkója halavánnyabb; torka fehéres; melle és hasa szürkés; nyaka alul szürke-vereses.

Európa melegebb részét lakja; vajon Magyarországon található-e? bizonytalan. Hossza 5½".

37. Nem: Dalár (*Sylvia. Sanger*). Csorra egyenes, vékony, árképű, tövénél magosabb mint széles; felső kávája hegyénél néha kicsipett; orrlíkai a csorr alapjánál helyzetnek, oldaliak, peteképűek, hártýácskával félig fedettek; hátsó ujkörme hajlott, az ujnál rövidebb; második és harmadik evezőtolla leghosszabb.

6. Veres-begyű dalár (*S. rubecula* Lath. Rothkelchen. Naum. 75. t. 2.). Teste felül szürke-barna, olajszínnel harmatozott; homloka, gyeplői, torka és melle barna-veresek; oldalai szürke-olajszínűek; hasa fehér; evező- és kormánytollai setét szürkék.

Magyarország s csaknem egész Európában található. Kíváncsi, könnyen megszelídíthető, kemény hidegben a házaknál keres menedéket. Bogarakkal és bogyókkal él. Bokrokban a földhöz közel fészkel; 4—7 sárgás-fehér; felleges barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$ " 6—7" Brehm.

Rubecula septentrionalis hozzá hasonló, de csorra rövidebb.

7. Kékbegyű dalár (*S. svecica*. *Motacilla svecica* Lin. Blaukelchen. Naum. 75. 1, 3, 4, 5.). Teste felül barna; szemfölötti vonása fehér; begye gyönyörű kék, alul feketén és fehéren szélelt, barna-veres vonással; hasa fehér; farka félig barna-veres, félig feketés; lábai hosszúk vékonyak.

A jérceze torka fehér, kékes-szürkén szélelt; barna-veres vonása nincs.

Magyarországon és majd egész Európában található.

Válfajai: Wolf dalára (*Cyanecula Wolfii*.) Torka gyönyörű setétkék, csillag nélküli. *Cyanecula orientalis*, Br. az előbbihez hasonló, de a hím kék torkán fahéj színű csillag van, a nőnek fehéres vagy sárgás torka körül feketés foltok látszanak. *Cyanecula obscura* Br. *Cyanecula leucocyana* Br. hasonlók a kékbegyű dalárhoz, de a hím kék torkán fehér csillag létezik.

Mocsáros erdőkben tanyáz. Bogarakkal és férgekkel él. Földre fészkel; 4—6 zöldes-kék, folttalan tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ ". Brehm 6—7'.

8. Füstfarkú dalár (*S. phoenicurus*. Garten-Rothschwänzchen. Naum. 79. 1, 2.). Háta barna-szürke; homloka és szemöldei fehérek; gyeplői és torka feketék; melle, farcsikja és szélső kormánytollai barna-veresek; a középsők barnák; hasa fehér.

A jérceze felül szürkés-barna, veressel átfutott; torka, és hasa fehér; melle rőt-szürke.

Magyarországban s egész Európában az épületek-, kősziklák- és erdőkön lakik. Élelme bogarakból, férgekből és hernyókból áll; 4—5 kékes-zöld tojást tojik. Hossza 5"3"—6".

Ruticilla arborea Br. *Ruticilla hortensis* Br. hozzá hasonlók.

9. Veresfarkú dalár (*S. tithys*. Lath. *Motacilla atrata* et *gibraltarensis* Lin. Hausröthling. Naum. 79. t. 3, 4.). A hím teste felül hamvas-szürke, vagy fekete-kék; gyeplői, pofái, torka és melle feketék; alul kékes-szürke, középen fehéres; középső kormánytollai barnák; a szélsők, valamint farcsikja és fartája barna-veresek; szárnyai fehér szélűek, s fehér folttal ellátottak.

A jércze szürke, alul halaványabb szürke.

Magyarországban és Európa déli részeiben meredek kősziklákon lakik. Bogarakkal és bogyókkal él. Falak lyukai-ban és háztetők alatt fészkel; 4—6 fehér tojást tojik. Hossza 5½"—6" 5".

Ruticilla titys Br. *Ruticilla atrata* Br. *Ruticilla gibraltarensis* Br. hozzá hasonlók.

38. Nem: Zenér (*Curruca* Bech.). A csorr egyenes, vékony; melül kissé összenyomott, hegye felé valamennyire görbült.

10. Bájdalú zenér. Fülemlé Földi (*C. luscinia*. *Motacilla luscinia* Lin. Die Nachtigall. Naum. 72. t. 2, és 74. t. 1.). Teste felül veres-barna; farka barna-veres; torka és hasa fehér; melle és oldalai szürkések.

Magyarországban, különösen Pozsony vidékén és egész Európában található; a bokros helyeket bujja; vizek közelében, főleg csendes éjjel, bájos hangjával gyönyörködtetve árasztja el a vidéket. Bogarakkal, ezek alakaival, és bogyókkal él. Bozótos helyekre fészkel közel a földhöz; 4—6 zöldes-olajszínű, foltalan tojást tojik. Hossza 6—7".

11. Magyar zenér (*C. philomela*. *Sylvia philomela*. Ungarische Nachtigall. Naum. 74. t. 2.). Teste felül sötét szürkés-barna; melle halavány szürke; torka fehéres, szürkén szélelt; farka barna-veres; farkának alsó fedőtollai mocskos fehérek; második evezőtolla hosszabb mint a negyedik.

Magyar- és Lengyelországban, sőt Európában itt-ott található. Élelme és szaporodása mint az előbbinek. Hossza $6\frac{1}{2}$ —7".

Válfajai: *Luscinia megarhynchos*, Br. *Luscinia media*. Br. *Luscinia Okenii* Br. *Luscinia peregrina* Br. hasonló a magyar zenérhez.

12. Rigó zenér (*C. turdoides*; *S. turdoides* Meyer. *Turdus arundinaceus* Gmel. *Calamoherpe turdoides*, Boje. Drossel. — Säng. Naum. III. t. 51. 1.). Csorra (mint a rigóé) erősecske, kevésé meghajlott; magosabb mint széles; teste felül szürkés-barna, setét-veressel átfutott; alul sárgás; torka fehéres; szemfeletti vonása sárgás-fehér; csorra és lábai barnák; szívérványa barna, narancs-sárga gyűrűvel kerítve; farka kerekded.

Magyarország és egész Európa nádas tavainál és mocsárainál tartózkodik. Vízi bogarakkal és bogyókkal él. Nád közé fészkel; négy gömbölyűded, zöld, szürke és fekete foltú tojást tojik. Hossza 8". 9".

Válfajai: *Calamoherpe lacusariorum* Br. *Calamoherpe stagalis* Br. *Calamoherpe alnorum*, Br. hozzá hasonlók.

13. Nádi zenér (*C. arundinacea*; *M. arundinacea* Gm. *Calamoherpe arbustorum* Boje et Brehm. Rohrsänger. Naum. III. t. 81. 2.). Teste felül veres-barna; gyepelői halaványabbak; torka havas; alul sárgás-fehér; lábai sárgásak; farka hosszú, kerekded.

Európa középponti részén a nádasokban lakik. Bogarakkal éldegél. Nád közé fészkel; 4—5 zöldes-fehér, zöld és barna pontokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5—6".

14. Mocsári zenér (*C. palustris*; *Sylvia palustris*. Sumpfsänger. Naum. 81. t. 3.). Teste felül barnás olajszínű; szárnyai barnák, szürke szélűek; a csorr tövétől kezdődő és szemfölkötti vonás sárgás-fehér; alul fehéres, veres-sárgával átfutott.

Magyar-, Német- és Olaszország nedves, füzes helyein tartózkodik. Bogarakkal és bogyókkal éldegél. Fészket bokrok töveire a földre rakja; 4—5 szürke, barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 5—6".

15. Folyami zenér (*C. fluviatilis*; *Sylvia fluviatilis* Meyer. Naum. 83. t. 1—8.). Teste félül barna; tor-
ka fehéres, hosszas olajszínű foltokkal; melle és nyakoldalai
fehérek, olajszínnel harmatozottak; minden tolla barnább
lándzsás folttal bir; oldalai és hasa világos szürke-barnák,
folt nélkül; hasának közepe hószerű; a fark alsó fedőtollai-
nak hegye fehér, maga a fark fokolt; hátsó ujkörme hosz-
szú, ivelt.

Magyarország- és Austriában a Duna partján található.
Vízi bogarakkal él. Nád közé fészkel; 4—5 szürke-vereses,
olajszínű foltokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5" 4".

16. Tücskész zenér (*C. locustella*; *Sylvia locustella* Lath. Heuschreckenfänger. Naum. III. t. 83. 2, 3.).
Csorra árképű, igen hegyes; teste felül világos olajszínű,
fekete-barna foltokkal; torkolata, és hasának közepe hószerű;
mellén apró barna foltokból álló vonás van; oldalai barnásak;
farka alsó fedőtollai sárga-veresesek; tollszárai barnán fol-
toltak; szárnyai és farka barnák; a fark ezenkívül fokozott.

Magyarországban és majd nem egész Európában a folyók
és mocsárok partjain tartózkodik. Apró csigákkal és bogarak-
kal éldegél. Bozótos helyekre fészkel 4—5 kékes-zöld, bar-
na-olajszínű foltokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5".

17. Vízi zenér (*C. aquatica*; *Sylvia aquatica* Lath.
Motacilla aquatica; *M. salicaria* Gm. Binsensänger. Naum.
82. 2, 3, 4, 5.). Fejtetője sárga, fekete szélű csikkel bir;
mellyhez egy másik hasonló a szemek felett, vagy ezeken ke-
resztül fut; tarkója, nyakoldalai és háta szürke-veresesek,
fekete foltokkal; farcsikja sárga-barna, fekete csikokkal;
farka setét-barna, szürkén szélelt; külső evezőtolla szürke,
fehér szélű; farka kerekded.

Európa déli részén a tavak és folyók környékén tartóz-
kodik; vajon Magyarországon fordul-e elő? nem bizonyos.
Vízi bogarakkal él. A mocsári növények szárai közé fészkel;
sárgás-szürke, olajszínű foltokkal behintett tojásokat tojik.
Hossza 4½—5".

18. Sási zenér (*C. phragmitis*; *Sylvia phragmitis*
Bech. Schilfsänger. Naum. 82. t. 1.). Fejtetője vonás nél-
küli; szemi csikja sárga, az e feletti fekete; fejtetője háta

és válla szürkés, feketén foltozott; szárnyainak fedőtollai feketések, szélei fehér-sárgásak; farcsikja veres-sárga, foltalan; farka szürkés-barna, kerekded; torka fehér; teste alul fehéres-sárga.

Hollandia, Franczia-, Olasz- és Németországban lakik. Valjon Magyarországon található-e?? Hossza 4" 6'''—5".

19. Csíkos zenér (*C. cariceti*; *Sylvia cariceti* Naum. *Sylvia striata* Brehm. Seggensänger. Naum. 82. t. 2, 5.). Fejtetőjén sárga vagy fehér-szürke csík fut, mindkét oldalt szélesebb fekete csíkokkal beszegve; melle melül setétebb csíkokkal; kormánytollai hegyesek. Egyébben az előbbihez hasonló.

Európa déli részein a folyók s patakok partjain tanyáz. Vizi bogarakkal él. Mocsárok növényei közé fészkel; sárgás, olajszínű, tompább végén koronát képelő foltokkal bíró tojásokat tojik. Hossza 5½"; talán helyesebben 4½"?

20. Valódi zenér (*C. Sylvia orphea*. Meistersänger. Naum. II. t. 76. 3, 4.). Csorra fekete, erős; teste felül szürkés-barna; szárnyai feketések, szélei barnás-szürkék; szélső evezőtolla két-harmadáig fehér, a következőnek hegyén fehér folt van, a többi szegett; torka, és hasa fehér; melle és oldalai rózsaszínűek; fartája és farkának alsó fedőtollai barna-veresek.

Triest vidékén és Olaszországban lakik. Bogarakkal él. Bokrok közé vagy falak hézagaiba fészkel. Fehéres, sárgás foltokkal és barna pontokkal behintett tojásokat tojik. Hossza 6" 3'''.

21. Küllős zenér (*C. Sylvia nisoria* Bech. Spersänger. Naum. 76. 1, 2.). Csorra erős barna; szem környéke világos sárga; teste felül setét-szürke; lapcsonti- és farcsik tollainak hegyei barnák és fehérek; farka hosszú setét-szürke; külső evezőtolla ékidomú fehér folttal, a többinek hegyei, kivéven a két középsőt, fehérek; teste alul fehéres, a tollak setétebb szélűek, melől szürke kereszt-csíkok vannak; farkának alsó fedőtollai szürkék, fehér szegéllyel; szívérványa sárga.

A jérczénél nincsenek a lapcsonton és farcsikon foltok; teste felül barnás; hasán szürke kereszt-csíkokat visel.

Magyarországon és Európa éjszaki részén tartózkodik. Bogarakkal él. Bokrok közé fészkel; 4, 5 fehères, szürke-verhenyessel pettyezetett tojásokat tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ "—7" 9".

Curruca undata, Br. *Curruca undulata* Br. hozzá hasonlók.

22. Barátka zenér (*C. atricapilla*. *Sylvia atricapilla*. *Schwarzscheiteliger Snger*. Naum. 77. 1, 2.). A hím fejtetője fekete, a ne barna-veres; teste felül setét-szürke a háton olajszrke; gyeplői, nyaka és melle setét hamvas-szürkék; hasa szürkés-fehér.

Magyarországon és egész Európában gyönyörűen nekl hangjával fordul elő. Bogarakkal és bogyókkal l. Bokrokba fészkel; 4—5 fehères, veresesen fellegzett és barna foltokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5" 5"—6".

Curruca atricapilla Briss. s *Curruca pileata*, Br. hozzá hasonlók.

23. Kerti zenér (*C. hortensis*. *Sylvia hortensis* Bech. *Gartensnger*. Naum. 78. 3.). Teste felül szürkés-barna, néha olajszínnel átfutott; szemkörnyéke fehér; nyak-oldalai alul szürkék; torka fehères; melle és oldalai szürkés-verhenyesek; hasa és farkának alsó fedőtollai fehérek, sárgásan vagy verhenyesen harmatozottak; maga a fark szürkés-barna, fehér foltnélküli; lábai kékesek, szárnyai szürkés-barnák.

Magyarország s Európa mérsékelt részén bokros videkben és kertekben tartózkodik. Bogarakkal és bogyókkal l. Sövények és bokrok közé fészkel; 5—6 fehères, zölden és szürkén pettyezetett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$ "—6".

Curruca brachyrhynchus Br. s *Curruca grisea* Br. hozzá hasonlók.

24. Poszta zenér (Poszta billegtet Földi. *Mot. curruca* Lin. *Klappergrasmcke*. Naum. 77. 3.). Feje hamvas; háta barnás-szürke; farka feketés, benne az első toll fehér hegyű és szl, a többinek hegye fehér; melle, oldalai és hasa fehbl veresbe átmenő színk; szárnyai szürke feketések.

Magyarországon s Európa mérsékelt részén lakik. Bogarakat és bogyókat eszik. Bokrok és sövények közé fészkel, t zöldes-fehér, szürkén és barnán foltolt tojást tojik. Hossza 5—6".

25. Szürke zenér (*M. C. cinerea* Lin. *Motacilla sylvia* Gm. Graue Grasinücke. Naum. 78. 1.). Fejtetője és gyeplői hamvasak; teste felül barnás-szürke, verhenyes harmattal; szárnyai feketések és ennek fedőtollai veres-barna szélűek; hasa fehér; melle rózsásan átfutott; farka egész, barna, külső evezőtolla sokkal rövidebb, ennek széle és hegye fehér, a másodiknak egyedül hegye fehéres.

A nő hasa szennyes fehér.

Magyarországban és egész Európában lakik. Bogarakkal és bogyókkal él. Sövényekbe és bokrokba fészkel; 5—6 zöldes-szürke, olajszínű és barna-veres foltokkal bíró tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ "

Curruca cineracea, Br. *Curruca fruticeti* Br. *Curruca caniceps*. Br. hozzá hasonlók.

39. Nem: Csattogány (*Accentor* Bech.). Csorra középszerű, erős, egyenes, hegyes; mindkét kávéjának széle befelé hajlott; orrlikai csupaszok (hosszukásak, felül hárttyával fedettek, Brehm); a csorr alapjánál létezök; lábai erősecskék; hátsó ujkörme hosszú, ívelt.

26. Havasi csattogány (*A. alpinus* Bech. *Motacilla alpina* Gm. Alpenflühvogel. Naum. 92. 1.). Teste felül hamvas, barna nagy foltokkal; torka fehér, fekete pontokkal; evezőtollai kétsorú fehér folttal birnak; hasa és oldalai barna-veresek; farka fekete-barna; mindegyik kormánytollnak hegye kerek sárgás-fehér folttal van ellátva; szárnyai fekete-barnák.

Magyarország és Európa havasait lakja. Bogarakat és magvakat eszik. Kövek közé fészkel; 4—5 kékes-zöld tojást tojik. Hossza $6\frac{2}{3}$ "—8" Brehm.

27. Csalogány csattogány (Földinél: csalogány. A modularis. *Sylvia modularis* Lath. Die Braunelle. Naum. 92. 3, 4. — 92. 1.). Teste felül barna-sárga, feketén foltolt; alul kékes-szürke; a szárny fedőtollainak hegyei fehérek; farka fekete-szürke, folttalan; farkának alsó fedőtollai barnák, fehéren széleltek.

Magyarországban és egész Európában található. Bogarakat és magvakat eszik. Fákra fészkel; 4—6 szép zöld tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$ "—6" 2".

28. Déli csattogány (A. montanellus Tem. *Motacilla montanella* Pall. *Bergbraunelle*. Naum. 92. 2.). Teste felül veres-szürke, téglavörös hosszasan foltokkal; farka barna; hasa világos rozsdás-sárga, fejtetője, nyakszirte és szemalatti vonása fekete; szárnyai szürke-barnák, verhenyes szélekkel és két vonássá egyesült sárga pontokkal.

Magyarországban és Európa déli részén tanyáz. Élelmi és szaporodási módja még ismeretlen. Hossza $5\frac{1}{4}$ ".

40. Nem: Ökörszem (*Regulus Cu v.*). Csorra igen vékony, éles, árolt, egyenes; oldalai homordak; orrlikai pehellyel fedettek.

29. Királyka ökörszem (*R. crocecephalus* M. *regulus* Lin. *Goldhänchen*. Naum. 93. 1, 2, 3.). Teste felül olajzöld; pofái szürkék; gyeplői és szemudvarai fehérek; fején ékes sárga, feketén szegett, felállítható vonást visel; alul sárgás-fehér; szárnyai és farka szürke-barnák, zöldes és fehéres széllel.

Nőnél az említett vonás citrom-sárga, e mellett minden szín halványabb.

Magyarország s egész Európa erdeiben tartózkodik. Bogarakkal és ezek tojásaival él; fészke gömbképű, függő; 10 rózsaszínű tojást tojik. Hossza $3\frac{1}{2}$ ".

30. Tűzfejű ökörszem (*R. ignicapillus* R. *pyrrhoccephalus* B. *Feuerköpfiges Goldhänchen*. Naum. 93. 4, 5, 6.). Gyeplői és a szemein keresztül futó vonások feketék, a szeme felett futó pedig fehér; fejtetője középen tűz-vörös, oldalt sárga. Egyébben az előbbihez hasonlít.

A nőnél minden szín halványabb.

Tartózkodási helye, fészkelése és tojása megegyez a királyka ökörszemével. Hossza $3\frac{1}{2}$ ".

31. Füzike ökörszem (*R. trochilus* Sylv. *Fitis Bech*. M. *trochilus* Lin. *Der Weidensänger*. Naum. 80. 3.). Teste felül barnás olajszínű; azon vonás, mely csorrának tövétől kezdve szeme felett fut, világos sárga; alul sárgás-fehér; evező- és kormánytollai barnás-szürkék, olajszínűen szegettek; farka majd hasadt.

Magyarországon és egész Európában az erdők- s kertekben lakik. Apró bogarakat és bogyókat eszik. Földre fész-

kél; 5—7 fehér, barna-verteres csikokkal és foltokkal ellátott tojást tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ ".

32. Sárghahasú ökörszem (R. hypolais. M. hypolais Gm. Der gelbbauchige Laubsänger. Naum. $\frac{9}{81}$. 1.). Csorának alapja szélesecske; teste felül szürkés; zölden átfutott; gyeplői, szemudvara és egész teste alul világos sárgák; szárnyai és farka barnák, zöldes-szürkén szegve.

Magyarországon és egész Európában a vizek mellett sűrű bokrokban tartózkodik. Bogarakkal és bogyókkal el. Bokrokba fészkel; 4—5 rózsa-verteres, feketén pettyezetett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

33. Zöldes ökörszem (R. sibilatrix. M. sibilatrix. Grüner Laubvogel. Naum. 80. 2.). Teste felül világos sárga; szemföletti vonása sárga; fejdaljai, torka, szárnyalapja és czombjai szinte sárgák; alul fehér; szárnyai és farka feketések, zölden szegettek; farka kevésé hasadt; evezőtollai hosszúk, farkának két—harmadánál tovább nyúlók.

Magyarországon és egész Európában előfordul. Bogarakat és bogyókat eszik. Földre fészkel; 4—7 fehér, hiborszínű pontokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ ".

34. Szürkés ökörszem (R. rufus. M. rufa Lin. Der graue Laubsänger. Naum. 80. 4.). Teste felül barnás-szürke, olajszínnel átfutott, torka fehér; szemfeletti vonása szürkés-sárga, a rajta keresztül futó pedig setét-szürke; alul fehéres szürkéből sárgába átmenő, hosszas sárga csikokkal.

Magyarország és északi Európa fenyveseiben tartózkodik. Bogarakkal és pókokkal él. Földre fészkel; 4—6 fehér, feketés-verteres pontokkal ellátott tojást tojik. Hossza $4\frac{1}{4}$ ".

41. Nem: Bujkár (Troglodytes Cuv. Zaunkönig). Csorra igen vékony, kevésé hajlott; orrlikai peteképűek, hárttyával fedvék; lábai hosszúk; szárnyai igen rövidek; farka rövid, kerekded, kissé felálló.

35. Közönséges bujkár (Csaláncsattogató F. T. punctatus, vulgaris. M. troglodytes Gm. Zaunkönig. Naum. 83. 4.). Teste felül világos barna-verteres; háta és farka fekete haránt csikokkal bir; szemfeletti vonása sárgás-fehér; alul szürkés-barna, fehér pontokkal és feketés haránt csikokkal.

Troglodytes sylvestris Br. hozzá igen hasonló.

Magyarországon és egész Európában a kertekben és erdőkben tartózkodik. Bogarakkal és ezek alakaival él. Növények gyökereinél vagy fák üregeiben fészkel; 6—7 fehér, veres pontokkal behintett tojást tojik. Hossza 3—4".

42. Nem: Tulajdonképi billegény (*Motacilla C. Bachstelzen*). Csorra egyenes, vékony, árolt; lábai hosszú; hátsó ujkörme hosszú, a mellsők kicsinyek; farka mozgékony hosszú; lapcsonti tollai hosszúk; második evezőtolla leghosszabb.

36. Barázda billegény (*M. alba et cinerea* Lin. Weisse — *Bachstelze*. Naum. 86.). Teste felül szürke, alul fehér; nyakszirte, torka és melle fekete; farka barna-szürke.

Magyarországhban s egész Európában a vizek mellett tartózkodik. Vízi bogarakkal él. Vizek környékén kövek közé fészkel; 5—6 fehér, számos feketés-szürke pontokkal pettyezett tojást tojik. Hossza 7".

37. Gyászos billegény (*M. lugubris* Pall. Trauerstelze). Teste felül fekete; egyébben az előbbihez hasonlít. Hossza 7".

38. Kénes billegény (*M. boarula* Lin. *M. sulphurea* Bech. Kuhstelze. Naum. 87.). Teste felül szürke, zöldbe átmenő; farcsikja sárgás-zöld; szemfeletti vonásai és torkának oldalai fehérek, melyek a fültáján összefutnak; torka és szemudvara fekete; hasa sárga; szárnyai és középső kormánytollai feketék, a szélsők fehérek, a többinek belső oldala fehér, kifelé feketék; torka télen fehér, veresen harmatolt; hasa halaványabb.

Magyarországhban és Európa középponti részén, hegyes tájakon található. Bogarakkal él. Patakok körül kövek és gyökerek közé rakja fészket; szennyes sárgás-fehér, fehéren és barnán esikolt és pontolt tojást tojik. Hossza $7\frac{1}{4}$ ".

39. Aranysárga billegény (*M. flava* Linn. Goldgelbe *Bachstelze*. Naum. 88.). Feje és tarkója kékes-szürke; teste felül olajzöld; szemfeletti vonása fehér, a rajta keresztül futó pedig zöld; alul gyönyörű sárga; szárnyai és középső evezőtollai feketések, szélül sárgás-fehérek; szélső kormánytolla fehér, belső oldalán feketén csikolt.

A nő felül szürke; torka fehér, és egyéb színei kevésbé élénkek.

Magyarországon és egész Európában a folyók és patakok mellett tartózkodik. Bogarakkal él. Földön likakba fészkel; 5—6 zöld, világos hússzínű foltokkal hintett tojást tojik.

43. Nem: Pipilke (*Anthus. Pieper*). Csorra egyenes, vékony, hengeres, árolt hegyű, közepén összenyomott, hegyénél kevésé kimetszett; orrlikai a csorr alapjánál oldaliak, hártáival félig fedettek; hátsó ujkörme elnyult, kevésé hajlott; harmadik és negyedik evezőtolla leg-hosszabb.

40. Richárd pipilkéje (*A. Richardi. Richards Pieper. Tem. pl. color. 101.*). Teste felül barna, tollainak szélei világosabbak; szárnytollai fehérek; pofái, hasa és két szélső kormánytolla fehérek; nyaka és torka barna foltuak; lábai hússzínűek, hosszúk; hátsó ujának körme igen hosszú, hajlott.

Európa melegebb részén és Bécs mellett tartózkodik. Valjon Magyarországon található-e?...? Bogarakkal él; fehér, veresen foltolt tojásokat tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ ".

41. Vízi pipilke (*A. aquaticus. Alauda petrosa, trivialis, minor; obscura. Gm. Wasserpieper. Naum. 85. 2, 3. 4.*). Teste felül szürke, setétebb foltokkal; szemfeletti vonása fehér; torka, nyakoldalai és hasa fehérek; szárnyai és farka feketések; evezőtollai fehérén szegettek; szélső kormánytolla kívül fehér, a másodiknak hegye fehér; szárnya fedőtollainak szélei fehérek. Ezen bélyegek a nyári madáron vannak meg.

Téli fedezete különböző; teste felül barna; torka fehér; hasa sárgás-fehér; nyakoldalai és melle hosszas barna foltokkal; szemfeletti vonása vékony, egymást nemérő.

Helvecziában lakik még pedig nyáron a havasokon, ténlen pedig folyók és patakok közelében tartózkodik; hogy nálunk van-e?...? Bogarakkal és apró vízi puhéjokkal él. Hegyes tájakon bokrok és kövek közé fészkel; négy fehér, számos barna folttal behintett tojást tojik. Hossza 6".

42. Foltos pipilke (*A. rufescens. Tem. Alauda minor, lusitana, moselana, obscura. Motacilla maculata Gm.*

Naum. 84. 1.). Csorra és lábai erősecskék; hátsó ujának körme kevésé hajlott; szélső kormánytolla szárával együtt fehér, a másodiknak szára fekete; teste felül szürkés izabella-sárga; minden tolla közepén setét-barna; szemfeletti vonása és torka fehér; alul, teste, sárgás-fehér; melle barna-veres foltokkal.

Hazája Németország; nálunk bizonytalan. Bogarakkal él. Földön fészkel; 4—6 gömbölyüded világos kék, violaszínű és barna-veres foltokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ "—7".

43. Réti pipilke (*A. pratensis*. *Alauda pratensis* Lin. Wiesenpieper. Naum. 84. 3.). Teste felül barna olajszínű szürkébe átmenő; minden tollnak közepe fekete foltú; alul sárgás-fehér; nyakoldalai, melle, hasa és oldalai barna foltokkal birnak; farka feketés; szélső kormánytollának széle, valamint hegye is fehér; a második fehér foltú; hátsó ujának körme hosszú, kevésé hajlott.

Magyarország s egész Európa nedves rétein tartózkodik. Bogarakkal él. Földön fészkel; 5—6 verhenyes, számos biborszínű foltokkal ellátott tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{8}$ "—6".

44. Rőt-torkú pipilke (*A. rufogularis* Naum. Naum. 85. 1.). Teste felül barna, foltolt; gyeplői és füludvara világos barnák; szemöldei és torka barna-veresek; melle, hasa mellső része és oldalai nagy és apró fekete foltokkal birnak, fehér vagy világos izabella-sárga alapon; hasának közepe és fartája foltnélküli; hátsó ujának körme karcsu, hosszú, kevésé hajlott; lábai világos barnák.

Tavasszal a hím szemöldei szélesek; torka szép barna-veres, verhenyes borszínnel átfutott; mellén fekete foltokból és csikókból álló övvel; alul izabella-sárga.

Mint ritka, Németországban tartózkodik; nálunk ...? Európa déli részein gyakoribb. Bogarakkal él. Fészkelése és tojásmódja ismeretlen. Hossza $5\frac{1}{4}$ ".

45. Fai pipilke (*A. arboreus*. Bech. *Motacilla arborea et maculata* Gm. Baumpieper. Naum. 84. 2.). Teste felül szürke-olajszínű, feketés-barna foltokkal; farcsikja folt nélküli; szárnyai két sárgás-fehér csikkel birnak; torka fehér; nyaka, melle és oldalai szép verhenyes-sárgák, feketés

foltokkal és csikokkal; hasának közepe havas; hátsó ujkörme rövidebb az ujnál, és hajlott.

Magyarország és egész Európa bozotos hegyeit lakja. Földön a fák gyökereinél fészkel; 5—6 verhenyes, setét-
veres foltokkal behintett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ "—6".

44. Nem: Csorratág (Eurylaimus. Horsfield). Csorra erős, igen tág, széles, alapja homlokánál szélesebb, lenyomott, hegye kissé horgas, mindenik oldalán kevés kimetszett.

A fedezet legtöbbször fekete; némelly tájak kellemesen és hathatósan színeltek.

1. Fénylő csorratág (E. nasutus. Todus macro-rhynchos Gm.). Fejtetője, háta, torka, melle, szárnyai és farka feketék, zöld ércfényűek; háti vonása fehér; hasa és farsíkja biborszínű; csorra fekete, sárga széllel és heggyel.

Indiai szigettengeren lakik. Bogarakkal él.

III. CSALÁD.

Hasadtcsorruak (Fissirostres. Chelidones Meyer et Wolf. Spaltschnäbel. Schwalbenartige Vögel).

Csorruk széles, rövid, lenyomott, mélyen hasadt; a felső káva hegye hajlott; szájtáthatásuk, a repülés közben bogarak könnyen bekaphatása miatt igen tág; lábaik rövidek; körmeik élesek, hajlottak; szárnyaik igen hosszúk.

45. Nem: Fecske (Hirundo Lin. Schwalbe). Csorra rövid, háromszögű, alapjánál igen széles, hajlott, lenyomott; orrlíkai a csorr alapjánál nyitak, résznyire hárttyácskával fedettek, s a homlok tollaival árnyaltak; lábai rövidek, karcsúk, erős körmökkel; szárnyai hosszúk, élesek; első evezőtolla leghosszabb; a fark soknál villás.

1. Füstös fecske (H. rustica. Lin. Cecropis rustica Boje. Rauhschwalbe. Naum. VI. t. 145.). Homloka, szemöldei és torka gesztenye-barnák; teste felül és melli vonása fekete, violaszínű fénnel; hasa fehér; farka nagyon villás; minden kormánytoll, a két középsőt kivéve, fehéren foltolt; az első és második keskeny és leghosszabb; lábai és ujai csupaszok.

Magyarországon és egész Európában tartózkodik. Házakba és istállókba fészkel; 5—6 fehér, veres pontu tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{4}$ "—8" 6"', Brehm.

Cecropis pagorum Brehm hozzá hasonló.

2. Házi fecske (*H. urbica* Lin. *Chelidon urbica* Boje. *Hausschwalbe*. Naum. VI. t. 144. 2.). Teste felül kék fekete, fényes; alul és farcsikja fehér; farka villás; lábai és ujai fehér tollal fedvék.

Magyarországban is és egész Európában el van terjedve. Fészket sárból a házak eresze alá rakja; 6 fehér tojást tojik. Hossza 5—6".

Chelidon fenestrarum Br. *Chelidon rupestris* Br. hozzá hasonló.

Parti fecske (*H. riparia* Lin. *Cotyle fluviatilis*, Brehm. *Uferschwalbe*. Naum. VI. t. 146. 3, 4.). Teste felül és melli csikja barnás-szürke; alul fehér; farka villás, folttalan.

Folyók és tavak partjain tartózkodik. Fészke függélyes partok földjében van; 6 fehér tojást tojik. Hossza 5".

Cotyle riparia Brehm hozzá hasonló.

3. Sziklai fecske (*H. rupestris*. *Felsenschwalbe*. Naum. VI. t. 146. 1, 2.). Teste felül, középső kormánytollai és a többieknek külső zászlója világos szürkék; evező- és szárnyainak alsó fedőtollai, valamint hosszú kormánytollai is, szürkés-barnák; hasa és fartája, szennyes szürke; torka és melle fehér, veres-sárgán áthatott; mindenik kormánytollán, a két középsőt kivéve, kerek fehér folt van.

Európa meleg részén a sziklákon tartózkodik; nálunk találkozok-e? . . . ? sziklák repedéseiben fészkel; 5—6 fehér, barna pontokkal behintett tojást tojik. Hossza 5—6".

4. Fészkeehető fecske (*H. esculenta* Lin. *Sa-langane*). Teste felül barna, alul és farkának vége fehér; farka villás.

Hazája keleti India és China. Fészket, melyet bizonyos fucus-fajból (*Fucus bursa*) készít, megeszik, ezt ugyanis szájában mintegy megrágva és áztatva, hal- és béka tojást rak közé rétegenként. Hossza $3\frac{1}{2}$ ".

46. Nem: Fölleng (*Cypselus* Ill. Segler). Csorra rövid, hajlott, lenyomott, pillás (ciliatum); lábai rövidek, tollasak; mind a négy erős uj előre irányzott, s hegyes hajlott körömmel bir; szárnyai igen hosszúk.

1. Havasi fölleng (*C. alpinus* Tem. *Hirundo melba* Lin. *Alpensegler*. Naum. VI. t. 144. 1.). Teste felül és melli csikja szürkés-barna; alul fehér; oldalai és lábainak tollai szürkék.

Európa havasait lakja. Magyarországon fordul-e elő? A sziklákon és tornyok üregeiben fészkel; 3—4 fehér hosszú tojást tojik. Hossza 9" 10".

Cypselus Melba. Brehm hozzá hasonló.

2. Kőfali fölleng (*C. murarius* Tem. *Hirundo Apus* Lin. *Mauerschwalbe*. Naum. VI. 148.). Torka szürkés; testének egyéb részei barna feketések; lábai tollasak.

Magyarországon is és egész Európában található. Házak fedelei alá és tornyok üregeibe fészkel; 3—4 tojást tojik. Hossza 7". 8".

Cypselus apus Brehm hozzá hasonló.

47. Nem: Lappantyú (*Caprimulgus*. *Ziegenmelker*). Csorra igen rövid, hajlékony, lenyomott, görbedt, alapjánál pillás; orrlikai csővesek; szemei nagyocskák; tollai puhák; szájtátása igen nagy; középső ujkörme fűrészelt.

1. Európai lappantyú (*C. europaeus*. Lin. *C. punctatus* Meyer. *Die getüpfelte Nachtschwalbe*. Naum. VI. t. 148.). Tollai szürke, fekete és barna foltokkal és pontokkal pettyezetettek; farka fekete, szegletes és barna-veres csikokkal; a két szélső tollhegye fehér, a két középső hamuszínű fekete csikokkal.

Majd egész Európa erdeiben előfordul, Magyarországon is. Bogarakkal él. Földön és cserjékbe fészkel; két hosszú, fehér, barna- és szürkével márványzott tojást tojik. Hossza 10½"—11"

Caprimulgus maculatus Brehm hozzá hasonló.

IV. CSALÁD.

Kúp- és árcsorruak (Coni- et subulirostres. Kegel- u. Pfriemenschnäbler).

Csorruk vastagocska, vagy vastag, kúpos vagy árolt, rövid vagy középszerű, széle nincs kimetszve; lábaik járók.

48. Nem: Seregély (Sturnus. Staar). Csorra középszerű, előre nyult, árolt, hegye lenyomott és éles; felső kávája egész, szélesecske, töve homlokká nyult; orrlikai peteképek, felül hárttyával fedettek; szárnyai hosszúk; a második s harmadik evezőtoll leghosszabb.

1. Közönséges seregély (St. vulgaris Lin. Gefleckter Staar. Naum. 62.). Teste fekete, biboros (purpureo) és zöldes fénnel; felül szegletes barna foltokkal, alul félérekkel; a fedőtollak hegye fehér; evező- és kormánytollai barna szélűek.

Magyarországon, e mellett egész Európában el van terjedve. Bogarakkal és magvakkal él. Falak és fák üregeiben fészkel; 4—6 szürkés zöld, foltalan tojást tojik. Hossza $8\frac{1}{2}$ "—9".

Sturnus sylvestris, Br. Sturnus nitens Br. Sturnus septentrionalis hozzá hasonlók.

49. Nem: Pacsirta (Alauda. Lerche). Csorra egyenes, rövid vagy középszerű, erősecske, hegyes; hátsó körme elnyult; a nyelv legtöbbször hasadt; orrlikai peteképek vagy kerekdedek homlokhoz közel fekvők, fedettek.

1. Búbos pacsirta (A. cristata Lin. Haubenlerche. Galerida cristata Boje. Naum. 99. 1.). Csorra kevésé ívelt, vastagocska; feje búbos; szemfeletti csikja sárgás; teste felül vereses-szürke, barna foltokkal; pofái barnák; álla és torka sárgás-fehér; evezőtollai barna-sárgák, fehéres széllel; középső kormánytollai barna-veresek, a többiek feketések; a két szélsőnek külső széle és hegye barna-sárga; teste alul pizskos vagy sárgás fehér, mellől a mellen fekete-barna hosszúkas foltokkal.

Magyarországon, e mellett egész Európában tartózkodik. Földön fészkel; 4—5 világos szürke, setétebb foltú tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ "—8".

Galerida viarum Br. Galerida undata Boje hozzá hasonlók.

2. Havasi pacsirta (*A. alpestris et flava* Gm. *Phileremos alpestris* Brehm. *Alpenlerche*. Naum. IV. 99. 2, 3.). Fejtetőjén fekete haránt csík van, a szemek megett felül fekete, alul sárga szárny létez; torka, nyakoldalai és szeméin túl sárga; melle megett fekete örvvel; teste felül vereses-szürke, kevésé foltolt; hasa és seggtája fehér; evezőtollai feketék, fehér szélűek; oldali kormánytollai feketék, külső szélők fehér.

Éjszaki Európában honol. Hogy nálunk fordul-e elő?...? Magvakkal és bogarakkal él. Fészkelési helye és tojásainak minő- és mennyisége nem bizonyos. Hossza $6\frac{3}{4}$ ".

3. Déli pacsirta (*A. calandra*. *Melanocorypha Calandra* Boje. *Kalanderlerche*. Naum. IV. 98. 1. hím.). Csorra igen magos, hátsó ujkörme közepszerű; teste felül vereses-szürke, barnán foltolt; torka, és hasa fehér; nyaka mind a két felül feketén foltolt; melle sárgás, hosszas barna foltokkal; evezőtollai barnák, külső szélők halaványabb, hegyök fehér; szárnyain kettős fehér csík van; szélső kormánytolla majd egészen fehér; a másodiknak széle és hegye fehér.

Európa melegebb részét lakja, valjon nálunk található-e?...? Magvakkal és bogarakkal él. Földön fészkel, 5 fehéres, veresen pontolt és szürkén foltolt tojást tojik. Hossza $7\frac{1}{2}$ "—8".

Melanocorypha Subcalandra Brehm hozzá hasonló.

4. Rövidujú pacsirta (*A. brachydactyla*. *Die kurzzeilige Lerche*. Naum. IV. 98. 2.). Szárnyainak fedőtollai nagyobbak, szinte szárnya hosszaságúak; lábai igen röviddek; csorra rövid, erős; szemvonala, és torka fehér; melle és oldalai barna-veresek; hasa és seggtája fehérek vereses harmattal; két középső kormánytolla fekete, barna-veres szélű.

Európa melegebb táján honol. Valjon nálunk kerül-e elő?...? Magvakkal és bogarakkal él. Földön fészkel; 4—5 vereses-sárga, foltatlan tojást tojik. A pacsirták közt legkisebb; hossza $5\frac{1}{2}$ ".

5. Szántóka pacsirta (*A. arvensis* Lin. *Alauda segetum*, Br. *Feldlerche*. Naum. IV. 100. 1.). Csorra gyöngye kúpos, röviddek; teste felül szürke verhenyes, barna-

nán foltolt; szemfeletti vonása s a pofán alul fehér; másod-evezőtollainak hegyei, valamint torka is fehérek; melle és oldalai szürke-veresések, barna foltokkal és csikokkal; hasa és seggtája sárgás-fehér; két szélső evezőtolla kifelől hosszasan fehér; a középső belső oldala rozsdaszínű.

Magyarországon és Európában mindenütt található. Földön fészkel; 4—5 szürkés-barnán fellegzett tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{4}$ —7"—8".

Alauda montana Br. Alauda agrestis Br. hozzá hasonlók.

6. Erdei pacsirta (A. arborea. Lin. A. nemorosa Gm. Galerida arborea Galerida nemorosa Br. Baumlerche. Naum. 100. 2.). Csorra vékony, egyenes; feje kis búbbal bir, mellyet fehér gyűrűs konty környez; fedőtollai fehér vonaloztak; kormánytollai barnák, hegyeik, a középsőket kivéve, fehérén vagy sárgán foltoltak; alul fehér; melle hosszú barna foltokkal van belepve.

Magyarországon és majd egész Európában található. Földön vagy cserjék közé fészkel; 4—5 szürke, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 6".

50. Nem: Vajkár (Sitta. Spechtmeise). Csorra árolt, középszerű, egyenes, előre nyult, hegyes, egész; felső kávája kevésé hosszabb; hegye összenyomott; orrlikai a csorr alapján kicsinyek, résznyire szőrrel fedvék; lábai rövidek, erősecskéek; külső ujja a középsővel résznyire össze van nőve; a körmök erősek, görbék, hegyesek; szárnyai rövidek; farka kurta.

1. Európai vajkár (S. caesia, europaea Lin. Der Blauspecht. Naum. V. 139.). Teste felül kékes-szürke; szemei és fülei fekete kereszt vonással birnak; melle, rásztájai (Hypochondrium) és czombjai rozsdaszínűek; kormánytollai feketék, a négy szélső hegyén alul fehér.

Magyarországon és majd egész Európában található. Magános. Bogarakkal és ezek alakaival él, mellyeket a fák héjai alul vajkálgat ki, továbbá dióval; fák üregeibe fészkel; 5—7 fehérés, verhenyesen foltolt tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

51. Nem: Czinege (Parus. Meise). Csorra rövid, erősecske, kúpos, kemény, hegyes, kissé összenyomott,

alapján gyakran apró szőrrel fedett; orrlikái pehellyel vannak benöve; hátsó uja vastag, erős körmű.

1. Nagy czinege (P. major. Lin. Grosse Kohlmeise. Naum. IV. 94. 1.). Teste felül zöld-olajszínű; feje, torka, és a mell- s has közepén lefutó vonás fekete; pofái fehérek; hasa sárga; a szárnyak nagyobb fedőtollainak hegyei és szélső kormánytollai kifelől fehérek, a többiek kívül kékes-szürkék; evező- és kormánytollai kék-szürkék.

Magyarországban és egész Európában honol. Mindenevő. Fák és falak üregeiben fészkel; 12—20 fehér, veresen foltolt tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ "—6".

Parus robustus Br. hozzá hasonló.

2. Fenyves czinege (P. ater. Lin. Die Tannenmeise. Naum. IV. 94. 2.). Teste felül kékes-szürke, alul fehéres; feje fekete; pofái, nyakoldalai és nyakszirte fehérek; szárnyainegypár haránt fehér csik létez; farka kissé villás.

Magyarország és éjszaki Európa fenyveseiben tanyáz. Magvakkal és bogarakkal él. Fák odvaiba fészkel; 8—10 fehér, biborszínű pontokkal behányt tojást tojik. Hossza 4—5".

3. Kék czinege (P. coeruleus Lin. Blaumeise. Naum. IV. 94—95. 1, 2.). Fejtetője kék, a fiatalnál zöldes; homloka és pofái fehérek; teste felül zöldes, alul sárga; evezőtollai kékesek; az elsők külső szélei fehérek; farka kék és egyenes.

Hazája Magyarország s egész Európa. Bogarat bogyót magvat és diót eszik. Fák odvaiba fészkel; 8—10 verhenyes-fehér, veres és barna pontokkal pettyegtetett tojást tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ "—5".

Parus coerulescens Br. hozzá hasonló.

4. Kétszínű czinege (P. cyanus. Pal. P. bicolor Lin. P. sibiricus Gm. Lasurmeise. Naum. IV. 94—95. 6.). Homloka, halántékai, tarkóján lévő foltja, melle és hasa fehérek; fejtetője azur-kék; melle kék foltú; szárnyának fedőtollai és farcsikja kékből és fehérből változók; középső kormánytollai kékek, a többinek széle és hegye fehér; farka hosszú, ékidomú.

Európa éjszaki részét lakja. Valjon Magyarországon van-e?..? Fészkelési helye és tojásai ismeretlenek. Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

5. Búbos czinege (*P. cristatus* Lin. *Parus mitratus* Br. Haubenmeise. Naum. IV. 94. 5.). Homloki és fejtetői bubja fehérből és feketéből változó; pofái és nyakoldalai hasonlókép olyanok; teste felül szürkés-barna; alul fehéres; szemeinek szélei sárgák.

Magyarország s egész Európa fenyveseiben magánosan tartózkodik; nem szelidíthető. Bogarakkal, bogyókkal és magvakkal él. Fák oldvaiban fészkel; 8—20 fehér, vörösínű pontokkal befecskendett tojásokat tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ ".

6. Mocsári czinege (*P. palustris* Lin.; *atricapillus* Gm. Sumpfmeise. Naum. IV. 94. 4.). Homloka, fejtetője és tarkója fekete; pofái és nyakoldalai fehérek; háta szürke; hasa fehéres, szürkés barnán átfutott. (Szárnyain két fehér csík van Lin.).

Egész Európában, Sibiériában s nálunk mocsáros helyeken tartózkodik. Bogarakat és magvakat eszik; 10—12 fehér, bíbor-veresen pettyezetett tojást tojik; a fenyves czinegéhez igen hasonlít, mellynél valamivel nagyobb. Hossza $4\frac{1}{4}$ ".

7. Hosszúfarkú czinege (*P. caudatus* Linn. Schwarzmeise. Naum. IV. 95. 4. 5.). A meglett himnek feje, nyaka és melle fehér; nőnél a szemfeletti vonal fekete; teste felül és középső kormánytollai feketék; hasa, seggtája és oldalai rózsaszínűek; szélső kormánytollainak külső széle és hegye fehér; farka igen hosszú, ékidomú.

Magyarország és egész Európa erdein tartózkodik. Bogarakkal és ezek alakaival él. Fészke peteképű, igen mesterséges keskeny bejárással, zuzmóból (Lichen) és gyapjúból szőtt, belül igen puha tollakkal van kirakva; 15—18 szürkés, veresesen festett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{2}$ ". 6".

8. Szakállas czinege (*P. biarmicus* Lin. *Myiastacinus biarmicus* Cuv. Naum. IV. 96.). Feje szürke; a hím szeme alatt fekete szakáltképelő tollnyaláb van; csorra és szíváránya narancs-színű; teste felül és hasa világos barna-veres vagy verhenyes; melle rózsaszínű; a hím seggtája fekete; farka ékidomú, $2\frac{3}{4}$ " hosszú; a három szélső kormánytoll alapjánál fekete, hegyénél pedig majd fehér.

Magyarország sőt Európa nádasaiban itt-ott találhatni. Vízi bogarakkal él. Mesterséges fészket nád közé rakja,

azt három nádra akasztván; 6—8 vereses-fehér, barnán foltolt tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{8}$ "—7".

9. **Erszény czinge** (*P. pendulinus* Lin. Beutelmense. Naum. 97.). Teste majd rozsdaszínű; szeme vonása fekete; nyakszirte és nyaka szürke; háta rőtől szürkébe átmenő; melle és hasa verhenyések; evező- és kormánytollai barnák, rozsdaszínű szélüek; farka hegye fehér.

Magyarországban, továbbá Európában és Siberiában a vízes és ingóványos helyeken lakik. Erszényidomú fészéket fűz- és nyárfa pelyheiből igen mesterségesen szövi, belül puha pehellyel kirakja, s az egészet a víz felibe nyúló ágra függeszti. Vízi bogarakkal, ezeknek alakaival és magvakkal él; 6—7 hószínű tojást tojik. Hossza $4\frac{1}{4}$ ".

52. Nem: Sármány (*Emberiza* Lin. Ammer). Csorrakúpos, rövid, erős; felső kávája keskenyebb, alapjánál az alsónak barázdájába hat be; az alsó szélesebb, összenyomott, szélei befelé hajlók; oldalai összeszorítvák; az iny gumó által van nagyobbítva; orrlikai a csorr alapjánál felüliek, peteképűek, kicsinyek; lábai rövidek; szárnyai középszerűek; hátsó ujkörme rövid; második és harmadik evezőtolla leghosszabb.

1. **Fekete-fejű sármány** (*E. melanocephala*. Schwarzköpfige Ammer. Naum. IV. 101. 2.). Feje fekete; teste felül és mellének oldalai veres-barnák; alul aranysárga; evezőtollai barnák, fehéres szélüek (a himnél); szélső kormánytolluk fehéren szegett.

A nőstény teste felül szürke-vereses, barna foltokkal; alul világos sárga; szárnytakarói fehér szélüek; evezőtollai feketések; farka barna, folttalan.

Keleti Európa melegebb tartományiban, Dalmatiában s Görögországban található (Magyarországban?), néha Austriában is. Cserjék között fészkel; 4—6 fehér, szürke csikolt és pontozott tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{4}$ "—8" Brehm.

2. **Czitromszínű sármány** (*E. citrinella* Lin. Goldammer. Naum. IV. 102. 1, 2.). Háta veres-barna, fekete foltokkal; farcsikja veres-barna, de foltnélküli; feje, nyaka, melle és hasa sárga; mellén és oldalain hosszas ve-

res-barna foltokkal; farka barna, kissé villás, szélső két kormánytollának belső oldala fehéres.

A nőtény alul barnán foltolt; fejtetője barnás.

Magyarországban és egész Európában szokott lenni. Szelíd, ostoba. Magvakkal és bogarakkal él. Télen a városban és falukon tartózkodik. Cserjék közé fészkel, kékes-fehér, fekete csikokkal bélyegzett tojásokat tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ " 7".

Emberiza sylvestris Br. és *Emberiza septentrionalis* hozzá hasonlók.

3. Köleses sármány (*E. miliaria*. Die Graum. Naum. IV. 100. 1.—101. 1.). Teste szürkés-barna, setét-barna foltokkal; farcsikja szürke; hasa és seggtája fehér, melle és oldalai sárgásak, barna foltuak; szárnyai és farka fekete-szürkék, sárgán szegettek; farka ezenkívül kissé villás.

Ősszel és télen nálunk s egész Európában sergesen tartózkodik. Mezőkön vagy cserjék közt fészkel; 5—6 szürkés, veres-barna foltok- és vonásokkal tarkázott tojást tojik. Hossza $7\frac{1}{2}$ "—8".

4. Nádas sármány (*E. schoeniclus* Lin.; *E. passerina* Lin. *Cynchramus Stagnalis* Br. Rohrammer. Naum. IV. 105.). Tavasszal a hím feje, és torka fekete; a csorr szegletétől eredő szem- és fülalatti vonás fehér; háta barna-veres, feketén foltolt; farcsikja szürke; alul fehéres, fekete-barna foltokkal; farka feketés; szélső evezőtolla fehér, barna folttal; a második fekete fehér folttal; csorra fekete.

A nőtény és fiatal feje s torka barna; alul a test sárgás-barna, fekete-barna foltokkal.

Magyarország és Európa nádasait lakja. Fészket négy nád közé függeszti. Bogarakkal és nádmaggal éldegél; 4—5 szürke, barna szegletes foltokkal és csikokkal színézet tojást tojik. Hossza $5\frac{3}{4}$ "—7".

Cynchramus schoeniclus Boje *Cynchramus septentrionalis* Br. hozzá hasonlók.

5. Fenyves sármány (*E. pithyornus*; *E. leucocephala* Gm. Fichtenammer. Naum. IV. 104. 3.). Fekete fejtetőjén a peteképű közép-folt, továbbá pofái és nyaka fehérek; pofájának környéke gesztenye-barna; háta barna-ver-

res, fekete-barna foltokkal; melle a hasfelé és hasa fehér; mellének oldalai vereses-szürkék, barna-veres foltokkal; farka és szárnyai fekete-barnák, veres-barna széllel; szélső kormánytolla fehéren foltolt; csorra és lábai sárgás-fehérek; farka kissé villás.

A nőtény szürkéből és verhenyesből változó; alul verhenyesebb; fejtetője kevésé fehér; torka fehér.

Európa keleti részén tartózkodik; nálunk ritkán látható. Fészkelési helye és tojásmódja bizonytalan. Hossza $6\frac{1}{2}$ ".

6. Kerti sármány (*E. hortulana* Lin. Gartenammer. *Emberiza pingvescens* Br. Naum. IV. t. 103.). Csorra hússzínű; feje és nyaka világos szürke; torka sárga; teste alul barna-veres, a tollak hegyei szürkék; lábai hússzínűk; évezőtollai barnák, közüle a három elsőnek széle fehéres; kormánytollai feketések, a két oldali kifelé fekete, befelé fehér.

A nőtény alul barna-sárga, keskeny feketés vonalokkal.

Magyarországban ritka; inkább tartózkodik Európa déli részén; vándor-madár. Magvakkal él. Földön vagy alacsony sövény között fészkel; 4—5 szürke, barna csikokkal festett tojást tojik. Húsa izletes. Hossza $6\frac{1}{4}$ ".

7. Gyepes sármány (*E. cirrus* Lin. Zaunammer. Naum. IV. 102. 3, 4.). A szemeken keresztül sötét, ezen pedig felül és alul sárga vonallal bir; torka fekete, sárga csikkel; fejoldalai, melle hátul és hasa sárgák; hasoldalai barna-veres foltuak; háta veres-barna, feketén foltolt; farka kissé villás, feketés; két szélső kormánytolla belül ékidomú fehér folttal van ellátva.

A nőténynél minden szín halaványabb; a torok és has sárga, az utóbbi barnán csikolt.

Francia- és Olaszországban honol. Bogarakkal és magvakkal él. Gyep közé fészkel; szürkés, fekete foltokkal és vonalokkal festett tojásokat tojik. Hossza 6". 7".

Emberiza eleathorax hozzá hasonló.

8. Zip-kiáltó sármány (*E. cia* Lin. *E. lotharingica* Gm. Zipammer. Naum. 104. 1. 2.). Feje, nyaka és melle szürke; fejtetője feketén foltolt; szemének keresztvonala fekete; a szemfeletti pedig fehér; háta szürkés-rőt, fe-

kete foltokkal; hasa és oldalai barna-veresek; középső két kormánytolla barna, a szélsők félig fehérek.

A nőstény nyaka és melle halaványabb, feketén foltolt. Gyepelői feketék; háta vereseshől és feketéből változó; szárnyai alapjuknál szürkék; farka feketés.

Magyarországban és Európa melegebb részen fordul elő. Magvakkal és bogarakkal él. Ostoba; repülés közben czip-czip hangot kiabál; sövények közé fészkel; 4—6 fehér, feketén csikolt tojást tojik. Hossza 6". 7".

Emberiza hordei, Br. hozzá hasonló.

9. Vörösbajszú sármány. *Emberiza rufibarba* Ehrenberg. Csorra és lábai veresdedek; feje kékes-szürke, barna-feketés tollszárakkal; homloka és torka rozsdavereses.

53. Nem: Sarkanyú (*Plectrophanes*. Spornammer). Csorra és jellemei a sármányéival megegyez, de sarkán lévő hátsó ujának körme elnyult és egyenesded.

1. Havas sarkanyú (*Pl. nivalis*. *Emberiza mustelina nivalis* et *montana* Gm. Naum. IV. 106, 107.). A koros hím feje nyáron fehér, csorra és lábai feketék; teste fehérből és feketéből változó; szélső három kormánytolla fehér, a hegyöknél lévő folt fekete; a negyedik alapjánál fehér, hegyénél fekete; lábai feketék; csorra télen sárga.

A nőstény fejtetője, fülei és melle barna-veresek; háta rozsdaszínű, feketén foltolt.

Európa északi részén honol, télen néha hozzánk is átvándorol. Zabbal s más magvakkal él. Kösziklákon fészkel; 5—6 fehér, barnán és szürkén foltolt tojást tojik. Szépen énekel; húsa igen izletes. Hossza 6½".

Plectrophanes hiemalis Br. *Plectrophanes borealis* Br. *Plectrophanes montanus* Br. *Plectrophanes mustelinus* Br. hozzá hasonlók.

2. Laphoni sarkanyú (*Pl. calcaratus* Meyer. *Fringilla calcarata* et *laponica* Lin. *Emberiza calcarata* Tem. Naum. IV. 108.) A himnek fejtetője, torka és előmelle nyáron fekete; szemfeletti vonása kezdeténél sárgás, aztán fehéres; háta barna-veres, fekete foltokkal; hasa és seggtája fehér; melle és hasa oldalt barnán foltolt.

Télen a hím fejtetője barna; fekete torka és melle fehér foltú; szárnyai gesztenye-barnák, két haránt fehér csikkal; farka kevésé villás, barna, tollának szélei sárgák; szélső kormánytollai fehér folttal végződők; csorra sárga alapu; hegyénél barna.

Európa éjszaki részét lakja, néha Magyar- és Németországba is átvándorol. Bogarakkal és magvakkal él. Földön fészkel; 5—6 verhenyes, feketén felhőzött tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ " 7".

Plectrophanas groenlandicus hozzá hasonló.

54. Nem: Pinty (*Fringilla. Finken*). Csorrapupos, egyes hegyes, több kevésbé vastag; felső kávája legalább is olly széles és magos, mint az alsó; orrlíkai a csorr alapjánál kerekdedek, néha tollal fedvék; szárnyai legtöbбекnek rövidek; harmadik és negyedik evezőtolla leg-hosszabb.

Felosztásuk következő:

* Szövély (*Ploceus Cuv. Webervogel*).

Csorra igen nagy; a felső káva kissé boltozatos. Magyarországbán nem fordul elő. (Fűszálakat sző össze, s ne-ve innét ered).

1. Sárga szövély (*Fr. textor; Oriolus textor Gm.*). Teste sárga; feje arany-barna. Evező- és kormánytollai feketések, aranyszínű széllel. Senegal folyó körül lakik. Hossza 9".

** Veréb (*Pyrgita Cuv. Eigentliche Sperlinge*).

Csorra rövid, kúpos, hegyénél kissé puffadt s mind a két kávája domború.

1. Házi veréb (*Fr. domestica Lin. Pyrgita domestica Cuv. Haussperling. Naum. IV. 115.*). Fejtetőjének közepe és füleinek környezete kékes-szürke; teste felül barna, fekete foltokkal; hasa szürke; szárnycsikja fehér; a hím torka fekete; nyakoldalai fehérek; farka fehér szín nélküli, vége csonkított.

A nőstény szemei mellett fehér csik vehető észre, de torka nem fekete.

Magyarországon és egész Európában el van terjedve. Magvakkal, gyümölcsökkel és bogarakkal éldegél. Házak fedeleibe, fák és falak üregeibe fészkel; 4—6 szürkés-fehér, barnán és szürkén tarkázott tojást tojik. Igen ravasz; a szántóföldekre és kertekre nézve kártékony, mindazáltal nem kiirtandó, mivel a kártékony férgek, és alakainak felevése által ezeknek szaporodását gátolja, minélfogva hasznosabb mint káros. Hossza 5". 7". Brehm.

Pyrgita pagorum Br. Pyrgita rustica Brehm hozzá hasonlók.

2. Mezei veréb (F. montana L. Feldsperling. Naum. IV. 116. 1, 2.). Csorra fekete; fejtetője veres-barna; fejdoldalai fehérek, fekete folttal; gyeplői és torka feketék; háta barna, sötétebb foltokkal; farcsikja, melle és hasa szürkés; szárnyai két fehér csikolattal birnak; farka barna-szürke.

• A nőstény színezete halványabb.

Magyarországon és egész Európában lakik. Magvakkal és bogarakkal él. Fák odvaiban fészkel; 6—7 szürkés-fehér, verhenyes és szürke foltokkal pettyezetett tojást tojik. Hossza 5". 6".

Pyrgita montana Cuv. és Pyrgita septentrionalis Br. hozzá hasonlók.

*** Tulajdonképi Pinty (Fringilla. Eigentliche Finken).

A csorr kúpos, erősecske, rövid, egyenes, hosszabb mint magos, magosabb mint széles, vagy olly magos mint széles.

3. Kerti pinty (Fr. coelebs Lin. Edel-, Garten-Fink. Naum. V. 118.). Homloka fekete; fejtetője és tarkója kékes-szürke; háta gesztenye-barna; farcsikja zöld; alul verhenyes-borszínű; szárnyai és farka feketék, szárnyain két fehér csik fut keresztül; két szélső kormánytolla fehéren foltolt; csorra kékes; evezőtollai mindkét felül fehérek, a három első foltnélküli.

A nőstény teste felül szürkés-barna; alul és pofái szürkés-fehérek.

Magyarországon és majd egész Európában honol. Magvakkal és bogarakkal él. Fákon fészkel. Zöldek-kék, barna foltokkal és pontokkal czífrázott tojást tojik. Hossza 6". 7".

Fringilla hortensis Br. *Fringilla sylvestris* Br. *Fringilla nobilis* Br. hozzá hasonlók.

4. Hegyi pinty (*Fr. montifringilla* Lin. *Fringilla septentrionalis* Br. Buch-Bergfink. Naum. V. 119.). Teste felül fekete, barna-veres foltokkal behintve; melle barna-veresből sárgába átmenő; szárnyának alapja és alja szép sárga; farcsikja, melle alább és hasa fehér; szárnyainak foltjai fehérek; a három szélső evezőtoll fekete, a többieknek széle sárgás; farka fekete, kissé villás; külső kormánytolla résznyire fehéren szegett; csorra sárgás, fekete hegyű.

A nőstény feje, tarkója és háta barna; többi színezete mind halaványabb.

Magyarországon és egész Európában lakik. Magvakkal és bogarakkal él; kösziklákon és fákon fészkel; 4—5 sárgás foltolt tojást tojik. Hossza 6½"—7".

5. Havasi pinty (*F. nivalis* Br. és Lin. Schneefink. Naum. V. 117.). Fejtetője, pofái és tarkója szürkék; torka fehéren és feketén foltolt; háta barna; szárnytakarói és szélső kormánytollai fehérek; a középső evező- és kormánytollak feketék; melle és oldalai szürkések. Hasa fehér.

Középponti Európa havasait lakja; valjon nálunk fordul-e elő? ..? Magvakkal s bogarakkal éldegél. Kövek közé fészkel; 4—5 fehér tojást tojik. Hossza 7½"—8".

Montifringilla glacialis Br. hozzá hasonló, de kisebb.

**** Tenglicz (*Carduelis. Cuv. Distelfink*).

Csorra tökéletesen kúpos, sehol sem boltolt, igen hegyes, vékony hegyén elnyult, kissé hajlott, és kevésé összenyomott.

6. Közönséges tenglicz (*Fr. carduelis. Stieglitz. Distelfink. Naum. V. 124. 1, 2.*). Csorránál lévő gyűrűje, nyakszirte és tarkója fekete; homloka és torka karmazsin-veres; pofái, és hasa fehérek; háta, melle és oldalai barnák; szárny- és farktollai feketék, az első mellől sárgák, az utóbbiaknak két közép tollai félig, a többiek csak végein fehérek; szárnytollai félig sárgák félig feketék.

A nőstény féke (*capistrum*) barna.

Magyarországon is és egész Európában honol. Magvakkal él. Fákön fészkel; 5 tompa, világos zöldes-fehér tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$ ".

Carduelis germanica Br. hozzá hasonló, de kisebb.

***** Kenderike (*Linaria*. Hänfling).

Csorruk egészen kúpos, vastag, rövid, tompácska szélein befelé huzódott, lábaik rövidek, hosszúdad hegyes körmökkel.

7. Nagy kenderike (*Fr. cannabina* Lin. *Cannabina pinetorum* Br. *Fr. linotta* Gm. *Der Hänfling*. Naum. V. t. 121.). Csorra feketés, homloka, melle és oldalai karmaszín színűek; torka és nyaka elől fehéresek, hosszú barna foltokkal; fejtetője, tarkója és nyakoldalai hamvasak; háta gesztenye-barna; hasa és fartája fehér; farka villás, fekete; szélső kormánytollai kifelé fehér szélűek.

A nőstény feje szürke, fekete foltokkal; melle szennyes sárga, fekete vonalokkal csikolt; teste felül szürke, barna foltokkal.

Magyarország és egész Európa erdős hegyeit lakja. Magvakkal él. Szőlőkbe és cserjék közt fészkel; 5—6 kes-ke-fehér, hússzínű foltú tojást tojik. Hossza 5—6".

8. Sárga-csorru kenderike (*Fr. montium flavirostris*. Lin. *Cannabina montium* Br. *Gelbschnabeliger Hänfling*. Naum. V. 122.). Csorra háromszegű, sárga; (a hím) farcsika halavány veres, a nőé világos barna; torka barna-sárga, folttalan; szemfeletti csikja, fejtetője háta és melle barna-sárgák, a hát és mell fekete-barna foltokkal van ellátva; hasa fehéres; evező- és kormánytollai fekete-barnák, a tollak szélső szélei fehérek.

A nőstény farcsikja nem veres.

Európa éjszaki részét lakja; néha hozzánk is bevándorol. Magvakkal él. Fészkelési helye és tojásai ismeretlenek. Hossza $4\frac{1}{2}$ —5".

Cannabina flavirostris Br. *Cannabina media* hozzá hasonló.

9. Sárga kenderike (*Fr. serinus* Lin. *Girlitz*. Naum. V. 123.). Homloka, szemudvarai, melle és hasa

sárgák; oldalai feketén foltoltak; felül szürkés olajzöld, barna foltokkal; szárnyainak csikja sárga; farka kissé villás; alsó kávája fehéres.

A nőstény színei haloványak és foltoltabb; alul fehéres.

Magyarországon és Európa déli részén seregesen tartózkodik. Magvakat eszik. Fákon fészkel; fehér, veresen és barnán pettyezetett tojásokat tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ ".

***** Csízek (Spinus. Zeisig).

Csorruk vékony, kúpos, elnyult, hegyénél vékony, kissé összenyomott; lábaik erősecskék; farkuk villás.

10. Közönséges csíz (Fr. spinus Lin. Der Zeisig. Naum. V. 125.). A hím fejtetője és torka fekete; melle és hasa középen sárga; háta zöld, barna foltokkal; farcsikja sárgás-zöld; szárnyai és farka feketék, amazok két széles csikkal ellátottak; a tollak szélei sárgás-zöldek; kormánytol-lának alapja sárga, hegye pedig fekete.

A nőstény színézete halaványabb; melle és oldalai számos barna folttal van ellátva; hasa fehéres; feje és háta zöldes-szürke, barnán foltolt.

Magyarország és Európa erdein magvakkal él. Éneklő, szelíd, tanítékony. Fákon fészkel; szürkés-fehér, veres-barna foltokkal lepelt tojást tojik. Hossza $4\frac{3}{4}$ ".

Spinus medius. Br. Spinus Betularum Br. hozzá hasonlók.

11. Czitromszínű csíz (Fr. citrinella Lin. Spinus citrinellus Cuv. Citronenzeisig. Naum. V. 134. 2, 3.). Homloka, fejtetője, szemudvarai, torka, melle és hasa zöldes-sárgák; tarkója és hasoldalai szürkék; háta, szárnytakarói és szárnycsikja sötét sárga-zöld, szürkés harmattal; szárnyai és farka feketék, zöldes-szürke széllel.

A nőstény színei szennyesek, s a test alig foltolt.

Európa déli részén honol. Kellemesen éneklő madár. Magvakkal él. Fákon fészkel; fehéres, veresen pettyezetett tojásokat tojik. Hossza $4\frac{1}{2}$ "—6". (Brehm).

12. Kenderike csíz (Fr. linaria Lin. Linaria Holboelli. Leinfink, Birkenzeisig. Naum. V. 126.). A hím homloka, gyeplői és álla feketék; fejtetője, nyaka előfelé, melle s néha farcsika is bíbor-vereses; háta barna, feketén

feltolt; hasa fehér; szárnyai két fehér csikkal birnak; szárnyai és farka szürke szélűek.

A nőtény fejtetője veres; homloki feltja sáfrányszínű; teste alul fehéres; melle és oldalai barnán feltoltak; farka villás; csorra hosszú és hegyes.

Magyarországon és Európa mérsékelt részén lakik. Magvakkal él. Cserjék közé fészkel, négy halavány kékes-zöld, tompa végű, apró vereses feltokkal cifrázott tojást tojik. Hossza 5—6".

Linaria alnorum Br. *Linaria agrorum* Br. *Linaria betularum* hozzá hasonlók.

13. Éjszaki csíz (Fr. borealis Tem. Nordischer Birkenzeisig). Télen teste fehér feltú, farcsikja hószínű; álla és gyeploi feketék; fejtetője vérszínű; torka, melle elől és farcsiká rózsavörös; hasa, fartája és oldalai fehérek; nyakszirte, tarkója és háta sárga, fekete feltokkal; csorra sárga; evező- és kormánytollainak szélei fehérek.

A himnek farcsikja ősszel vedlés után fehér, bibor-barnával átfutott; pofái barna-sárgák.

A nőtény feje elül fehér, fejtetője veres; farcsikja és hasa fehér, barna oldal-feltokkal; homloka fehér, fekete csikkal.

Európa éjszaki s néha mérsékelt részén fordul elő. Hossza 5".

14. Kanári csíz (Fr. canaria Lin. Der Canarienvogel). Teste zöldből sárgába vergődő; fogságban sárga vagy különféleképp feltolt, vagy fehéres-sárga; csorra fehéres.

Kanariai szigeteken honol, most már egész Európában el van terjesztve; szelíd, hosszú-életű; kellemesen éneklő, tanítékony; a csízzel s kenderikével is párzik; kendermaggal él. Hossza 5".

***** Magnyítók (*Coccothraustes* Cuv. Kernbeisser).

Csorruk egészen kúpos, igen vastag; fejök nagy.

15. Közönséges magnyító (Fr. *coccothraustes*. *Loxia coccothraustes* Lin. Der gemeine Kernbeisser. Naum. IV. 114.). Csorra sárgás, tág; fejtetője és háta, barna; hasa verhenyes borszínű, szürkébe átmenő; álla, torka és szárnyai feketék, ezek viola fénnel fénylők és fehéren csi-

koltak; másodrendű evezőtollai melül csonkitottak; kormánytollainak belső szélei fehérek, a külsők barnák; a nő fejte-tője sárgás szürke és teste alul szürke.

Magyarországon és Európa mérsékeltebb részén találha-tó. Mandolával és dióval él. Fészket, mintegy 12' magos-ságra a földtől fára rakja; gömbölyüded, zöldes, barna fol-tokkal és csikokkal festett tojást tojik. Hossza 7—8".

Coccothraustes fragorum — *cerasorum* — *planiceps* Br. hozzá hasonlók.

16. Zöldike magnyító (Fr. chloris. Zöldike Föl-di. *Loxia chloris* Lin. Grüner Kernbeisser. Der Grünling. Naum. IV. 120.). Teste felül zöldes; alul sárgás; első e-vezőtollai melől sárgásak; oldal kormánytollainak alapjai sárgásak hegyeik pedig feketék; farka kissé villás; csorra és lábai hússzínűek.

A nőstény teste felül szürkés-zöld; hasa közepén zöld-sárga; oldalai szürkék.

Magyarországon és Európa mérsékelt részén szokott tar-tózkodni. Fészket alacsony bokrok és sövények közé rakja; 5—6 zöldes, tágash vége felé barna-viola pontokkal szine-zett tojást tojik. Hossza 6".

17. Kövi magnyító (Fr. petronia. Steinsperling; Graufink. Naum. IV. 116. 3, 4.). Teste felül szürke-barna, setét barna foltokkal; alul fehéressel vegyes; feje körül fe-hér szalag fut; melle előtt gyönyörű sárga folttal bir.

A nőstény hasonlít a himhez, egyedül eltörlött melli sárga foltja által különbözik tőle.

Európa mérsékelt részén honol; nálunk ritka. Különféle magvakkal él. Omladékok üregeibe és fákra fészkel; fehéres, szürkén és barnán pettyezetett tojásokat tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$ —6".

***** Veresbegyek. Földi: Pirókok (*Pyrrhula* Gimpel).

Csorruk rövid, kúpos, duzzadt, oldalt boltolt; a felső káva hegye néha az alsó káván túl hajló (*Cuv. Corythus-a*). Orrlikaik a csorr alapján vannak; szárnyaik rövidek; negye-dik evezőtolluk többnyire leghosszabb.

18. Kiszemelő veresbegy (*P. enucleator*. Fich-tengimpel. Naum. IV. 112.). A meglett hím teste szép ve-

res; a nőstényé sárga; szárnyai és kissé villás farka, feketék; kormánytollainak széle fehér; a szárnyain kettős fehér vagy rózsaszínű csikot visel; szem feletti fehér csikja szinté kettős.

Európában éjszakfelé tartózkodik, nálunk ritka. Magvakkal és bogyókkal éldegél. Fákon fészkel; fehér, világos veres pontokkal behintett tojásokat tojik. Hossza 7" 4".

19. Rózsza veresbegy (*P. rosea*. Rosengimpel. Naum. IV. 113. 2.). Csorra és lábai barnák; homloka és torka ezüstsínű; feje, tarkója, honallya és farcsika gyönyörű karmazsin-veres; lapoczkája és háta feketén foltoltak; szárnyai barnák, két rózsaszínű csikkal; farka barna, karmazsin-veres széllel; hasa és fartája rózsaszínű.

Hazája Siberia, európai Orosz-, Lengyel- és Magyarország (?). Hossza 5½".

20. Tüzes veresbegy (*P. crythrina*. Karminköpfiger Gimpel. Naum. IV. 113. 1.). Fejtetője, torka, melle és farcsikja szép karmazsin-veres; háta és szárnyai szürkék, rózsaszínnel harmatozottak; hasa és fartája fehér; szárny- és farktollai sárgazöld szélűek vagy veres szélűek (hím); farka villás.

A nőstény teste felül szürke, barnán átfutott; hasa fehér; torka, nyaka és melle hosszas szürke-barna foltokkal; csorra és lábai barnák; farka villás.

Hazája Liefeland, ritkán Németországban is látható volt, valjon nálunk is? ..? Cserjék közé fészkel; zöldes, veresen pettyezetett tojást tojik. Hossza 5½".

21. Közöséges veresbegy (*P. vulgaris*. Loxia pyrrhula Lin. Gemeiner Gimpel. Naum. IV. 111.). Csorra, lábai, fejtetője, álla, szárnyai és farka feketék; háta hamvas, farcsikja fehér; szárnyain két fehér csik fut; hasa és seggtája szép élénk-veres.

A nőstény háta setét-szürke; hasa vereses-szürke; farka csonka.

Magyarországon és egész Európában honol. Magvakkal és különféle bogyókkal él. Fákon fészkel; kékes-fehér, vastagabb végén barna és violaszínű foltokkal behintett tojásokat tojik. Hossza 6" ¾".

55. Nem: Keresztorr (Loxia. Kreutzschnabel). Csorra összenyomott; mind a két káva görbedt, a felső lefelé, az alsó pedig felfelé hajló, úgy, hogy hegyeik egymást keresztezik; orrlikai oldaliak és a csorr alapján elődülő tollakkal fedettek; szárnyai középszerűek; az első evezőtoll rendesen leghosszabb.

1. Közönséges keresztorr (L. pytiopsittacus Bech. Loxia curvirostra major Gm. Kiefernkreutzschnabel. Naum. 109.). Csorra erős, igen görbült, magos, a papagájéhoz hasonló; a meglett hím ólompir-veres (minio ruber), több kevésbé szürkén harmatolt; a fiatal hím sárga-veres, szürkén hullámozó.

A nőstény szennyes zöld.

Szárnyai és kissé villás farka barnák.

Magyarországban ritkább; gyakoribb Európa és Ázsia éjszaki részén, seregesen költözik. Magvakkal és fenyőtozokkal (Strobilus pini) él. Télen a legkegyetlenebb hidegben legmagosabb fákon fészkel; 4—5 fehères, setét-veres folttal és csikkal fedett tojást tojik. Hossza 7".

2. Fenyves keresztorr (L. curvirostra. Der Fichten-Kreutzschnabel. Naum. IV. 100.). Csorr bezarásával a kávak hegyei az oldalokon túlnyulnak; a koros hím vereslik; a fiatal sárga; a nőstény hamvas; szárnyainak haránt csikja fehér; farka kissé villás.

Az előbbihez hasonlít, de sokkal kisebb, valamint élelmők, és fészkelésük is megegyez; télen tojik, tojásai kékesek, vagy vereses-fehérek, veres és fekete pontokkal behintvék. Hossza 6".

3. Veres keresztorr (L. leucoptera. Gm.). Csorra fekete, kevésé keresztelt; teste veres; farka és szárnyai feketék; szárnyainak hónallyi foltja és a rajtuk lévő csík fehér; a három evezőtoll hegye szinte fehér; feje és háta feketén csikolt; hasa barnás.

A nőstény felül zöldes szürke-barna; farcsikja világos sárga; alul zöldes szürke, fekete csikkokkal.

Éjszaki Amerikában honol, néha Németországban is volt látható; nálunk bizonytalan; fehér, barnán foltolt tojásokat tojik. Hossza 5½".

56. Nem: Hajlakúp (*Colius Gm.*). Csorra kúpos, rövid, vastag, kissé összenyomott; mind a két káva meghajlott, egymást mindazáltal át nem kúcsolják; orrlikai a csor alapjánál kicsinyek, szinte tollal fedvék; farka ékidomú, hosszú.

1. Reményfoki hajlakúp (*C. capensis*). Csorra szürke, fekete hegyű; feje és nyaka szürkés-borszínű; melle borszínű; szélső kormánytollai kívül fehérek; teste szürke, alul fehér.

A jó reménység fokánál lakik. Hossza $10\frac{1}{4}$ ".

57. Nem: Marhaváj (*Buphaga. Ochsenhacker*). Csorra egyenes, majd négyszegű, kávéi egészek dagadtak, kivált kifelé; lábai járók.

1. Afrikai marhaváj (*B. africana*). Teste felül szürke-barna; alul és farcsika sárgás; farka ékidomú.

Senegal folyama mellett tartózkodik; marhák hátára ül, s a bögölyök alakait bőrükből ki vájja. Hossza $8\frac{1}{2}$ ".

58. Nem: Csoportály (*Cassicus Cu v.*). Csorra kúpos, nagy, alapjánál vastag, hegyes hegyű, egyenes, csak ritkán hajlott; orrlikai kicsinyek kerekdedek, oldaliak. (Csoportosan járnak mint a seregélyek).

1. Folttalan csoportály (*C. bifasciatus*). Teste gesztenye-barna; feje, nyaka és evezőtollai hegye feketék; csorra fekete; alapjánál és hegyénél veres; szélső kormánytollai sárgák, folttalanok; tarkóján lefüggő gelesztaképu bubja van.

Hazája Amerika.

V. CSALÁD.

Hosszú és vastag csorruak (*Longi-crassique-rostres*).

A csorr középszerű vagy hosszú, többnyire fej-hosszaságnyi, erős, vastag, több kevésbé összenyomott; a szárnyak középszerűek, élesek; orrlikaik a csorr tövének, résznyire vagy egészen fedvék; lábaik erősecskék, járók, többnyire rövid, tompácska körmökkel bírók.

59. Nem: Holló (*Corvus. Rabe*). Csorra alapjánál egyenes, összenyomott; a felső káva több kevésbé hajlott

hegyű; orrlíkai a csorr tövénél sertékkal vagy előnyuló tollakkal fedettek; szárnyai hegyesek; negyedik evezőtolla rendesen leghosszabb.

1. Fekete holló (*C. corax* Lin. Kohlrahe. Naum. II. 53. 1.). Teste fekete, néha zöld és biborozó átfutott fényvel; farka kerekded; szívárványa barna, külső gyűrűje fehér; csorra kissé hajlott, mindenik oldalon kis foggal.

Magyarország és egész Európa erdős hegyein tanyáz. Emlősök és madarak friss húzával, s dögeivel él. Tolvajkodó, megszelidíthető sőt beszélésre is megtanítható. Magos fákon és kösziklákon fészkel; 4—5 kékes-zöld, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 2'.

Corvus littoralis Brehm hozzá hasonló szinte a *Corvus peregrinus* Br. is.

2. Varju holló (*C. corone* Linn. Rabenkrähe. Naum. II. 53. 2.). Teste kékes-fekete fényes; farka majd négyszegű; szívárványa barna; a nyakszirt tollszárai láthatók.

Magyarországon és egész Európában előfordul. Élelme hasonló az előbbihez. Magos fákon fészkel; 4—6 zöldes, barnán foltolt tojást tojik. Hossza $1\frac{1}{2}'$ —22".

Corvus subcorone, és *hyemalis*, hozzá hasonlók.

3. Szürke holló v. varju (*C. cornix* Lin. Nebelkrähe. Naum. II. 54.). Nyaka és teste hamvas; feje, toroka, szárnyai és farka feketék; szívárványa barna.

Magyarországon és egész Európában honol. Élelme és szaporodása mint az előbbi, mellyel gyakran párzik is. Hossza 1' 7".

Corvus subcornix Br. *Corvus cinereus* Brehm hozzá hasonlók.

4. Vetési varju (*C. frugilegus* Lin. Saatkrähe. Naum. II. 55.). Csorra egyenes, hegyes, a megletteknél alapja toll nélküli; teste kékes fekete, biborzó; szívárványa szürke-fehér; orrlíkai csupaszok; farka kerekded.

Magyarország és egész Európa erdein lakik. Élelme mint a többi és magvak. Fákon társaságban fészkel. Tojásai a szürke hollóihoz hasonlóak. Hossza $1\frac{1}{2}'$.

Corvus agrorum — *granorum* — *advena* Br. hozzá hasonlók.

5. Csóka holló (*Csóka F. C. monedula* Lin. Dohle. Naum. II. 56. 1.). Fejtetője fekete; nyakszirte és nyaka feül hamvas; teste fekete-barna; szárnyai és farka feketék; szivárványa fehér.

Magyarországon és Európa szelídebb részein a hegyeken tartózkodik. Bogarakkal madarak tojásaival és magvakkal él. Omladékok vagy fák üregeibe fészkel; 4—6 világoszöld, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 15"

Néha egészen fekete, fehér vagy tarka.

Monedula arborea és *septentrionalis* Br. hozzá hasonlók.

6. Szarka (*C. pica*. Die Elster. Naum. II. 56. 2.). Teste fehér és fekete tarka, zöldes és bíbor-fénnyel; farka ékidomú, igen hosszú, zöldes fekete kék és bíbor fénnyel; hasa, és a szárnyain lévő nagy folt fehér.

Magyarország s egész Európa rónáin tartózkodik.

Mindenevő; az erdők gyűlölője; a fiatal könnyen megszelídíthető és szavak kimondására is megtanítható. Folytonosan csereg. Fákon fészkel, kék zöldes számos fekete foltal ellátott 5—8 tojásokat tojik. Hossza 15—18".

7. Cser szajkó (*C. glandarius* L. *Garrulus glandarius* Cuv. Haher. Naum. 58. 1.). Teste vereses-szürke; fejtollai lazák, hosszúk; szájánál lévő foltja, evező- és kormánytollai feketék; szárnytakarói kékek, fehér és fekete kereszt-csikokkal.

Magyarország és egész Európa erdein található. Nyughatatlan, könnyen megszelídíthető és tanítható. Dióval makkal és apró madarak tojásaival él. Fákon fészkel; kékes-zöld, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 13".

8. Diótörő holló (*C. caryocatactes*. *Nucifraga*. Nussknacker. Naum. II. 58. 2.). Barna, féhéren pettyezett; szárnyai és farka feketék; kormánytollainak hegyei fehérek, a középsőkéi elkopottak.

Magyarország és Európa fenyves hegyeit lakja. Bogarakkal, bogyókkal és diókkal él. Fák odvaiban fészkel, 5—6 barnás-szürke kevés vagy minden barna folt nélküli tojást tojik. Hossza 12—14".

Nucifraga macrorhynchos Br. hozzá hasonló.

9. *Corvus Pyrrhocorax* Linn. és *graculus*.
Pyrrhocorax graculus Tem. *Pyrrhocorax alpinus* Cu v. Teste fekete, csorra olly hosszú mint feje és valamint lábai veres vagy sárga. (Bővebb leírását lásd a kiszélelt csorru családban.)

60. Nem: Szalakóta (*Coracias*. Racke). Csorra erős, hegye összenyomott, és lefelé görbült, alapjánál tollatlan; orrlikai vonalások, ferdék; a csorr alapján fekvők; szárnyai hosszúk, hegyesek; második evezőtolla leg-hosszabb; lábai járók, rövidek, erősek.

1. Karicsa szalakóta (*C. garrula* Lin. Die Mandelkrähe, Blauracke. Naum. II. 60.). Háta barna; alul kékes-zöld; fülei körül mindenik oldalon kopasz folt létezik; első evezőtollai alul kékek; középső kormánytollai pedig szennyes zöldek; a többi kék.

Magyarországon és egész Európában seregesen tanyáz. Igen félénk. Cserebülllyel, férgekkel, békákkal és makkkal él; húsa sokaknak kedves. Fák odvaiban fészkel; 4—7 fihen fénylő (Linné szerint: világos zöld, számos barna foltú) tojást tojik. Hossza 13".

61. Nem: Édike (*Paradisaea*. *Paradiesvogel*). Csorra egyenes, összenyomott, erős; orrlikai puha pehellyel fedvék; oldaltollai igen hosszúk.

1. Közönséges édike (*P. apoda* Lin. Der gewöhnliche Paradiesvogel). Teste felül sárga-barna; fejtetője és nyaka citrom-sárga; torka és csorr-alapjának környéke smaragd-színű; szívárványa sárga; csorra és lábai kékesek; oldaltollai testénél hosszabbak; két középső kormánytolla igen hosszú és serteképpű.

A nőtény homloka és nyaka setét-barna; farka és szárnyai világos barnák; melle és hasa fehér.

A moluccai szigeteket lakja. Seregesen repül egy vezér előlrepülését követve. Bátor. Indiában tolla ékszerű és kereskedési czikkül szolgál.

VI. CSALÁD.

Hosszú és vékony csorruak (*Longi et tenui-rostris*).

A csorr vékony, hosszú, egyenes vagy görbe; a lábak rövidek; a körmök legtöbbször erősek.

* Járó lábakkal.

62. Nem: Fakúszó (*Certhia. Baumläufer*). Csorra ivelt, vékony, majd háromszegű, hegyes; orrlikai vonalosak, a homlok mellett boltolt hártáival fedvék; lábai karcsúk, az ujak körmei görbék, hegyesek; hátsó ujkörme leghosszabb, legerősebb, szárnyai kicsinyek; farka hosszú.

1. Közönséges fakúszó (*C. familiaris* L. *Certhia macrodactyla* Br. *Der graue Baumläufer*. Naum. V. 140.). Teste felül fehér-barnából és feketéből tarkált; szem csikja fehér, szárnyáé sárga; farsíkja és farka veres-barna; alul fehér; hasa verhenyesen harmatolt; kormánytollai hegyesek, evezőtollai pedig setétek fehér szélűek.

Magyarország és Európa kertjeiben és erdőin a fákon kúszik. Bogarakkal és ezek alakaival él. Tavasszal jókor fészkel; 6—9 fehér, veresen pettyezetett tojást tojik. Hossza $5\frac{1}{4}$.

63. Nem: Falkúszó (*Tichodroma* Illig. *Mauerläufer*). A csorr hosszú, vékony, kevésé hajlott, alapjánál háromszegű, széles; orrlikai a csorr alapján csupaszok; lábai vékonyak; az ujak erős, hegyes körmeük, a hátsó köröm legnagyobb; a fark kerekded, s nincs elkopva.

1. Rendes falkúszó (*T. muraria. Certhia muraria* Lin. *Die Mauerklette*. Naum. V. 141.). Szürke, nyaka és melle télen fehér, nyáron fekete; alul feketés-szürke; szárnytakarói és néhány evezőtollai vidám veresek; a szélső evezők fehér vagy sárga foltuak; farka fekete, féhéren szegett.

A nőstény torka és torkalata fehér.

Magyarországon és Európában a kösziklákon, tornyokban, várakban és falakban magánosan lakik; kúszó. Bogarakkal és pókokkal él. Sziklák és falak üregeiben fészkel; 4—6 fehér tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ ''.

64. Nem: Pompár (*Trochilus*. Lin. *Colibri*). A csorr hosszú, vékony, árolt-fonalképű, hegyénél csöves; a felső káva az alsót hüvelyzi; a nyelv fonalidomú, alapján két fonalra hasadt; a lábak igen kicsinyek; a fark széles; a szárnyak igen hosszúk; a tollazat legtöbbeknél ércz- vagy gyémántfényű.

† Görbe-csorruak (Curvirostris).

1. Sárga pompár (Tr. pella). Bibor-barna; feje feketés; torka aranyárgán, farcsikja zölden fénylők.

A nő eleinte majd egészen zöld.

Hazája Surinam. Hossza 6".

2. Villás pompár (Tr. forficatus). Zöld-arany-színű; oldalkormánytollai leghosszabbak; kucsmája (Pileus) és kormánytollai kékek; hasa fehér.

Jamaicában honol. Hossza 7" 2".

3. Zöld pompár (Tr. mango). Szép zöld; kormánytollai majd egyenlők, rozsdaszínűek; torka, melle és hasa fekete; a nyakán lévő hosszús csík kék.

Braziliában honol. Hossza 4".

†† Egyenes-csorruak (Rectirostris).

4. Reményfoki pompár (Tr. capensis). Zöld; középső kormánytollai hosszúk; szárnytakarói kékek.

A jó reménység fokánál lakik, füstös fecske-nagyságú; selyem-fényű.

5. Kigyófényű pompár (Tr. colubris). Zöld-arany-színű; kormánytollai feketék, a három oldali rozsdaszínű, fehér hegyű; torka láng-veres, a nőnél fehér; a hím hasa sárga-zöld, a nőé fehér.

Hazája déli Amerika. Hossza 3½".

65. Nem: Banka (Upupa. Wiedehopf). A csorrigen hosszú, hajlott, alapjánál háromzugú, felül domború, oldalt összenyomott, hegyénél tompád; a szárnyak nagyok; a fark keréked.

1. Bűdös banka (Upupa epops. Naum. V. 142.). A fején levő toll-taraj hosszú felmereszthető, fekete hegyű; feje, búbja v. taraja, nyaka és melle világos barna-veres, vagy bor-verhenyes; háta szürke-veres; szárnyai fehér és fekete vonalakkal birnak; melle hátul és hasa fehér; kormánytollai feketék, középen fehér holdacskával.

Magyarországon s egész Európában el van terjedve. Bogarakkal él. Fák odvaiban fészkel; 4—5 szürkés fehér tojást tojik. Hossza 11".

**** Lépdő lábakkal.**

66. Nem: Gyurgyalag (Merops. Lin. Bienenfresser). Csorra hajlott, alapjánál háromszegű, összenyomott, vágott, hegyes; lábai rövidek; szárnyai hosszúk, hegyesek.

1. Közönséges gyurgyalag (M. apiaster Lin. Naum. V. 143.). Hátarozsda-színű; homloka, hasa és ékídmű farka kékes-zöld; két kormánytolla hosszabb; torka sárga; csorrától a nyakszirtig fekete csík fut.

Magyarországon ritkán fordul elő; Európa mérsékelt részén lakik. Kabóczákkal (cicada) s leginkább méhekkal él. Seregesen tanyáz. Víz körül földalatti üregekben fészkel; 5—7 golyóalakú fehér tojást tojik. Hossza 11".

67. Nem: Gyürgyeleg (Prionitis. Mot-mot). Csorra, külseje és lábaira nézve a gyurgyalaghoz hasonló (innenét neve is), melytől azonban kávájának csipkelt szélei által különbözik.

1. Veres-fejű gyürgyeleg (Pr. erythrocephala). Fűzöld; evezői, és kormánytollainak külső fele indigókék; fejtetője barna-veres.

Hazája déli Amerika.

68. Nem: Jegér (Alcedo. Eisvogel). Csorra egyenes, háromszegű, vastag, hosszú, hegyes; lábai és szárnyai rövidek.

1. Közönséges jegér (A. ispida. Der gemeine oder blaue Eisvogel. Naum. V. 144.). Farka rövid, gyönyörű kék; felül kékes; fejtetője és szárnytakarói zöldek, kék foltokkal; alul veres-barna; a szemein keresztül futó vonal veres-barna; lábai és csorra tövének veresek.

Magyarországon is, és egész Európában s Ázsiában előfordul. Hidegtűrő. Halacszákkal és bogarakkal él. Függelyes partok likaiba fészkel; 6—8 fehér, fénylő tojást tojik. Hossza 7".

69. Nem: Ujhia (Ceyx.). Csorra és külseje mint a jegéré, de belső uja hiányzik.

Háromujú ujhia (C. tridactyla). Evezői szennyes indigókék, szélei szép kék; teste alul fehér.

Hazája: India.

70. Nem: Csorrlap (Todus). Csorra árolt, hosszú, lapos, egyenes, tompa. Az ezen nemhez tartozó madarak kicsinyek; Amerika lakói; bogárevők.

1. Zöld csorrlap (T. viridis). Színe zöld; torka veres; melle hamuszínű; hasa fehér.

Hazája déli Amerika. Hossza 4".

VII. CSALÁD.

Hosszú-fűrész-púpos-csorruak (Longi-serrati-gibbosi-rostres).

Lépő lábakkal.

71. Nem: Szarvally (Buceros. Nashornvogel). Csorra domború, hajlott, nagy, kifelé fűrészelt; homloka csupasz és csontos púpkínövessel bir; orrlikai csorra alapján helyeztetnek.

1. Közönséges szarvally (B. rhinoceros Lin. Der gemeine Nashornvogel). Csorra 10" hosszú, fehéres-sárga; homlokán lévő szarva 8", fehérből és feketéből változó; teste fekete; alul és hátul szennyes fehér; evezői alapjuknál és hegyeiknél fehérek, középén feketék.

Indiát lakja. Patkányokkal, egerekkel és dögökkel él. Hossza 2½—3'.

III. REND.

Kúszók (Scansores. Klettervögel).

A csorr náluk középszerű vagy hosszú, ritkán rövid, különféleképp idomzott, egyenes vagy több kevésbé hajlott, sima vagy szegletes; lábaik négy ujuak: kettő elül, kettő hátul; csak ritkán három, elül kettő és egy hátul.

72. Nem: Ragyogár (Galbula. Jacamar v. Glanzvogel). Csorra hosszú, hegyes, egyenes vagy hajlott; lábai röviddek; a mellső ujak nagyobbára össze vannak növe; tollazata érczfénnyel ragyogó.

1. Édeni ragyogár (G. paradisea Lath.). Teste zöld-arany színű; feje viola-barna; torka fehér; két középső kormánytolla leghosszabb.

Surinamban honol. Bogarakkal éldegél. Hossza $11\frac{1}{2}$ ".

2. Zöld ragyogár (*G. viridis* Lin.). Alcedo galbula Lin.). Teste zöld-arany színű; alul veres-barna; farka ékidomú.

Guiana és Brazília erdeit lakja. Bogarakkal él. Hossza 9".

73. Nem: Harkály (*Picus. Specht*). Csorra hosszú vagy középszerű, egyenes, szegletes, hegye ékidomú; lábai rövidek; farka fokolt; orrlíkai legtöbbeknek sértés tollal fedvék; lábai négy, ritkán három ujuak, rövidek s ívelt körmökkel ellátva.

1. Fekete harkály (*P. martius* Lin. *Dendrocopus pinetorum* Br. *Schwarzspecht*. Naum. V. 131.). A hím fekete; piros sapkával. A nőnél csak a nyakszirt veres.

Magyarország és Európa nyárfás erdeit lakja. Bogarakkal él. 2—3 fehér tojást tojik. Hossza 16—17". 19—20". (Brehm).

Dendrocopus martius Boje hozzá hasonló.

2. Zöld harkály (*P. viridis* Lin. *Gecinus pinetorum* Br. *Der Grünspecht*. Naum. V. 132.). Teste felül zöld; fejtetője, és a csorrától nyakához futó vonás élénk veres; farcsikja sárga (Cu v.); evezői barnák, fehéres foltokkal; farka barnán és zölden foltolt, fekete hegyű.

A nőnél, csorra alatt és mellett semmi veresség sincs.

Magyarországon és egész Európában az erdőkön tartózkodik. Bogarakkal és ezek alakaival él. Fák odvaiban fészkel; 4—6 hófehér (Schinz) vagy zöldes és fekete foltolt (Gm.) tojást tojik. Hossza 13—14".

Gecinus frondium Br. *Gecinus viridis* Boje. *Gecinus virescens* Br. hozzá hasonló.

3. Szürke harkály (*P. canus* Lin. *Grauspecht*. Naum. V. 133.). Feje szürke, vagy zöld szürke; nyak szírtén feketés vonalakkal; a hím homloka veres, nőnél a fej egészen szürke; fekete bajuszai vannak; a test felül füzöld; farcsikja zöldes-sárga; hasa világos zöld; evezői barnák, sárgán foltoltak; farka setét vonalokkal bélyegzett.

Magyarországon az előbbinél ritkább. Európa éjszaki részén tartózkodik. Élelme, fészkelése és tojásai az előbbiéhez hasonlítanak. Hossza 12—13".

Gecinus canus Boje. *Gecinus caniceps* Br. hozzá hasonló.

4. Nagyobb harkály (*P. major* Lin. *Der grosse Buntspecht*. Naum. V. 134.). Csorra és lábai ólom szürkék; feketével és fehérrel tarkítva; nyakszirte és seggtája a himnek veres; a nő nyakszirte fekete; egyedül seggtája veres; szárnyai és farka fekete és fehér vonalokkal van behuzva; melle és hasa sárgás-fehérek; közép kormánytollai feketék, a szélsők feketével és fehérrel tarkultak.

Magyarországon és egész Európában az erdőkön lakik; fészkelése és tojásai mint az előbbinél. Hossza 9—10".

Picus pityopicus, Br. *Picus frondium*, Br. *Picus montanus*. Br. hozzá hasonlók.

5. Fehér-hátú harkály (*P. leuconotos*. Bech. *Weissrückiger Specht*. Naum. V. 135.). Homloka, háta és farcsikja fehér; a hím fejtetője veres, a nőé fekete; hasa hátul és seggtája rózsza-veres; szárnyai és farka fehéren és feketén tarkított.

Európa északi részét lakja; néha északi Németországban is vala látható; vajjon nálunk is —? bizonytalan. Élelme is szaporodás-módja mint az előbbinél. Hossza 10½".

6. Közép harkály (*P. medius* Lin. *Mittelbuntspecht*. Naum. V. 136. 1, 2.). Feketén és fehéren tarkált; seggtája és kucsmája v. sapkája veres; farcsikja fekete (*Cu v.*). Teste alul világos veres, oldalain feketén foltolt; szárnyai feketék, szélei fehéren foltoltak; melle és hasa sárgásak; farka fekete; szélső kormánytollai fehérek és feketék.

Magyarországban, sőt egész Európában az erdőkön lakik. Élelme és szaporodása az előbbiekéhez hasonlít. Hossza 8¾—9". A nagyobb harkályhoz hasonlít.

Picus quercuum Br. hozzá hasonló.

7. Kisebb harkály (*P. minor* Lin. *Kleiner Buntspecht*. Naum. V. 136. 3, 4.). Feketéből és fehérből álló tarkasággal bir; teste alul nem veres; a hím fejtetője veres, a nőé fehér (fekete *Brehm*); háta fehér és fekete csikokkal, melle és hasa szürke, oldalvást fekete szárú tollakkal, szárnyai pedig széles fehér udvarokkal vannak ellátva.

Magyarország és egész Európában honol. Bogarakkal él. Fák odvaiban fészkel; fehér tojásokat tojik. Hossza 5½—6". Egyébben az előbbihez hasonlít.

8. Háromujú harkály (*P. trydactylus* L. *Picoides alpinus* Br. Dreizehiger Specht. Naum. V. 137.). Fehéren és feketén tarkált; lábai háromjuak; melől kettő, hátul pedig egy van; fejtetője a himnek aranszínű, a nőnek fekete és fehér; pofái hosszas fekete és fehér vonalokkal bir; szárnyai és farka feketék; első rendű evezői és szélső kormánytollai fehér foltokkal látvák el; teste alul fehér, oldalai fekete foltokkal.

Magyarországban ritka; különben Európában honol. Élelme és szaporodás-módja a többiekéhez hasonlít. Hossza 9".

Picoides montanus Br. hozzá hasonló.

74. Nem: Nyaktekercs (*Yunx. Wendehals*). Csorra görgetegded, kevésé összenyomott, hegyes, rövid; az orrlíkak homorúk, csupaszok, csorr alapján létezők; szárnyai középszerűek; a második evezőtoll leghosszabb.

1. Közönséges nyaktekercs (*Y. torquilla* Lin. *Der Drehhals*. Naum. V. 138.). Teste felül szürke, fekete, fehér és barnából változó; alul fehéres, feketés kereszt-csíkokkal; farka szürke, fekete foltokkal és négy hasonló széles csíkkal.

Magyarországon és egész Európában az erdőkön tanyáz. Bogarakkal és ezek alakaival él. Nyakát tekergetve néz körül. Fák odvaiba fészkel; 6—10 hosszas hófehér tojást tojik. Hossza 6½—7".

Jynx arborea Br. *Jynx punctata* Br. hozzá hasonlók.

75. Nem: Kakuk (*Cuculus. Kukuk*). Csorra középszerű, sima, kissé ívelt, boltolt, görgetegded; orrlíkai szélőkkel előnyulók, csővesek (*tubulosae*); szárnyai hosszúk, hegyesek; lábai kurták, tollasak, farka hosszú.

1. Hangos kakuk (*C. canorus, rufus, hepaticus*. Lin. *Der graue Kukuk*. Naum. V. 127, 128, 129.). A meglett him teste felül, nyaka és melle hamvas; hasa fehéres, fekete haránt csíkokkal; szárnyai és farka feketések, fehér foltokkal; lábai sárgák.

A fiatal teste felül veres-barna, fekete haránt csíkokkal; alul fehér, ugyancsak fekete haránt csíkokkal.

Magyarországon és egész Európában előfordul. Bogarakkal és ezek alakaival él; tojásait maga nem üli, hanem

azokat idegen madarak, billegények fészkeibe tojja, általok kikölteti s felnevelteti; tojásai kettő vagy egy aczél-szürke és rozsdás foltokkal bélyegezvék. Hossza $10\frac{1}{2}$ —12".

Cuculus cinereus Brehm hozzá hasonló.

2. Tollagos kakuk (*C. glandarius* Lin. *Cuculus macrourus* Brehm. Der Strauskukuk. Naum. V. 130. him). Teste felül szürke, a tollak hegye fehér; nyakszirtén bokréta (tollag); a bokréta, fejtető és pofák szürkék; alul fehér, tejszínű; evezői feketések, két fehér csikkal; farka hosszú, ékidomú, barna, tollai fehér hegyűek.

A nő v. jércze torka sárga.

A fiatal nyaka és melle veres-barna.

Hazája Afrika, Syria, és Egyptom; néha Olasz- és Németségben is látható, valjon nálunk is? ...? Hossza 15—16"—18—19" Brehm.

Cuculus gracilis Brehm hozzá hasonló.

76. Nem: Hajlakúsz (*Malcoha Vaill.*). Csorra igen vastag, alapjánál görgeteg, hegyénél hajlott; szemköri udvaruk széles és csupasz.

1. Rőt-zöld hajlakúsz (*M. rufo-viridis* Vaill.). Feje és pofái ólom-szürkék; szemköri udvara csupasz, veres; teste felül setét-zöld, fényes; alul és farkának hegye setét-barna.

Afrikában honol.

77. Nem: Komorka (*Scythrops Lath.*). Csorra hosszú, vastag, mindkétfelül két hosszas oldali barázdával; szemudvara csupasz; orrlikai kerek.

1. Uj-hollandi komorka (*Sc. novae Hollandiae*). Fehéres, háta szürkés; feje és nyaka szürke; farka hosszú, ékidomú, setét szürke, fehér hegyű; két középső kormánytollát kivéve a többi két fehér csikkal bir; farka legyezőképen kiterjeszthető.

Hazája Uj-Hollandia.

78. Nem: Szakállár (*Bucco Bartvogel*). Csorra nagy, kúpos, alapjánál oldalai puffadtak, hegye sokaknál mindkétfelül kimetszett, vagy fogazott, hajlott, s több serte puhely-csomókkal ékesített; szárnyai rövidek; repülésök lassú.

1. Fekete szakállár (*B. dubius*). Teste felül és melli csíkjá fekete; háta közepén egy fehér folt van; torka biborszínű; hasa veres és fehér; csorra vastag, fehéres.

Afrikában honol.

79. Nem: Kurukuru (*Trogon. Curucu*). Csorra fejénél rövidebb, szélesebb mint magas, alapjátul kezdve hajlott; kávéinak szélei fűrészesek, pehely-serte-csomókkal; lábai rövidek; farka hosszú és széles, tollai gyakran ércfénnel villogók.

1. Közönséges kurukuru (*Tr. curucui*). Zöld-aranszínű; hasa karmaszin-veres; gyeplői feketék; szárnyai gyöngy-szürkéek, finom fekete csíkokkal; oldal-kormánytollai fehér és fekete vonásokkal; a meglettnék fehér örv és sárga csorra van.

A nő v. jércze egészen szürke; hasa verhenyes.

Hazája Surinam. Hossza $10\frac{1}{2}$ ".

80. Nem: Nyüvész (*Crotophaga Linn. Madenfresser*). Csorra vastag, összenyomott, ivelt, fogatlan, kidülő hátú; a felső káva mindenik szélén szegletes.

1. Ani-kiáltó nyüvész (*Cr. ani*). Viola-fekete; tollainak szélei réz-zölden fénylők; farka hosszú, ékidomú.

Éjszaki Amerikát lakja. Hossza $13\frac{1}{2}$ ".

81. Nem: Górcsorr (*Rhamphastos. Tukan*). Csorra igen nagy, majd testényi hosszú, sima, belül sejtés; hajlott hegyű, szélei rendetlenül fűrészesek; nyelve tollszakállas.

1. Zöld górcsorr (*Rh. viridis*). Színe zöld; hasa sárga; farcsikja veres; a hímnek feje és torka fekete; a nő barna; farka ékidomú.

Hazája Cayenna. Hossza 14".

2. Fekete górcsorr (*Rh. Toco*). Feketés; torka torkolata, farcsikja, fehér szem-környéke, melliköre, és seggtája veres.

Cayennában honol. Hossza 9—10".

82. Nem: Csacsikár (*Psittacus. Papagei*). Csorra az alaplánál végig hajlott, vastag, nagy, de könnyű és viaszhárttyával fedett; orrlíkai a viaszhárttyába betoltak, kerek; nyelve húsos, tompa; szárnyai rövidek.

* Hosszú, ékidomú farkkal.

1. Veres csacskár (Ps. macao). Színe veres; evezői felül kékek, alul verhenyesek; lapcsonti tollai kékkel és zöldel tarkultak; pofái csupaszok, redősek; farka igen hosszú, veres; oldalkormánytollai kékek.

Déli Amerikát lakja. Pálmatermő erdőkön tartózkodik. Gyümölcsrel él. Fákodúiban fészkel; két fehéres, barnán foltolt tojást tojik. A fiatal könnyen megszeliidíthető. Hossza, farkával együtt 3'.

2. Brazíliai csacskár (Ps. aracanga). Világos vörhöny-piros (scartlat.) színű; lapcsonti tollai sárgák, zöld végűek; evezői felül kékek, alul verhenyesek; pofái csupaszok, redősek; kormánytollai felül élénk veresek, violaszínnel keverték, alul setét pirosak.

Hazája Brazília. Hossza 2' 8".

** Rövid egyenlő farkkal.

3. Szürke csacskár (Ps. erithacus). Színe szürke; halántékai csupaszok, fehérek; farka élénk veres.

Nyugoti Afrikát lakja. Csacsogó, a mit hall, utánozza is. Hossza 18—20".

5. Sárgafejű csacskár (Ps. ochrocephalus Lin.). Zöld; fejtetője sárga; szárny-takarói veresek; evezői zöld-, fekete-, veres- és violaszínből tarkultak; két szélső kormánytolla alapjánál belül veres.

Éjszaki Amerikában honol. Hossza 18".

83. Nem: Sisakár (Corythaix Ill. Turako). Csorramint a csacskároké, fején egy felmereszthető sisakképű tolltaraj van.

1. Reményfoki sisakár (C. persa, Cuculus persa Lin.) Kékes-zöld; evezői vérpirosak; farka egyenlő; szemvonása fekete; szeme alatt és felett fehér vonal fut; hátának alsó része, farcsikja, farka, felső farktakarói és nagyobb szárnytollai kékből bíbor színbe átmenők.

Lakhelye Afrika. Szarkanagyságú.

84. Nem: Kucsmacsorr (Musophaga. Kappenvogel). Csorranak alapja körképű, melly a homlok egy részét kucsmamódra fedi.

1. Violaszínű kucsmacsorr (M. violacea). Színe violás; nyakszirte és nagyobb evezői biborszínűek; szemudvara csupasz, veres; szemalatti vonása fehér.

Hazája Guinea és Senegalia.

IV. REND.

Tyukfélék (Gallinae. Hühnerartige Vögel).

A csorr felső kávája boltolt, az alsó káva szélein túl-nyul, annál fogva azokat befedi; az orrlíkak a csorr tövén széles hártýába nyomvák, hártýával vagy porczczal fedvék; a fejen bizonyos tájak csupaszok, vagy hús- avvagy porcztaréjjal nagyobbítvák; a lábujak töveiknél hártýával egyesítvék; magok a lábak erősek járók vagy futók; szárnyaik rövidek, honnét legtöbbször nehezen repülnek.

A tyukfélék mag- s ritkán bogárevők, tágas beggyel, izmos és inas gyomorral (zúza) ruházvák fel; soknősek. A nő (jércze) egyedül üli a tojást.

85. Nem: Hokkó (Crax Lin.). Amerikai nagy tyukféle madár; farka hosszú, kerekded; kormánytollai kemények; csorra erős, vastag, alapjánál magosabb mint széles és mindkét kávájánál viaszhártýával fedett, vagy púpos; orrlíkai a viaszhártýán kicsinyek; feje hosszú, bodros végű, visszahajlott tollakkal.

1. Fekete hokkó (Cr. allector. Hocco). Viaszhártýája sárga; teste fekete; hasa fehér; búbja felmeresztett, fekete.

A jércze búbtollai fehérek, fekete végűek; feje és tarkója pedig szürke.

Amerika erdős hegyein tanyáz. Könnyen megszelidíthető. Húsa szép fehér és izletes. Hossza 3'.

86. Nem: Páva (Pavo. Pfau). Feje visszahajló tollakkal búbolt; csorra domború, erős; orrlíkai tágak, farcsiktollai hosszúk, szélesek, szétterjeszthetők, szemesek; hússzemölcs vagy taréj fején nincsen.

1. Házi páva (P. cristatus. Der gemeine Pfau). Feje összenyomott, s felmeresztett búbbal bír; a hím búbja zöld-aranszínű; szemöldi és szemalatti vonala fehér; feje,

nyaka, melle és farcsikja arany-zöld; háta réz-fényű; evezői verhenyések, néhánynak verheny-, fekete- és zöldből vegyes; hasa és fartája zöldes feketék; czombjai sárgások; alszárai sarkantyusak.

A jércze búbja rövidebb; nyaka zöld; teste egyéb részei és szárnyai szürke-barnák; sarkantyunélküli.

Vadon Afrikában és Ázsiában található; szelíden Európában létezik. Átalkodott, büszke; 5—6 fehér tojást tojik. Húsa ízletes.

87. Nem: Pulyka (Meleagris. Truthahn). Feje és nyaka felül szivacsos taréjjal, részint csupasz bőrrel fedett; torokán csupasz, hosszas, hártvás húsfüggellék csüng, s homlokán egy másik kúpidomú, melly a himnél indulat közben feldagad és annyira megnyul, hogy csorra hegyén csüng le; csorra rövid erős; farka kerek módra szétterjeszthető.

1. Közönséges pulyka (M. gallopavo. Der gemeine Trutkahn). Homloki és toroki hús-függelékkel; a hím melle szakállas.

Mint vad, csaknem fekete, réz-zöld fényű, néha zöldellő, máskor biborzó színű madár; szárnytakarói nagyobbak, barnák, fénylők; evezői réz-zöldek, hegyök felé feketék, s csupán hegyeiknél fehérek; kormánytollai barnák, fekete csikkal és fehér széllel; hús-függényei veresek; teste soványocská; lábai hosszúk és veresek.

A jércze szürke, fekete és szürke szélű tollakkal.

A házi pulykának tollazata színre nézve változó.

Éjszaki Amerika erdein seregesen tartózkodik. Makkal él. A jércze számos fehér, vereses vagy sárga foltú tojásokat tojik. Húsa ízletes. Hossza 3—3½'.

88. Nem: Gyöngytyúk (Numida. Perlhuhn). Feje és nyaka csupasz, fejtetőjén kérges vagy porczos kemény taréj van; csorra erős, rövid, alapja taréjos viaszhárttyával bir, melly az orrlíkakat fogadja el, lefityegő hús-karéjokkal; farka rövid, lefelé konyuló; teste boltolt; lábai sarkantyutlanok.

1. Közönséges gyöngytyúk (N. meleagris). Szájszegleténél kettős hús-taréja van; feje kék; fejtetői gu-

mója kúpos, összenyomott; nyaka felül pelyhes szőrös; teste kékes-szürke vagy fehéren és feketén cseppelt; torok-taréja a hímnek kékes, a nőnek pedig vereses.

Eredeti hazája Afrika volt, most már nálunk is, sőt egész Európában találhatni mint házi baromfit. A jéroeze számos, a tyuktojásnál kisebb, de gömbölyűbb, verhenyes-fehér foltú tojást tojik. A gyöngycsirke húsa jó ízű. Hossza 22—24".

89. Nem: Talegallus (Talegallus Less). Csorra vastag, erős; felső kávája domború, homloktollai köze elnyult, az alsó a felsőnél szélesebb, elül ferdén csontkötött.

1. Cuvier Talegallusa (J. Cuvieri Less.). Teste fekete, feje és nyaka csupasz, itt-ott apró serteképpű tollakkal ellátott; csorra veres; farka hosszú, kerekded.

Hona: Uj-Guinea.

Tyuk-nagyságú.

90. Nem: Fácán (Phasianus. Fasan). Feje és nyaka tollal fedvék; csorra rövid, erős; felső kávája domború, hegyénél hajlott; orrlikai oldaliak, boltolt hártáival fedettek; pofái csupaszok, veres húscsával; szárnyai rövidek; farka fokolt, hosszú vagy igen hosszú; lábai leg többeknek sarkantyusak; a hátsó uj kevésé rövidebb, de magosabban áll.

1. Kakas és tyúk (Ph. gallus; Gallus domesticus. Hahn und Henne). Torkán két húscsával (húsfüggelék) bir; fülei csupaszok; farka összenyomott, felfelé nyuló; tollai színezetre és fényre nézve különbözök.

A tyuk válfajai:

- a) Óriási (giganteus): a házínál kétszer nagyobb.
- b) Búbos (cristatus): fejtetőjén igen sűrű s ékesen tarkált tollakból álló búbbal.
- c) Törpe (pusillus): kicsiny, tarka, néha tollas lábakkal s keskeny taréjjal.
- d) Kurta lábú (pumilio): galamb-nagyságú; lábai igen rövidek.
- e) Ötujú (pentadactylus): lábain négy ujaknál több van, gyakran öt, ritkán hat, néha sarkantyujok is több.

- f) Szerecsén- (Morio): taréja, bőre és csonthártyája fekete.
- g) Gyapjas (lanatus): tollai szőrsimák és szőrkepűek; teste gyakran fehér; bőre és csonthártyája fekete.
- h) Kusza (eaudatus): fark nélkül.
- i) Gatyás (plumipes): lábai egész az ujakig tollasak.
- k) Göndör (csispus): igen puha göndör tollakkal.

Vad állapotban India erdeit lakja. Színre, búbra, taréjra, lábakra, tollra és nagyságra nézve az egész föld kerekén igen különböző. Magvakkal és bogarakkal él. A kakas viaskodó, büszke, rest, buja és soknős. A jércze vagy tyuk számos tojást tojik, melyeken egyedül maga ül.

A vad kakas fejtetői taréja nagy, fogalt, fénylő-veres; halántékai hússzínűek; fej- és nyaktollai hosszúk, keskenyek, alapjuknál szürkék, középén feketék, hegyöknél fehérek; testének felső tollai hosszúk, keskenyek, szürkések, fehér és fekete csikkal bélyegzettek; melltollai verhenyesek; evezői feketék; középső kormánytollai hosszúk, kaszásak; lábai hosszúk, nagy horgas $1\frac{1}{2}$ " ivelt sarkantyúval felfegyverzettek.

A vad tyuknak nincsenek taréjai; feje és tarkója szürke; pofái és torka fehéres; torkalata melle és hasa barna, fehéres csikokkal; evezői belül feketések, kívül barnásak, szürke foltokkal; farka szürkés; lábai pikkelyezettek, szürkék, sarkantyú helyett gumóval birnak.

A vad kakas hossza: 2' 4". A vad tyuké: 9"—10".

2. Valódi fáczán (Ph. colchicus. Der gemeine Fasan. Naum. VI. 162.). Feje és nyaka arany-zöld, kék és violaszínű fénnel; pofái csupaszok, veresek, tarjagosak, a vénebbeknél ránczosak, lecsüngők; nyaka alul, melle és hasa melül gesztenye-barna, bibor-fénnel; tollai violaszínű szélűek; evezői barnák, foltoltak; hasa hátul és fartája fehér; kormánytollai igen hosszúk, olaj-szürkék, fekete kereszt-csikokkal.

A jércze kisebb, barnából, szürkéből, verhenyesből és feketéből változó; farka rövidebb, pofái tollasak.

Tollai különfélesége szerint több válfajai vannak; ilyenek:

- a) Az örvös fáczán (torquatus), fehér örvvel.

- b) A tarka f. (varius); fehérén és verhenyesen tarkított.
- c) A fehér f. (albus); fehér, apró foltokkal, melyek a nyakon feketék, a vállon verhenyesek.
- d) A korcs f. (hybridus); felül verhenyes, barnából és fehérből változó; kormánytollai feketék, fehér szélűek.
- e) A pulyka f. (gallopavonis); szemudvara csupasz, veres, fejének egyéb része tollas.

Eredeti hazája déli Afrika, de jelenleg az egész világon el van terjedve. A hím párzás idejében a fülek felett mindenik oldalon toll-csomóval van felékesítve. A jércze 12—15 tojást tojik, melyek a tyuktojásnál kisebbek, húsa izletes. Hossza 2—3'.

3. Arany fáczán (Ph. pictus. Goldfasan). Búbja sárga, hátra hajló selymes tollakból álló; pofái csupaszok hússzínűek; nyakszirt-tollai aranszínűek, hosszúk, különféle fekete vonalokkal, hegyeik négyszeggel végződők s búbba mereszthetők; melle verheny-veres; háta és farcsikja sárga; farkának felső takarói hosszúk, keskenyek, élénk veresek; evezői barnák, sárgás foltokkal; a másodrendűek kékek; kormánytollai barnák, igen hosszúk, szürkével foltosak.

A jércze kisebb, szürkével és barnával foltolt. Farka rövidebb.

Hazája Sina. Könnyen megszelídül és más éghajlathoz szokik. Vereses tojásokat tojik. Hossza 2' 9½".

4. Ezüst fáczán (Ph. nychthemerus. Der Silberfasan). Fehér; búbja és hasa fekete; teste felül számos fekete pontokkal és vonalokkal van ellátva; csorra és lábai veresek; farka ékidomú; két középső kormánytolla fehér, a többiek ferde fekete csikokkal birnak.

A jércze kisebb, többnyire barna, alul fehérből és barnából tarka, fekete kereszt-csikokkal.

91. Nem: Fajd (Tetrao. Waldhuhn). Csorra rövid, vastag, tövénél csupasz, felső kávája igen domború, alapjától kissé hajlott; orrlíkai a csorr alapjánál hártával boltozottak, a homlok előnyuló tollai alá rejtve; szemköre csupasz, vagy szemölcsös, avagy tollal ritkán fedett foltú; lábai kurták, négyjuak (ritkán hármasak),

a mellső ujak alapjain hártáival összefoglaltak; sokszor egész az ujakig, sőt néha az ujak is tollasak; szárnyai rövidek.

* Rendes fajdok (Tetraonidae): lábaik egész az ujakig tollasak, sarkantyutlanok; ujaik csupaszok, közülök a hátsó magosabban álló; farkuk kerekded vagy villás.

1. Nagy fajd. (Fajdtyuk F. T. urogallus Lin. Auerhahn. Naum. VI. 154, 155.). Csorra vékony elnyult fehéred; torka fekete, szakállá nyult tollakkal; feje és nyaka fekete-szürke; szemfeletti foltja élénk veres; melle feketés és fénylő zöld; teste felül szürkés-barna, feketés vonalokkal; hamu-szürkén finomon átfutott; hasa és fartája fekete, fehér foltú; vállai fehérek; farka kerekded; kormánytollai mindenik oldalon fehéren foltoltak; lábai barnák, egész az ujakig tollasak, az ujak szélei füstűsek.

A jércze csorra szürkés, teste felül veresből, barnából, feketéből és fehérből tarkított; torka és melle barna-veres, a mell néhány fehér folttal van behintve; hasa halavány narancs-színű, feketén foltolt; a tollak hegyei fehérek; feje, nyaka és háta váltogatva veres és fekete haránt csikokkal ellátott; farka rozsdaszínű, feketén csikolt, fehér hegygel.

Magyarországon, valamint Európa és Ázsia éjszaki részein erdős és fenyves vidékeken tartózkodik. Fenyő- s más magvakkal él. Magánosan lakik. Párzás idejében, mi február elején szokott belépni, a fán, mintha magán kívül lenne, farkát szétterjeszti, szárnyait lábaihoz leereszti, fejét előre nyujtva hangosan kiabálva hívja a jérczéket össze. A jércze a földön, moh közé, 8—16 fehér, sárgán foltolt a tyúkénál nagyobb tojást tojik, melyeken maga ül. Húsa igen becses. A hím hossza 2' 10"; a jérczéé: 24—26".

Tetrao major Br. Tetrao crassirostris. Tetrao maculatus Br. hozzá hasonlók.

2. Közép fajd (T. medius. Rakkelhahn. Naum. VI. 156.). Torka szakállas; torkolata és melle bibor-, viola- és fekete színből álló; csorra fekete; háta és farcsikja feketén fénylő, szürkén pettyezetett; hasa feketés; szárnyai fe-

ketések és szegletes szürke pontokkal s vonalokkal birnak; szárnyain fehér kötő van; másod-evezői alapja fehér; hasa és oldalai feketék, fehérén foltoltak; farka fekete, kissé vilás; lábai feketék, tollasak.

A jércze a nyir fajd jérczéhez hasonlít, de egyharmaddal nagyobb.

Európa éjszaki táján lakik; valjon nálunk található-e. Hossza 2' 3—4".

Hogy a nagy és nyir fajdból született korcs-e? bizonytalan.

3. Nyir fajd (T. tatrix Lin. Birkhahn. Naum. VI. 157.). Farka villás; két szélső kormánytolla, kifelé hajló; teste feketén fénylő; szárnyai két keresztcsikja, alsó farktakarói és másod-rendű evezőinek alapja fehérek; szemöldei veresek; csorra és lábai feketék.

A jércze feje és nyaka barna-veres, feketés csikokkal; háta és farcsikja feketés, rozsdás-szürke csikokkal; melle és farka veresen és feketén csikolt; hasa feketés-barna, néhány barna-veres és fehér csikkal.

Magyarország és Európa hidegebb részein a nyir- és nyarasokban tartózkodik. A jércze 6—8 sárgás-barna foltú tojást tojik. A hím hossza 22—24"; a jérczeé 16".

Tetrao ericaeus Br. hozzá hasonló.

4. Császárfajd (T. bonasia Lin. Haselhuhn. Naum. VI. 158.). A hím feje kissé búbos; szemudvara redős, veres; torka és álla fekete, fehér vonallal köryezett; feje, nyaka és teste felül barna, verhenyes és szürke keresztcsikokkal tarkított; hasa szürkés, fekete holdacskákkal; kormánytollai szürkék; feketén pettyezetett, kerekded farkának vége mellett széles fekete vonal van.

A jércze szemudvara veres és kisebb; torka rozsdás-sárga; tollainak színe halaványabb; vállcsikja barnás-sárga.

Magyarország és csaknem egész Európa érdeiben található. Bogyókkal, gyümölccsel és magvakkal éldegél; 12—15 barna-sárga, setétebb foltokkal behintett tojást tojik, melyek a galambtojásnál nagyobbak. Húsa felséges. Hossza 13—14". 17—18" Brehm.

Bonasia sylvestris Br. hozzá hasonló.

**** Hófajdok (Lagopedes):** lábujaik egész a körmökig tollasak; farkuk kerekded vagy négyszegű.

5. Rendes hófajd (T. lagopus. Alpenschneehuhn. Naum. VI. 160, 161.). Csorra gyöngé, mellől horogképtű; teste télen fehér; gyeplői feketék; a hím négy középső kormánytolla fehér, a többi fekete, fehérén szegett; evezőinek szárai feketék; ujai egész a körmökig tollasak.

Nyáron a fej, mell, nyak és a test felül barnás vagy szürke, apró fekete foltokkal és csikokkal vegyes; a has hátfelé és fartáj fehér; a fark fekete, fehér hegyű.

A jérczének fekete gyeplői nincsenek; teste fekete, fehér és sárga szegletes csikokkal; torkolata, melle és hasoldalai sárga és fekete keresztcsikokkal vannak felruházva.

Nyáron mind a két nemzérnél a fedezet majd minden hónapban más.

Magyarországon és éjszaki Európában seregesen tartózkodik. Buta madár; a hegyek tetőin járkal. Bogarakkal, fenyő-tobozokkal és fák bimbóival él; 7—15 barna-sárga, vérpiros és fekete-barna pontokkal s csikokkal bélyegzett tojást tojik. Hossza 14—15". 16—17" Brehm.

6. Fehérhasú hófajd (T. saliceti Tem. T. albus Gm. Morasthuhn. Naum. VI. 159.). Csorra igen erős, télen a test fehér mind a két nemzérnél, fekete gyeplők nincsenek, hanem fehérek; a fark fekete; a lábujak tollasak, hosszú és széles körmük.

Nyáron a test barnán és sárgán tarkított, setét barna keresztfoltokkal és fehér hullámzó vonalokkal; a mell, has és evezők fehérek; a fark barna, fehér végcsikkel; a négy középső kormánytoll egészen fehér.

Európa és éjszaki Ázsia erdein honol. Hogy nálunk található-e? bizonytalan. Bogyókkal és magvakkal él; 9—10 tetszőlegesen fekete porral behintett tojást tojik. Húsa igen izletes. Hossza 16¼".

*** Tarujfajdok (*Pterocles Tem.*): szemudvaruk csupasz, de nem veres; ujaik csupaszok, tolatlanok, a hátsó kicsiny; farka kúpos.

7. Homoki tarujfajd (*Pt. arenarius*; *Tetrao arenarius* Pall. Sandflughahn. Naum. VI. 153.). Feje és melle szürke; torka és hasa fekete; melli keresztcsikja vereses, feketén szegett; szárnytakarói és farka barna-sárgák, fekete foltokkal; evezői setét-barnák; farka felül setét-szürke, sárgás és barna-veres csikokkal.

A jércze teste húsveres, fekete foltokkal; feje és melle sárgás, feketén foltolt; nyaki keresztcsikja szürke; másodrendű evezői és farka felül vereses-sárga; meg nem különböztethető mellesikja van.

Európában délfele honol; néha Németországban is megfordul, valjon nálunk is?...? Magvakkal él; öt barnán foltolt tojást tojik. Hossza 12—14".

**** Foglyok (*Perdices*): Csorruk rövid boltozott mellől horogképű, az orrlikai, felül boltozott bőrrel fedvék; közöttük pedig viaszhártya létezik; alszáraik (*tibiae*) és lábujjaik csupaszok; farkuk és szárnyaik rövidek; negyedik és ötödik evezőjük leghosszabb.

8. Déli fogoly (*Perdix francolinus*. Der Frankolin). Lábai veresek; hasa és torka fekete; oldalai fehér foltuak; örvé (nyak kötője) veres-barna; farka ékidomú.

A jércze teste barnás, nyakán és mellén barna foltokkal bir; másod-evezői barna-veresek, barna csikokkal; háta és farcsikja szürke-barna, világosabb csikokkal.

Európa melegebb részét: Sardiát, Siciliát és Nápolyt lakja. Bogarakkal él. Fészkelésmódja és tojásai ismeretlenek. Húsa kedvelt. Hossza 12—13".

9. Sziklás fogoly (*P. saxatilis* Meyer. Das Steinhuhn. Naum. VI. 164.). Torka és pofái fehérek, fekete csikkel környezvék; homloka és gyeplői feketék; teste felül és melle kékből szürkés-vereses; hasának közepe barna-sárga; farka veres-barna; középső kormánytollai szür-

kék; szárnyai feketés-szürkék; szemudvara, csorra és lábai veresek; a hím alszára bőr kéreggel nagyobbított.

Olaszország havasain honol. Bogarakkal, bogyókkal és fabimbókkal él; sárga, veres-sárgán foltolt tojásokat tojik. Hossza 13—14".

Perdix graeca Briss. hozzá hasonló, de kissebb.

10. Veres fogoly (*P. rubra*; *Tetrao rufus* Lin. Rothhuhn. Naum. VI. 165.). Lábai és csorra vérszínűek; torka fehér, fekete fehéren pettyezetett csikkel környezett; teste felül verhenyes-szürke; melle szürke; farka szürke vagy szürke-barna.

Olasz- és déli Franciaországban lakik. Bogarakkal és magvakkal él; 12—15 veres-barnán foltolt tojást tojik. Húsa felséges. Hossza 12—13".

11. Szürke fogoly (*P. cinerea* Lath. *Tetrao perdix* Lin. Graues Rebhuhn. Naum. VI. 163.). Csorra és lábai szarvszínűek; szemei alatt mindeniknél élénk veres csupasz folt van; arcza és torka sárga; nyaka, melle és oldalai szürkék, szegletes fekete vonalokkal és oldalán barna-veres foltokkal ruháztatva fel; háta, farcsikja és szárnyai barna-szürkék, szegletes fekete vonalokkal és fekete foltokkal; melle barna; patkóképű folttal bir; hasa szép hamus-szürke, oldalai haránt rozsdaszínű foltokkal; evezői barnák és rozsdaszínű csikokkal birnak; farka rozsdaszínű, fark alatti fedőtollai szürkék.

Magyarországon és egész Európában található. Bogarakkal, bogyókkal és gabonával él; 15—18 szürkés-zöld tojást tojik. Hossza 12".

***** Fürjek (*Coturnices*): farkuk igen rövid, lehajlott, farcsiktollai alá rejtett; csorruk vékony; csupasz, szemöldönelküliek; sarkantyutlanok; első evezőjük leghosszabb.

1. Közönséges fürj (*P. coturnix* Lath. *Tetrao coturnix* Lin. Die Wachtel. Naum. VI. 166.). Teste felül barna, feketén hullámozott, tollszárai hosszas fehér vonalú; szemfeletti és fejtetői vonása fehér-sárgás; torka fekete-barna; evezői barnák, külső zászlójuk sárgán csikolt; kor-

mánytollai fekete és verhenyes vonalokkal birnak, a farcsik közepe barna, kisdud rozsdasárga haránt vonalokkal.

A jércze torka fehér; melle és hasa sárgás feketén foltolt.

Magyarországon és egész Európában a szántóföldeken és mezőkön található. Őszkor elköltözik. Gabonával és bogarakkal él. Földön fészkel; 8—14 zöldes-sárga, feketén és barnán foltolt tojást tojik. Hossza $7\frac{1}{2}$ ".

Coturnix major Briss. Coturnix media, Brehm. Coturnix minor Br. hozzá hasonlók.

92. Nem: Hármujár (Hemipodius Tem. Laufhuhn).

Csorra összenyomott, az alsó káva alul kissé dagadt; hátsó lábujja nincs; farka rövid; szárnyai középszerűek; első evezője leghosszabb.

1. Félholdas hármujár (H. lunatus. Tem. Laufhuhn mit halbmondförmigen Flecken). Háta barna, fekete keresztcsikokkal; szárnyfedői rozsdaszínűek, fehérén szegettek, fekete, fehér szélű közép-folttal; torka fekete, fehérén csikolt; kormánytollai feketék, fehér csikuak.

Hazája déli Spanyolország. Hossza $6\frac{1}{3}$ ".

93. Nem: Farkhia (Tinamus Lath. Crypturus Illig.).

Csorra hosszú, vékony, tompa hegyű, hosszában barázdált; az orrlíkak a csorr közepén ferdék; szemudvara csupaszdad; nyaka vékony, hosszaz; szárnyai rövidek; farka vagy igen csekély, vagy egészen hiányzik, hátsó uja legrövidebb, körmöt jellemző, alapzata a földet nem éri.

1. Nagy farkhia (T. magna Tem. Pezus serratus Spix.). Teste felül olajzöld, keresztben feketén hullámzott; fejtetője barna-veres, alul halavány verhenyes-szürke; szárnyai alul fehérek.

Hazája: Brazília.

94. Nem: Galamb (Columba. Taube). Csorra egyenes, hegyefelé lemenő, középszerű, összenyomott; orrlíkai hosszúak, lágy vagy porczos hártáival fedvék, melly duzadt szemölcsöt képez; lábujjai görbék, négyen vannak egyenlőn magosak; szárnyai középszerűek, második evezője leghosszabb.

1. **Örves galamb** (C. palumbus. Ringeltaube. Naum. VI. 149.). Feje, háta és szárnytakarói kékes-szürkék; farcsikja és torkolata világos szürke, torkolata alább és melle borverhenyes, hasa és fartája fehéres; tarkója és nyakoldalai aranyzöldek, mindenik oldalon fehér folttal bélyegzett; lábai veresek, egész az ujakig tollasak; kormánytollai hátul feketék; első evezőinek külső szélei fehéresek, a szárnyakon egy fehér folt van.

Magyarországon és Európa erdein seregesen tartózkodik. Fabimbókkal s különféle magvakkal él; fákon fészkel; két tojást tojik, melyek a házi galambéihoz hasonlóak, de valamivel nagyobbak. Hossza 17½".

Columba pinetorum Br. Columba torquata Br. hozzá hasonlóak.

2. **Vad galamb** (C. oenas Lin. Lochtaube, Holztaube. Naum. VI. 151.). Csorra sárga; hamvas; fejtetője tarkója és nyakoldalai zölden fénylők; torkolata és melle borverhenyes; farcsikja kék-szürke; szárnyfoltja és farkhegye feketések; lábai veresek.

Magyarországon és egész Európában a tornyokban és erdőkben tartózkodik. Fák odvaiban fészkel. Hossza 13—14".

Columba cavorum Br. hozzá hasonló.

13. **Sziklás vagy törzsök galamb** (C. livia Briss. Wilde Taube, Felsen-Haustaube. Naum. VI. 150.). Kékes-szürke; nyaka zöld fényű; farcsikja fehér; összetett szárnyokon kettős fekete kötő vehető észre, magok a szárnyak és farka feketések; lábai veresek.

A házi galamb törzsöke egész Európában előfordul. Hossza 12—14". Válfajai következők:

- a) **Házi galamb** (C. L. domestica): tarka; farcsikja fehér.
- b) **Spanyol galamb** (C. L. hispanica): hossza 20—24"; szárnyterjedéke 17"; mindenféle színű, gyakran búbos; lábai tollasak; viaszhártyája fehéres.
- c) **Gatyás galamb** (C. L. dasypus. Trommeltaube): lábai egész az ujakig borzason tollasak.
- d) **Búbos galamb** (C. L. cristata): feje búbos, lábujjai tollasak.

- e) Norvégiai galamb (C. L. norvegica): hófehér; feje búbos és lábujjai tollasak.
- f) Berberi galamb (C. L. barbarica): szemhéjai csupaszok, szemölcsösek; szárnyain kettős fekete folt van; búbos vagy búbnélküli.
- g) Csuklás galamb (C. L. cucullata. Scheiertaupe): csorra rövid; nyakszirtollai felmeredvék s visszahajlók.
- h) Borzas galamb (C. L. hispida): hátán és szárnyain apró felmeredt pelyhekkal.
- i) Fodrosbegyű galamb (C. L. turbita): csorra rövid; fejtetője lapos; melli tollcsomója mindenik oldalon felmeresztett és visszahajlott.
- k) Széles- vagy pávafarku galamb (C. L. laticauda. Pfauentaube): farka soktollú, felmereszthető és szétterjeszthető.
- l) Keringő galamb (C. L. gyrastris. Purzeltaupe): szárnyai hosszúk, repülés között kering.
- m) Sisakos galamb (C. L. galeata. Helmtaupe): feje, evezői és kormányzói egyszínűek, a test többi részei színétől különbözök.
- n) Török galamb (C. L. turcica. Türkische Taube): csorra sárga; viaszhárttyája szemölcsös, veres, duzzadt.
- o) Posta galamb (C. L. tabellaria. Briefftaube): viaszhárttyája széles, bibircsós, fehéres; szemhéjai csupaszok.
- p) Begyes galamb (C. L. gutturosa. Kropftaupe): begyét, ha felfujja testének nagyságával fel ér.
- q) Lovag galamb (C. L. eques. Reitertaube): viaszhárttyája bibircsós; felfutt beggyel.
- r) Csattogó galamb (C. L. percussor. Schlagtaube): körben repül, szárnyait csattogtatja.
- s) Serényes galamb (C. L. jubata. Mähnentaube): búbjá serénymódra csüng le fejtetőjéről.

4. Gerlicze (C. turtur. Peristera Turtur, Boje. Turteltaube. Naum. VI. 152.). Nyakoldala mindkétfelül fekete foltú, fehér vonalokkal; melle borverhenyes; háta kék-szürke; hasa és fartája fehér; farka feketés-szürke; kormányzói fehér hegyűek, a két középső egészen feketés,

a szélsőnek külső széle mindenik felül fehér; szemudvara és lábai veresek.

Magyarország s egész Európa erdein található. Magos fákön fészkel; két, galambtojáshoz hasonló tojást tojik; a borsóvetésre nézve kártékony. Hossza 11—12''.

5. Kaczagó galamb (*C. risoria*. *Lachtaube*. *Frisch*. 44.). Felül sárgás vagy vereses fehér; alul fehér; tarkójának hold-foltja fekete; farcsikja és evezői szürkés-barnák; farka szürke; kormányzói oldalt fehér hegyűek.

India és Sinában honol; Európában is található.

V. REND.

Gázlók. Górlábuak *F.* (*Grallae* *Lin.* *Stelzvögel*).

Lábaik hosszúk, al-, s néha felszáraik is résznyire csupaszok; ujaik szabadok, gyakran hosszúk, néha tövüknél vagy egész a körmökig hárttyával egyesítvék; csorruk legtöbбекnek hosszú; nyakuk hosszú; szárnyaik, a struczéit és szalagázéit kivéve szinte hosszúk; a fark legtöbбекnél rövid.

I. CSALÁD.

Rövidszárnyuak. Górmadarak (*Aves giganteae*. *Riesenvögel*).

Szárnyaik igen rövidek, repülésre alkalmatlanok; csorruk és életnemök a tyukokéhoz hasonlít; czombjaik és alszáraik igen vastagok; mellfelé két vagy három ujuk van.

95. Nem: Strucz. (Szaladár. Vajda). (*Struthio* *Lin.* *Strauss*). Csorra kissé kupos, lenyomott, középszerű, tompa hegyű; szemei nagyok, pillásak; orrlikai peteképűek, lábai futók; nyelve félholdképű bevágánnyal bir.

1. Közönséges strucz (*St. camelus*. *Strauss* *der alten Welt*). Szárnyai és farka fehérek; a hím teste fekete, a nő szürke; lábai kétujuak; a szélső a belsőnél féllal rövidebb, körmetlen; nyaka és feje serte-tollal fedett, különben csupasz.

Arabia s szinte egész Afrika pusztáin seregesen tartózkodik. A madarak között a legnagyobb, legerősebb; szaladásban minden állatot felül mul; repülni nem képes. Növényekkel él. Szép fehér igen jó ízű tojásokat tojik, melyek három

fontnyiak, simák, csecsemő fejnyiek, poharakul vagy más házi eszközül használtatnak. Több nő, 40—50 tojást tojik, ezeket egymást felváltva ülik. A fiatalnak húsa izletes; bőre az araboknál különféle tárgyakra használtatik. Magossága 6—8'.

2. Amerikai strucz (St. rhea Lin. Der amerikanische Strauss). Lábai háromjuak, az ujak körmösek; feje és nyaka tollas; háta és evezői fekete-szürkék, egyéb-kép teste fehéres, néha egészen fekete vagy fehér.

Déli Amerikában honol. Leginkább mohokkal él. A földbe ásott gödörbe rakott fészekbe több jércze 40—60 izletes tojást tojik. Tollai a lakosoknak ékszerűl és ernyőül szolgálnak. Hossza: 6', nyakának: 2' 8".

96. Nem: Szalagáz V. (Casuarus. Casuar). Lábai háromjuak, körmösek; tollai lecsüngő szőrhez hasonlítanak; szárnyai igen rövidek.

1. Sisakos szalagáz (C. indicus; Struthio casuarus Lin. Der gehelmte Casuar). Csorra összenyomott. Fejsisaka szarvállományú (cornea), a csorr alapjától a fej-tető közepeig 3" magos; halántékai és nyaka kopaszok, ranczosak, veresések kékkel és biborszínnel festettek; nyakán mindkétfelül csüngő húsany van, melly részint veres, részint kék; tollai barnából feketék, lágyak, a farcsikon 14" hosszúk, farka nincsen, a közép ujnak körme legnagyobb.

Keleti Ázsiában a rekkenő égöv alatt lakik; igen vad; disznómódra rőfög, és rug mint a ló. Növényfélékkel él. Zöl-des-szürke, zöld kivájult pettyekkel ellátott tojásokat tojik. Igen gyorsan fut. Hossza 5½'.

2. Ujhollandi szalagáz (C. Novae Hollandiae. Der neuholländische Casuar). Csorra lenyomott; fejsisaka nincs. Fültájai csupaszok; meze barna, setét; husterongyai nincsenek; lábuj körmei majd egyenlők; csirkéi barnán és féhéren csikoltak; futásban az agarat is felülmulja.

Hazája Ujhollandia.

Valószínű, hogy a kihalt D u d u k (Didus) is ezen családhoz tartoztak, melyeknek jelenleg csak csontjai léteznek. Blainville a keselyűkhöz sorolá.

II. CSALÁD.

Nyomottcsorruak (Pressirostres).

A lábak hosszúk, hüvelyk nincsen vagy igen kicsiny, állas közben a földet nem éri; a csorr középszerű vagy hosszú.

97. Nem: Tűzok (Otis. Trappe). Csorra olly hosszú mint feje vagy rövidebb, összenyomott, ritkán lenyomott, a felső káva kevésé hajlott és hegyefelé boltolt; orrlikai peteképűek, nyitlak, egymást érők, a csorr tövétől távulállók; teste zömök; lábujjai tövüknél hártýával egye-sítvék, hárman vannak, hátul nincsen; szárnyai közép-szerűek, a harmadik evező leghosszabb.

1. Lomha tűzok (Otis tarda. Der grosse Trappe. Naum. VII. 167, 168.). A himnél az alsó káva szegleténél hosszú, serteképű tollcsomó van; feje, nyaka és melle szür-kék; fejtetője és háta vereses-sárga, fekete keresztcsikok-kal; szárnyain fehér keresztcsikok vannak; farka feketén és veresen vonásolt; torkától egész a melléig kiterjesztett zacskoval bír.

A nőstény kisebb, alsó kávaszegleténél serteképű tollcsomója nincs.

Magyarországon és egész Európában a rónaságokon tan-nyázik. Fűvekkel, magvakkal és bogarakkal él. Szántóföl-deken fészkel; 2—3 zöld, barnán foltolt tojást tojik. Húsa jó ízű. Hossza 4'.

2. Kis tűzok (O. tetrax Lin. Kleiner Trappe. Naum. VII. 169.). Fejtetője fekete verhenyes foltú, vagy világos sárga barnán foltolt; teste felül barna, fekete kis hullám csi-kokkal pontokkal és foltokkal; a hím nyaka fekete, két fe-hér csikkal; alul a test, valamint a szárnyak külső szélei fehérek; középső kormánytollai mintegy perzselt, a többiek fehérek, rendetlen feketés keresztvonalokkal.

A nőstény felül foltosabb, torka sárgás fehér, hasa fehér; melle rótból fehérből és feketéből csikolt; fejének oldalai sár-gasák; melle világos sárga feketén csikolt; hasoldalai és szárnyyszélei fehérek, feketén foltoltak.

Magyar-, Spanyol-, Olasz- és Németország pusztáin ta-lálható. Zöld vetéssel, magvakkal és bogarakkal él. Junius-

ban 3—5 fényes zöld tojást tojik. Húsa feketés, jeles. Hossza 18".

3. Örves tűzok (*O. houbara*. *Kragentrappe*. *Naum.* VII. 170.). Feje búbos; búbtollai, álla és torka fehérek; nyaktollai fehéresek, feketén csikoltak, igen hosszúk; teste felül verhenyes-sárga, barna foltokkal; alul fehér; evezői nagyok, feketék, fehér folttal bélyegezvék; lábai zöldesek.

A nőstény minden színe halaványabb.

Arabia pusztáit lakja, igen ritkán Németországban is előfordul, valjon nálunk is? ..? Gyümölcsöt és bogarakat eszik. Hossza 2' 4".

98. Nem: Lile (*Charadrius*. *Regenpfeifer*). Feje és szemei nagyok; csorra görgeteges, fejénél hosszabb vagy rövidebb, tövénél összenyomott, hegyénél többé kevésbé duzadt; orlikai vonalosak; lábai háromujak; hátsó uja nincs; szárnyai hosszúk, teste kevésé összenyomott.

1. Rendes lile (*Ch. oedictemus* *Lin.* *Oedictemus crepitans* *Tem.* *Bradvogel*. *Naum.* VII. 172.). Feje hosszúsas; csorra egyenes, közepén benyomott, hegye alul-felül puffadt; homlokán szeme felett és alatt fehéres csikkal bir; teste felül, nyaka és melle sárgás-szürke, minden toll gerinczén barna folt van; hasa és szárnycsikjai fehérek; a középső kormánytollakat kivéve, a többi fekete hegyű szélei fehérek; csorr-töve, szemudvara és lábai sárgák; szemei nagyok; két első szárnytollai feketék, a szárnyakon két világosabb kötő van.

Magyarország és melegebb Európa homokos pusztáin tartózkodik. Bogarakat férgeket, hüllőket és egereket eszik; földön a likakba fészkel, 2—3 sárgás-barna, feketén vagy olajszínűen foltolt tojást tojik. Hossza 16—18".

Oedictemus desertorum, *Br.* *Oedictemus arenarius* *Brehm* hozzá hasonlók.

2. Arany lile (*Ch. pluvialis* *Lin.* *Ch. auratus*. *Der Goldregenpfeifer*. *Naum.* VII. 173.). Csorra fejénél rövidebb vékony, egyenes, felül a közepén benyomott orrának barázdája a csorr felénél tul nyul; feje és szemei nagyok; teste felül feketés, sárgán foltolt; alul télen fehér, nyáron fekete vagy fehéren és feketén tarkított; a fark feketés fehér haránt kötőkkel.

Magyarországon és egész Európában lakik. Bogarakkal és férgekkel él. Négy körteképű, halavány olajszínű, feketén foltolt tojást tojik. Hossza 10—11".

Charadrius apricarius Lin. *Char. altifrons* Br. hozzá hasonlók.

3. Morinell lile (*Ch. morinellus* Lin. Morinell Regenpfeifer. Naum. VII. 174.). Csorra vékony, egyenes, felül közepén benyomott, sokkal rövidebb a nagy főnél, orr barázdái a csorr $\frac{2}{3}$ -áig elnyulók; teste felül szürke-barna, vagy feketés, a tollak szélei sárgás-szürkék; szemfeletti vonása fehér; melle barna-veres (a nősténynél sárgás); hasa közepén fekete, alább verhenyes-fehér; evezői barnák; farka olaj-barna, hegye előtti csikja setét, maga a hegy fehér, a fekete szürke első evező tollnak szára fehér.

Magyarországon, éjszaki Európában és Siberiában található; seregesen költözik; buta; ízletes húsu. Bogarakat és férgeket eszik. Hossza 9—10".

Eudromias morinella Boje. *Eudromias montana* Br. *Eudromias stolidus* hozzá hasonlók.

4. Vízi lile (*Ch. hiaticula* Lin. Halsbandregenpfeifer. Naum. VII. 175.). Csorra sárga, hegyénél fekete; homlokcsikja fekete, utánna fehér, ezután széles fekete kötővel bir; gyeplője, pofái és nyak örvé feketék; nyaka fehér csikku, alatta fekete; teste felül szürke-barna, alul fehér; szélső kormányzói fehérek, barna folttal; a többieknek alapja és hegye fehér, egyébkép barnák; evezőinek gerincze fehér, egyébkép feketék, fehér folttal; lábai, szemudvarai és szemei sárgák.

Magyarországon és egész Európában a vizek, tavak és tengerek partjain magánosan tartózkodik. Bogarakkal és férgekkel él. A víz melletti fővénybe, 3—4 olajsárgás, fekete foltokkal és csikokkal festett tojást tojik. Hossza 7—8".

Aegialitis septentrionalis Br. *Aegialitis hiaticula* Boje hozzá hasonlók.

5. Kis lile (*Ch. minor* Meyer. Kleiner Regenpfeifer. Naum. VII. 177.). Csorra fekete; teste felül szürkés-barna, alul, továbbá nyaka és arcza fehér; fejtetői vonása, szemközti huzása és melli csikja feketék; evezői setét szür-

kék, keskeny fehér vonással; két szélső kormányzója fehér; lábai sárgák; a homlokán először egy keskeny szürkés fekete, azután egy széles fehér, ezután egy széles fekete haránt kötő van.

Magyarországon és egész Európában folyók és tavak szomszédságában lakik. Bogarakkal és férgekkel él. Fövénybe fészkel, s 4—5 zöldes, feketén csikolt és foltolt tojást tojik. Hossza 6—7".

Aegialis minor Boje. *Aegialis fluviatilis* Br. hozzá hasonlók.

6. Fehér homloku lile (*Ch. albifrons* Meyer. *Weisstirniger Regenpfeifer*. Naum. VII. 176.). Csorra és lábai feketék; homloka fehér; melle megett két nagy fekete vagy barna folt van, melyek félbeszakadt örvet képeznek; gyeplői és fejtetője feketék; teste felül szürke-barna, alul fehér; evezőinek gerinczei fehérek; a két szélső kormányzója fehér, a harmadik fehéres, a többi barna.

Magyarországon is és egész Európában el van szaporodva; folyók és tavak partjain lakik. Élélme, fészkelési és tojási módja az előbbiével megegyez. Hossza $6\frac{1}{2}$ ".

99. Nem: *Libucz* (*Vanellus. Kiebitz*). Csorra fejénél rövidebb, kemény, egyenes, hegyénél alul puffadt; orrkai oldaliak, keskenyek, a csornnak két-harmadával felérő hosszúságúak; hátsó lábuja rövid, állás közben a földet nem éri.

1. Búbos v. közönséges libucz (*V. cristatus* M. *Tringa vanellus* Lin. *Der gemeine Kiebitz*. Naum. VII. 179.). Teste zöldes-fekete, érczfényű; nyak- és fejdalai, valamint hasa is fehérek; nyakszirti búbja hosszú, keskeny; felső farktakarói veres-barnák; farka fehér, fekete végcsikkel; lábai veres-barnák.

Nálunk is, de egész Európában található; férgekkel és csigákkal él. Fészket száraz fűből a földre rakja, melybe 4 zöld, barnán és feketén foltolt tojást tojik. Húsa és tojásai izletesek. Hossza 13—14".

Vanellus bicornis Br. hozzá hasonló, de nyakszirti búbja kettős.

2. Feketehasú libucz (V. melanogaster Br. *Tringa squatorolla*, *varia*, *helvetica* Gm. Schwarzbauchiger Kiebitz. N a u m. VII. 178.). Homloka, szemfeletti csikja, fej- és melloldalai, czombjai és hasa fehérek; teste felül fekete, fehéren foltolt; farka fehéren és feketén csikolt, a szárnyak alsó fedőtollai feketék.

Télen, a homloka, torka, has-közepe, czombjai, felső farktakarói és fartája fehérek; melle és oldalai barna és szürke foltuak; teste felül barna-feketés, zöld-sárga foltokkal; farka fehér, barna csikokkal.

Éjszaki Európában a folyók, tengerek és sós tavak partjain tanyáz. Magyarországon található-e? ...? Férgeket és bogarakat eszik. Tojásai a búbos libuczéival megegyeznek. Hossza 10, 11—13".

Squatarola helvetica Br. hozzá hasonló, de alul fekete.

3. Sereges libucz (V. gregarius. *Tringa fasciata* Gm. *Geselliger Kiebitz*. Bonaparte *Fauna italica* XXIII. t.). Nyakszirte búbos; háta szürke; torka fehér-sárgás; melle setét-szürke, kék-fekete félholdképű folttal, melynek háta megett más sárga-veres van; farka kerekített, fehér-barna keresztcsikokkal; farktakarói fehérek; csorra, fejtetője, nyakszirte, szemmelletti vonala és hasa feketék.

A Wolga mellett mezőkön lakik, néha Olaszországban is megfordul, valjon nálunk is? ...? Hossza 12".

100. Nem: Vérlábú F. (*Haematopus* Lin. *Austerdieb*).

Csorra hosszú; fejénél sokkal hosszabb, összenyomott, egyenes, hegyes, hegyénél ékidomú; orrlikai barázdája mély, hosszaságára nézve a csorr felényije, az orrlikak közepén vonalososak; a lábak közép nagyságúak, három-ujuak, hasadtak, hátsó ujnélküliek; szárnyainak első tolla leghosszabb.

1. Csigász vérlábú (*H. ostralegus* Lin. *Der Austerdieb*. N a u m. VII. 181.). Csorra és lábai veresek, amannak fél része néha fekete; szivárványa igen veres; egyébkép teste néha egészen fekete, gyakrabban feje és nyaka felül fekete; hasa, torka télen, szárnyalapja, mell-holdja és farka fehérek; evezői belül fehéren foltoltak; farka, alapjá-

nál és közepéig fehér, azontul fekete, a fark töve és szárnykötője szinte fehérek, lábujjai rövidek és igen szélesek.

Magyarországon ritka. A caspiumi tengernél és Volgánál honos. Csigákkal és férgekkel éldegél. Nősténye a pusztaföldre 4—5 zöldes-szürke, fekete mázolatú tojást tojik. Hossza 16—19".

Haematopus balthicus Br. hozzá hasonló, úgy szinte a *Haematopus orientalis* Br.

101. Nem: Futár (*Cursorius* Lath. *Tachydromus* Illig. *Läufer*). Csorra vékony, hajlott, barázdátlan, a fejnél rövidebb, alacsony, hegyes, végén domború; orrlikai csúspaszok, oldaliak, peteképűek; lábai hosszúk, három ujuak, hasadtak, hátsó ujnélküliek; szárnyai hosszúk, hegyesek; első evezője leghosszabb; farka rövid, kerekített.

1. Sárga futár (*C. isabellinus* Meyer. *Charadrius gallicus* Gm. *Isabellfarber Rennvogel*. Naum. VII. 171.). Teste izabella-sárga; hasa fehéres; evezői és szemmelletti törlete csik által két részre osztott, feketék; farka fehér és fekete végcsikkal ellátott.

Afrikát lakja, néha Helvetiában és Franciaországban is vala látható.

102. Nem: Búbapár (*Dicholophus* Illig. *Microdactylus* Geoff.). Csorra egész a szemekig hasadt; felső kávája horgos, honnét arczytani (*physiognomia*) tekintetből a ragadozókhöz hasonlít; lábai igen hosszúk, igen rövid ujjal, tövüknél igen rövid hártyával egyesítvők, hüvelyke igen rövid, s állás alatt nem éri a földet.

1. Bóbítás búbapár (*D. cristatus*. *Palamedea cristata* Gm. *Der Sariema*). Teste színe szürkéből, verhenyesből és barnából álló. Csorra alapján fekete szürkével vegyített tollcsomó létezik, honnét homloka búbos; lábai hosszúk, sárgák.

Hazája Brazília. Gém-nagyságú, mellyel élelmi módon is megegyez. Húsa kedveltetik.

III. CSALÁD.

Késcsorruak (Cultriostres).

A csorr egyenes, vastag, hosszú, éles, kissé összenyomott; az orrlíkaktól a csorrhegy felé barázda fut, magok az orrlíkok vonalosak; a lábak négyjuak.

103. Nem: Daru (Grus. Kranich). Csorra egyenes, erős, összenyomott, tompa; felső kávája nagyon barázdált; orrlíkai a csorr közepén barázdába merülve, hátul hárttyával fedve; feje több kevésbé kopasz; lábai hosszúk, vastagok; hátsó ujjá alig éri a földet.

1. Közönséges daru (Gr. cinerea Bech. Ardea grus Lin. Der gemeine Kranich. Naum. IX. 231.). Teste szürke; torka fekete; nyakszirte csupasz, szemölcsös; kucsmája (pileus) és evezői feketék, a másodok bodrosak, rostoltak; benső kormányzói szakadtak (laceri).

Magyarországon, éjszaki Európában és Ázsiában tavas helyeken tartózkodik. Hüllőkkel és zöld vetéssel éldegél, honnét rá nézve kártékony. Ingoványos helyeken fészkel, két, zöldes-szürke tojást tojik. Egy lábon nyugszik. Hossza 3' 9"—4'.

2. Szüz daru (Gr. virgo; Ardea virgo Lin. Der Jungfern-Kranich. Naum. IX. 232.). Csorra fejénél rövidebb, alapjánál zöldes, közepén sárga, hegyénél veres; szemei megett a fejdoldalain hosszú szakadt tollakból álló fehér búbba bir; fejtetője szürke, fejének egyéb része, valamint tarkója, torka, melle, lábai, evezőinek és kormányzóinak hegyei feketék; melltoilai hosszúk, csüngök; háta, farcsikja, farka, hasa és fartája kékesből szürke.

Ázsia és Afrikában honol; Európában ritka. Könnyen megszeli dithető és tanítható. Hossza 3' 3".

104. Nem: Rákász (Cancroma Lin.). Csorra puffadt, széles, mintegy két egymásra tett kanálból álló, homorú felületei egymásra fordítva; kávéi erősek, metszők, felső hegye mellett oldalon mindenik fogalt; orrlíkai a csorr barázdájában léteznek; lábai négyjuak, hasadtak.

1. Kanalas rákász (C. cochlearia Lin. Der Löffelreiher). Homloka fehér; fejtetője fekete; háta szürke vagy

barna; hasa barna-veres; a meglett hím nyakszirte 1—6" hosszú, keskeny, csüngő, hegyelt, fekete tollakból álló búbbal van ellátva.

Éjszaki Amerikát lakja. A vizek melletti fákon tartózkodik; halakkal él. Hossza 22".

105. Nem: Gém (*Ardea. Reiher*). Csorra a fejénél sokkal hosszabb, hegyes, egyenes, vagy kevésé ivelt, összenyomott, s az egész szemaljáig repedt, oldalt barázdált; orrlikai vonalosa, elnyult barázdával; lábujjai mind hosszúk, a középső uj körme néha belül fogazott; szemei csupasz bőr által környezvék, melly egész a csorrig elfut; teste több kevésbé összenyomott és soványocskas; farka kurta; a harmadik vagy negyedik evezőtoll leg-hosszabb.

1. Kék-szürke gém (*A. major et cinerea* Lin. *Der graue, gemeine Fischreiher*. Naum. IX. 220.). Csorra erős és sárga, valamint gyeplője, és csupasz szem köre is; teste felül kékes-szürke; nyakszirte lefüggő fekete búbbal bir; nyaka fehér, hosszában soros fekete foltokkal; szárnyai fekete-kékek, teste alul többnyire fehér.

Magyarországon, egész Európában s Amerikában ingoványos helyeken és vizek mellett tartózkodik. Halakkal, békákkal és növényfélékkel él. A fiatal könnyen megszelídíthető. Fákon vagy sziklákon fészkel; 3—4 zöld, foltalan tojást tojik. Hossza 3' 3".

Ardea cineracea Br. hozzá hasonló, de kisebb.

2. Bibor gém (*A. purpurea* Lin. *Purpureiher*. Naum. IX. 221.). Nyakszirte fekete, lefüggő két tollból álló búbbal; teste felül zöldből hamvas, alul biborszínű; torka fehér; nyakoldalai barna-veresek, hosszas fekete vonalokkal; szárnyai és farka vereses-szürkék; csorra, szemudvarai és szívárványai sárgák.

Magyarországon s egész Európában a vizek mellett tartózkodik. Nádasokban fészkel, 3—4 zöld tojást tojik. Hossza 2' 10"—3' 3".

Ardea purpurascens Briss. hozzá hasonló, de kisebb.

3. Apró gém (*A. minuta*; *A. danubialis* Gm. *Der kleine Reiher*. *Der Zwergrohrdrommel*. Naum. IX. 227.).

Fejtetője és háta a himnek fénylő fekete-zöld, a nőnek barna; masod-evezői feketék, teste egyebütt barna-sárga; csorra zöldből sárgás; lábai zöldesek.

Magyarországban és Helvetiában lakik, Európa egyéb részeiben ritkán. Tavak és mocsárok mellett békákkal, ezek porongyaival, halacskákkal és bogarakkal él. Nád közé 4—5 fehér tojást tojik. Hossza 13—14".

Botaurus pusillus Br. hozzá hasonló, úgy szinte *Botaurus minutus* Boje.

4. Fehér gém (Nagy kócsag Földi. A. egretta Lin. A. alba Lin. Der grosse Silberreiher. Naum. IX. 222.). Teste hófehér; feje kissé babos; hát-tollai puhák, keskenyek, farkán messze túlnyúlnak; gyeplői és szemudvarai csupaszok; szivárványa sárga.

Magyarországon is, és a caspiumi tengernél magánosan található; félénk; folyók és tavak mellett tartózkodik. Tollait a hölgyek ékszerül használják. Hossza 3' 2".

Herodias candida — egretta Br. *Herodias leuce* Boje hozzá hasonlók.

5. Kis gém (Fehér kócsag Földi A. Garzetta Lin. Der kleine Silberreiher. Naum. IX. 223.). Teste fehér; nyakszirte három lecsüngő keskeny tollból álló búbbal van ellátva; hát-tollai keskenyek, farkán túl nem nyúlnak; nyaktollai csüngők, hosszúk, puhák, borzosak; csorra fekete, hegyénél sárga; gyeplői és lábai zöldesek.

Magyarországon és Európa mérsékeltbb táján a folyók partjain és ingoványos helyeken tartózkodik; halakkal él. Hossza 1' 10"—2'.

Herodias garzetta Boje. *Herodias jubata* Brehm. hozzá hasonlók.

6. Hajas gém (Hajas kócsag F. A. comata Lin. Buphus comatus Br. Der Rallenreiher. Naum. IX. 224.). Háta veres-barna; szárnyai, hasa, farcsikja és farka a megletnél hófehérek; nyakszirte bubja igen hosszú, fehér, feketén szegett, lecsüngő, a nőnél nincs; gyeplői zöldesek; a korosok nyaka sárgás.

Európa melegebb részét lakja, nálunk is gyakori. Halacskákkal, békával, bogarakkal és csigákkal él. Fákon fészkel, fehér tojásokat tojik. Hossza 15—16". 19 Brehm.

A következők: *A. castanea* Gm. *A. squaiotta*; *A. Marsiglii*; *A. pumila*; *A. erythropus*; *A. malaccensis* Gm. *A. bubulous* Sav. és *A. leucocephala* Gm. mind a hajás gém válfajai.

7. Bögő gém (Dobos gém. Nádi-bika F. *A. stellaris* Lin. *Botaurus stellaris* Boje. Grosse Rohrdrommel. Naum. IX. 226.). Fejtetője fekete; nyaktollai hosszúk, lazak, hullámszók; teste felül barna-sárga, feketén pettyezett és foltolt, alul halaványabb, hosszas barna foltokkal; lábai zöldek; hosszú, vékony körmökkel; evezőtollai feketések világos rozsdaszínű kötőkkel.

Magyarországon és Európa mérsékelt részén fordul elő. Egerekkel, békákkal és halakkal él. Bika módra bög (innét nyerte népszerű nádi bika nevét). Ingoványos és nádas helyeken fészkel, 4—5 zöldes-szürke tojást tojik. Húsa kedves ízű. Hossza 2' 3"—4"

Botaurus lacustris Br. *Botaurus arundinaceus* Br. hozzá hasonlók.

8. Éji gém. Vak-varju F. (*A. nycticorax* Lin. Der Nachtrabe, Nachtreier. Naum. IX. 225.). Fejtetője, nyakszirte és háta feketék, zöldes fényűek; teste egyebütt fehér, a meglett himnek hasa sárgás-fehér; nyakszirte bubja három tollú, fehér, vizirányos; szárnyai és farka hamvasak; lábai sárgás-zöldek; gyeplői és szemlájai zöldek.

A nő bubnélküli, egészen fehér; fejtetője és teste felül barna, fénylő.

A fiatal szinte bubnélküli; verhenyes-szürke, fehérén foltolt.

Magyarországon és egész Európában a folyók és mocsárok közelében lakik. Halakkal, békákkal, puhányokkal és férgekkel él. Földön fészkel, 3—4 világos zöld tojást tojik. Hossza 1' 8"—23".

Nycticorax orientalis — *badius* — *meridionalis* Br. hozzá hasonlók.

106. Nem: Gólya (*Ciconia* Cuv. Storch). Csorra a homlok irányában vastag, hosszú; rajta orrbarázda nincs, sem pedig orr-gödör; orrlikai a csorr hátán alapjánál vannak; szemudvara csupasz; mellső lábujjai tövüknél hártvával egyesítvék; a körmök rövidek, nem fogazottak.

1. Fehér gólya (*C. alba* Cuv. *Ardea ciconia* Lin. Der gemeine Storch. Naum. IX. 225.). Teste fehér; evezői és szemudvarai feketék; csorra és lábai veresek; szárnyai félig feketék félig fehérek.

Magyarországon és egész Európában el van terjedve. Tornyokon és házfedeleken fészkel; 2—4 fehéres-sárga, s ludtojáshoz hasonló tojást tojik. Alvás közben egy lábon áll. Ősszel számos seregekben és csodálatos renddel s gyorsasággal Egyiptomba költözik. Húsa nem jó ízű. Hossza 3½'.

Ciconia albescens — *nivea* — Br. hozzá hasonlók.

2. Fekete gólya (*C. nigra* Cuv. *Ardea nigra* Lin.). A fiatal teste barna, a megletté fekete zöld és biborfénnyel; melle és hasa fehér; lábai veresek.

Magyarországon ritkább, leginkább Lengyel- és Törökországban honos. Erdős mocsároknál tartózkodik; halakkal, hullókkal él. Magos fákon fészkel, 2—3 szennyes fehérzöldes tojást tojik. Húsa nemehető. Hossza 3'.

107. Nem: Orrondi (*Mycteria* Lin. Jabiru). Csorra a géméhez hasonló, de alsó kávája háromszegű, hegyes, felhágó; homloka kopasz; orrlikai vonalosak; lábai négyjujak.

1. Amerikai orrondi (*M. americana*). Feje és nyakának nagy része kopasz, feketés, többi nyakrésze meztelen, veres; teste első évben szürke, a másodikban rózsaszínű, a harmadikban végre fehér; csorra igen erős és igen hosszú, lábai feketések.

Hazája déli Amerika. Vad, falánk, halakkal és hullókkal élőszkodik. Parti fákon fészkel, két nagy tojást tojik. A fiatal húsa kedves ízű. Hossza 6'; egyedül a strucznál kisebb.

108. Nem: Gólyamás (*Scopus* Briss.). Csorra hosszú, egyenes, vastag, a gólyaénál (mellyel különben meg-eggyez) összenyomottabb, a felső káva duzzadt alapú, orrlikai párhuzamos barázdában elnyulnak egész a csorr

hegyéig, mely valamennyire horgas; lábai négyjuak, hasadtak.

1. Búbos gólyamás (Sc. umbretta Lin.). Teste barna; a hím nyakszírte búbos; farka barnán csikolt; lábai hosszúk, az ujak körmei igen kicsinyek.

109. Nem: Hiucsorr (Anastomus Illig. Klaffschnabel). Kávái egyedül az alapnál és hegynél érintik becsukáskor egymást, a közepén hézagot hagynak; egyébkép csorruk a géméhez hasonlít.

1. Pondiceri hiucsorr (A. typus Tem. Ardea pondiceriana Lin.). Teste fehéres vagy szürkés; evezői hosszúk, és valamint farka feketék; csorra és lábai sárgák, a csorr közepétől hegyéig fogazott.

A pondiceri kerületben s India más részeiben honos. Hossza 14".

110. Nem: Nemelég (Tantalus. Nimmersatt). Csorra hosszú, árolt, görgeteges, hegyénél kissé ívelt, hajlott, mindenik felül kissé kimetszett; arcza szemein tul csupasz, néha nyaka is, nem különben torokzacskója is; orrlikai peteképűek; lábai négyjuak, alapjuknál hártvásak.

1. Amerikai nemelég (T. loculator. Der amerikanische Nimmersatt). Teste fehér; arcza kékes vagy feketés; lábai, evezői és kormányzói feketék; csorra 9" hosszú.

Uj-Hollandiában seregesen tartózkodik. Ostoba, az embertől nem fél, késő fut el előle. Halakkal és hüllőkkel él. Húsa jó ízű. Hossza 3'.

2. Afrikai nemelég (T. ibis Lin. Der afrikani-sche Nimmersatt). Teste fehéres; arcza veres, csupasz; csorra sárga; szárnyai feketék, biborral árnyaltak; farka fekete; lábai hosszúk, szürkék, néha veresek.

Egyiptomban számosan található. Békákkal, kigyókkal és bogarakkal éldegél. Hossza 30—40".

111. Nem: Kanálos F. (Platalea Linn. Löffelreiher). Csorra hosszú vagy igen is hosszú, lenyomott, széles, hegyénél kiszélesedett, tányéros, kanál- vagy lapátido-mú; a felső káva hosszan, és alapjánál keresztben barázdált; orrlikai a csorr alapjánál aprók; arcza résznyire csupasz; lábai hosszúk, négyjuak, félig hártvásak.

1. Fehér kanáros (*H. leucorodia* Lin. *Platalea nivea* Cuv. *Weisser Löffelreiher*. Naum. IX. 230.). Teste fehér; torka és evezői feketék; melle sárgás; a meglettnék nyakszirte búbos; tollai-foszlottak; csupasz arcztájai sárgák; lábai feketék.

Magyarországon és Hollandiában folyók mellett tartózkodik. Magos fákon fészkel, 3—4 fehér, néhány téglavörös folttal behintett tojást tojik. Hossza 2' 6".

IV. CSALÁD.

Hosszú- és vékonycsorruak (*Longi et tenui rostris*. Lang- und Dünnschnabler).

Csorruk vékony, hosszú és karcsu, széleiken tompa, farkuk rövid.

112. Nem: Batla (*Ibis Földi*). (*Ibis* Cuv.). Csorraivelt, vastagocska, alapjánál széles, négyszegű, orrlikai a csorr hátán alapja mellett vannak, tőlük a csorr hegyéhez barázdák futnak; feje vagy nyaktája csupasz; lábujjai tövüknél hártásak; hátsó uja állás közben a földet éri és támaszul szolgál; farka rövid.

1. Szent batla (*I. religiosa* Cuv. *Der geheiligte Ibis*. Blumenbach Abb. nh. Gegenst. 86. t.). Teste fehér; evezőinek hegye fekete; farktakarói hosszúk, foszlottak, feketék, viola-fényűek, a farkot és szárnyak végét befedők; csorra, lábai, fej- és nyaktájai csupaszok, feketék.

Egyiptomban lakik, hol hajdan isteni tisztelettel viseltettek iránta, holta után bebalzsamozták, részint mivel a kígyókat pusztítá, részint mivel megjelenésével a Nilus kiáradását jóslá. Tyúk-hosszaságú.

2. Magyar batla (*I. falcinellus*; *Tantalus falcinellus* Lin. *Der Sichler*. Naum. VIII. 219.). Teste gesztenye-barna; háta setét-zöld; farcsikja fekete-zöld vagy barna-szürke zöldes fényű; szárnyai és farka zöld-feketék, érczfénnyel; csorra és lábai barnák; csirkéinek feje és nyaka fehéren pettyezetett; lábának közép uja körmetlen.

Magyar-, Olasz- és Németország tavainál sergesen éldegél. Hossza 1' 10".

Ibis castaneus Br. hozzá hasonló.

113. Nem: Kurli (Numenius. Brachvogel). Csorra ívelt, vékony, egész hosszában görgeteges, a felső káva hegye az alsóénál tovább nyul; arcza tollas; orrlikai oldaliak, vonalosak; lábujai tövüknél hártáival eggyesítvék, a hátsó uj a földet éri. (Kurli nevét hasonló hang kiabálásától nyerte), első evezőtolla leghosszabb; farka kerekded.

1. Nagy kurli (Sc. N. arcuata. Der grosse Brachvogel). Teste szürke-barna, tollainak széle fehéres; farcsikja fehér, farka is az, de barna kereszt-csikokkal; hasa fehér, hosszas barna foltokkal; felső kávája fekete-barna, az alsó alapjánál hússzínű; fejtetőjén nincsen világosabb középvonal; csorra 5" 3".

Magyarországon és egész Európában sereggestül lakik. Földi és vízi férgekkel él. Gyorsan repül. Négy olajsínű, barna és fekete foltokkal belepett tojást tojik. Húsa megehető. Hossza 2'—26".

Numenius medius Br. az előbbihez hasonló, de csorra rövidebb 4—5".

2. Kis kurli (N. phaeopus Lath. Scolopax phaeopus Lin. Der kleine Brachvogel). Teste barna-szürke; nyakán és mellén hosszas barna foltokkal van ellátva; hát-foltjai barnák, majd dülényesek (rhomboidalis); feje barna, középcsikja fehér vagy világos szürke, és egy ollyszínű oldali mindkét felül; álla, farcsikja, hasa és fartája fehér; farka barna keresztcsikokkal bir; evezői feketék, belül fehéren foltoltak; csorra feketés; az alsó kávának töve vereses; lábai szürkék.

Magyarországon ritkább; mérsékelt Európában seregesen tartózkodik. Költöző. Hossza 16—17"—20—21" Brehm.

Numenius Phaeopus Bechst. Phaeopus borealis Cuv. hozzá hasonló, de kisebb.

3. Vékonycsorru kurli (N. tenuirostris Sav. Dünnschnabliger Bracher. Naum. VIII. 218.). Teste felül szürke-barna; tollai középpontja barna foltú, széle pedig fehér és sárga; torka fehér, melle is az, de szürkén árnyolt és barna cseppképző foltokkal van ellátva; hasa fehér, kerekded setét-barna foltú; farcsikja és felső farktakarói fehérek; maga a fark fehér, feketén csikolt; csorra vékony; lábai setét-szürkék.

Afrikát, Siciliát, Olasz- és Franciaországot lakja; hogy nálunk található-e? ...? Hossza 15".

114. Nem: Tulajdonképi szalonka (*Scolopax. Eigentliche Schnepfen*). Csorra hosszú, egyenes, vékony, lágy, hegyénél néha felfutt; orrbarázdája a csorr hegyéig szinte elfut; a felső káva hosszabb az alsónál; orrlikai oldaliak, vonalosak; feje összenyomott; szemei nagyok; a nyakszirt szélén helyezvék; lábujjai szabadok; szárnyai középszerűek, második evezője leginkább leg-hosszabb; lábai rövidedek térdig vagy sarkig tollasak, farka kerekded rövid.

1. Erdei szalonka (*Sc. rusticola* Linn. *Waldschnepf.* Naum. VIII. 207.). Csorrának alapja verhenyes; lábai szürkék, czombjai egész a térdekig tollasak; homloka szürke; alsó szemhéja fehér; gyeplője harnán csikolt; fejte-tője és nyakszirtje 4 barna és rozsdasárga keresztcsikokkal bir; háta és szárnytakarói veres-, barna-, fekete- és szürkéből vegyes; teste alul fehéres, setéten vonalolt; evezői setét-verhenyes háromszegű foltokkal lepvék be; farka rozsdafoltokkal kerekített, felül szürke hegyű, alul ezüstfehér.

Magyarországon és szinte egész Európában a nedves erdőkön seregesen tartózkodik; költöző; gelisztákkal éldegél, éjel repdeső. Fészket földre rakja; négy, szennyes sárga, barnán foltolt tojást tojik. Húsa, sőt ganaja is kedvelt. Hossza 13—15".

Scolopax pinetorum Br. hozzá hasonló, de kevésé kisebb.

2. Vízi szalonka (*Sc. gallinago* Lin. *Die Herrschnepfe.* Naum. VIII. 209.). Feje hosszas, feketés csikokkal bir; nyaka barnán és sárgán foltolt; teste barnából, feketéből, fehérből és sárgából tarkított; háta setétebb, két vagy három barna-sárga hosszas vonással van ellátva; hasa fehér; farka barna-veres, végcsikja fekete, hegye fehér; csorra gümös; fekete-barna; lábai zöldes-szürkék.

Magyarországon és egész világon el van terjedve. A mocsáros helyeket szereti. Költözik. Férgekkel, bogarakkal és apróbb kigyókkal éldegél; 4—5 sárgás-zöld, setét-barna és zöld foltokkal megrakott tojást tojik. Húsa ízletes. Hossza 10—12". 15" Brehm.

3. Nagyobb szalonka (Sc. major Lin. Telmatias major Boje. Der grosse Sumpfschnepfe. Naum. VIII. 208.). Teste felül sárgából, barnából, feketéből és fehérből tarkított; alul fehér; fejtetője fekete, közepén barna-sárga vonással ketté osztott; gyeplői feketék; szemei felett és alatt halavány csík fut; torka fehér; kormányzói barna-veresek, a két középsőt kivéve feketén vonaloltak, a külsők oldaliak fehér hegyűek.

Magyarországon ritkább, gyakoribb l'északi Siberiában. Húsa megehető. Hossza 12" 3—9".

4. Kis szalonka (Sc. gallinula Lin. Sumpf-Moor-Schnepfe. Naum. VIII. 210.). Csorra egyenes barna, hegyénél gümös; fejtetője fekete, rozdsaszínnel kevert; gyeplője és szem alatti vonása barnák a szemeken keresztül és alul egy széles rozda-sárga vonal fut; teste felül sárgából, barnából, feketéből és fehérből kevert; háti csikjai sárgák, a köztök fekvő tajak zöld-biborfényűek; hasa és alfeltája fehér; melle és oldalai barnán foltoltak; lábai szürkék, 12 kormánytolla barna, a két középsők hegyesek s a többiek túl nyulnak.

Nálunk és egész Európában mocsárok mellett tartózkodik, életmódja mint a vízi szalonkáé négy sárga-zöld, barna-foltú tojást tojik. Hossza 7—7½". 9" Brehm.

5. Brehm szalonkája (Sc. Brehmii Kaup). Csorra fejénél kétszer hosszabb, alapjánál zöldes, egyebütt barna; lábai zöldes-hússzínűek; a felső káva alapjától a nyakszirtig két fekete csík nyulik; torka rozda-sárga, feketén foltolt; lapcsontjai feketék, aranyfényűek, barna-veres keresztvonalokkal; tollainak külső széle világosabb; evezői feketék, az első fehér külszélű; farka kerekített, barna-sárga, vége felé feketén csikolt, hegye fehér; feje és melle barna-sárga, szürkén harmatolt és barnán foltolt; hasa fehér; oldalai sárgák, setét foltuak.

Hazája Németország; nálunk bizonytalan. Hossza 10—12".

115. Nem: Szárnyszemelt (Rhynchaea). Csorra hegye felé kevésé hajlott; orrlík-barázdái a felső káva hegyéig elnyulók; lábujai szabadok. Afrika és India lakója.

1. Tarka szárnyszemelt (Sc. Rh. variegata).
Teste felül kék-szürke, barna foltú; fejtetői és szemén túli csikja barna-sárga; torka és melle felül keresztben csikolt; hasa fehér.

Afrikában honol.

116. Nem: Iszapgáz (Limosa. Sumpfwader). Csorra igen hosszú, többeknél hegye több kevésbé felfelé hajlott, kissé lenyomott, vagy lenyomott és tompa; orrlikbarázdái egész a csorr hegyéig elnyulnak; lábai hosszúk, vékonyak, térdei felett csupaszok, a külső uj a középsővel hártya által van összekötve, a hátsó rövid; szárnyai középszerűek; első evezője leghosszabb; farka kurta.

1. Feketefarkú iszapgáz (S. L. melanura; Sc. limosa Lin. Schwarzwanziger Wasser- oder Strandläufer. Naum. VIII. 212 és 213.). Csorra egyenes, hegyénél kiszélesedett, kissé felfelé hajlott; középujának körme hosszú, fogalt; szárnyain fehér folt van.

Télen: a test felül barna-szürke, a tollgerinczek sötétebbek; a torok fehér; a torkolat, mell és oldalak világos szürkék; farcsikja feketés; hasa, alfeltája evezői és kormányzóinak felső színe fehérek; a fark végcsikja fekete; a csucs szélén és hátul fehér; a szemfeletti vonal fehér, a szemeken keresztül futó pedig feketés.

Nyáron: csorrának hátsó fele narancsszínű, mellső fele pedig fekete; a szemfeletti csík fehér, a rajta keresztül futó pedig barna; fejtetőji fekete-barna, veres szélű; a nyaka és melle barna-veres; teste felül hasonlóul barna-veres, de feketén foltolt; farka fekete; hasoldalai fekete foltuak; csorra alapjánál sárga; lábak feketések.

Hazája Magyar-, Németország és Hollandia; a mocsáros helyeket kedveli. Férgekkel és bogarakkal éldegél. Nedves mezőkön fészkel; négy sötét-zöld, világos barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza $15\frac{1}{2}$ — $17''$. 18'.

Limosa melanura Leisl. *Sc. limosa et aegocephala* Lin. hozzá hasonló, de kisebb.

2. Verhenyes iszapgáz (Sc. L. rufa. Scolopax laponica Lin. Sc. L. leucophaea Lath. Rostrother Sumpf-

läufer. Naum. VIII. 215.). Csorra kissé visszahajlott; farka fehéren és feketén csikolt; a középuj körme rövid, fogalttalan.

Télen: teste felül szürke; tollgerinczci feketék, barnán foltoltak; fejtetője, gyepői, pofái és nyaka szürkék, barna foltuak; torkolata, melle, hasa és farcsikja fehér; szárnytakarói fehérek, fekete hosszas foltokkal; evezői szürke-barnák; csorrának alapja kékes-veres; lábai feketék.

Nyáron: csorra hátul husveres elől fekete; teste felül barna-veres, feketén foltolt; alul élénk barna-veres; farcsikja fehér, barna foltú; melloldalai és alfeltája feketés foltokkal birnak; szárnytakarói szürkések, fehéren szegettek; evezői feketék, belső színök fehéren foltolt; farka fehéren és barnán csikolt; lábai feketék.

Európa éjszaki részén lakik. Bogarakkal és apró tajkosokkal él. Hossza $13\frac{1}{2}$ " 17".

3. Terek iszapgáz (Sc. L. terek; *Limosa recurvirostra* Pallas. Terek Sumpfläufer). Csorra felfelé hajlott; feje, nyaka és háta szürke; lapcsonti haránt csikja fényes, fekete; teste alul fehér; másod-evezői széle és hegye fehér, az első gerincz is fehér; farka szürke; farcsikja fehér, szürkén hullámolt; lábujai hártáival egyesítvék.

Hazája Siberia, néha Német- és Angolországban is megfordul, vajon nálunk is? ...? Hossza $7\frac{1}{4}$ ".

4. Meyer iszapgáza (Sc. L. Meyeri Leu. Rostgelber Sumpfläufer. Naum. VIII. 214.). Farka fehér, feketén csikolt.

Télen: torka, szemfeletti csikja, melle és hasa fehér; nyaka, mell- és hasoldalai barna-szürke foltokkal és keresztcsikokkal birnak; farcsikja fehér; csorra hússzínű; felül a testnek tollgerinczei feketék, barna foltuak, a tollak széle szürkés-fehér.

Nyáron: teste barna-sárga; torka és farka fehér, ez utóbbi feketén csikolt; evezői feketék.

Európa éjszaki részén, Angol- és Németországban lakik, nálunk bizonytalan. Hossza 13—14".

Talán csak válfaja a verhenyes iszapgáznak (*Limosae rufae*).

117. Nem: Partigáz, Partifutó (*Calidris Cuv. Strandläufer*). Csorra hegyénél lenyomott, fejhosszaságú vagy rövidebb; orrlikbarázdái igen hosszúk; lábujai tövénél semmi hártya sincs, a hátsó igen rövid, állás közben alig éri a földet; a lábak magok nem igen hosszúk; teste vastagocska.

1. Hamvas partigáz (*C. cinerea; Tringa grisea; Canutus islandica* Lin. Der aschgraue Strandläufer. Naum. VII. 183.). Csorra egyenes, fejénél valamivel hosszabb, hegye szivacsos, széles; kormányzói hosszúságra nézve egyenlők.

Télen: teste felül világos szürke; a tollgerinczek feketék; torka, hasközepe, alfeltája, farcsikja és felső farktakarói fehérek; homloka, szemöldei, nyakoldalai, melle és hasoldalai fehérek, hosszas apró barna foltokkal és szegletes vonalokkal; szárnytakarói szürkék, fehéren szegettek, hasonlókép kormányzói is; csorra és lábai zöldes-feketék.

Nyáron: teste felül barna-veres, csaknem részszerű, feketén foltolt, alul barna-veres; hasa fehér, veresen és feketén foltolt; farka feketés-szürke, fehér szélű; felső takarói fehérek, félholdképű fekete és barna-veres foltokkal.

Magyarország és Európa mocsáros helyein tartózkodik. Hossza 9".

2. Tengeri partigáz (*C. maritima; Tringa maritima* Brünich. Felsen-Meerstrandläufer. Naum. VII. 188.). Csorra hegye kevésé hajlott, fejénél hosszabb, a lábak térdig tollasak.

Télen: melle szürke, a tollaknak félholdképű foltja fehér; háta viola-fekete, biborzó, alul fehér; oldalai szürkén foltoltak; farka felső takarói feketék, az alsók fekete foltuak; középső kormányzói feketék, a szélsők szürkék, fehéren szegettek; csorra alapjánál vereses, egyebütt feketés; lábai sárgák.

Nyáron: teste felül fekete-violaszűzű; tollai széle fehér; melle és hasa szürkés-fehér, hosszas feketés foltokkal; hasa közepe fehér; farktakarói feketén csikoltak.

Európa éjszaki részét lakja. Nálunk található-e? ...? Hossza 7¾".

3. Temmingk partigáza (C. Temmingkii. Tringa Temmingkii Leisler. Temmings Strandläufer). Csorra hegye kevésé hajlott, fejénél rövidebb; szélső kormányzója fehér.

Télen: a teste felül setét-barna; melle szürkés barna-
veres; torka, teste alul, és oldal farktakarói fehérek; kö-
zépső négy kormányzója barna-szürke, a következők fehé-
resek, a szélsők fehérek.

Nyáron: teste felül barna-
veres, feketén foltolt; hom-
loka és melle vereses-szürke, apró hosszas fekete foltokkal;
torka, teste alul és szélső kormányzói fehérek.

Hazája néha Németország és Helvetia; nálunk bizonyta-
lan. Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

4. Apró partigáz (C. minuta; Tringa minuta
Leisl. Naum. VII. 184.). Csorra egyenes, fejénél rövi-
debb; farka kétvillájú, szélső tollai szürke-barnák, fehérén
szegettek.

Télen: teste felül szürkés; tollgerincz-foltai fekete-bar-
nák; melloldalai verhenyes szürkék; torka, szemöldei és
teste alul fehérek; oldal farktollai szürke-barnák, fehér szó-
lűek, a középsők barnák; csorra és lábai feketék.

Nyáron: teste felül barna-
veres, feketén foltolt; pofái,
nyakoldalai és melle világos barna-
veresek, apró, szegletes
barna foltokkal; farka barna-szürke,
fehér szélű.

Hazája Németország és Helvetia; nálunk található-é?...?
Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

5. Hóhasú partigáz (C. pusilla; Tringa pusilla).
Felül a tollak közepe fekete, széleik barna-sárgák, széle-
sek; fejdoldalai fehérek; melle szürke-barna, fehérrel kevert;
hasa hófehér; evezői feketék; csorra fekete-barna. Hossza $5\frac{1}{2}$ ".

118. Nem: Homokgáz (Arenaria Bch. Calidris Illig.).

Csorra oly hosszú mint feje, vagy kurtább, egyenes,
vékony, lenyomott hegyű, széles; orrlikbarázdái hosz-
szúk; hátsó ujuk nincsen.

1. Szürke homokgáz (A. calidris; Charadrius
calidris Lin. Grauer-Sanderling. Naum. VII. 182.).

Nyáron: arcza és fejtetője barna-
veres, feketén foltolt;
mindegyik toll fehér szélű és hegyű;
nyaka, melle, és olda-

lai veres-szürkék, fekete foltuak; minden tollnak hegye fehér; lapcsontközti tére és háta barna-veres, nagy fekete foltokkal; szárnytakarói fekete-barnák, szegletes barna-veres vonalokkal; középső kormányzói feketék, barna-veres szélűek; hasa és alfeltája fehér.

Télen: teste felül fehér-szürke, fekete-barna foltokkal; homloka, szemfeletti vonása és hasa fehér; csorra és lábai barnák.

Magyarország tavai és folyói partjain tartózkodik. Vízi bogarakkal és férgekkel éldegél. Hossza 7".

119. Nem: Tengerdi (Pelidna Cuv.). Csorra egyenes, hegyénél lenyomott, fejénél valamivel hosszabb, orrlik-barázdái hosszúk; lábujai szabadok; a hüvelyk alig éri a földet.

1. Kis tengerdi (P. cinclus Cuv. *Tringa cinclus* et alpina Lin.).

Télen: teste felül szürke, alul fehér; melle szürkén ködölt.

Nyáron: teste felül barna-sárga, feketén foltolt; torkolatán és mellén apró fekete foltjai vannak, s hasán fekete pajzs (*Tringa alpina* Gm.).

Hazája Európa és Sziberia. Hossza 7".

120. Nem: Kajlacsorr (Hajlár V.). (Cocorli). Jellemre nézve megegyez a tengerdiével, de csorra kevésbé hajlott, kajla.

1. Hajlottcsorrú kajlacsorr (C. subarcuata; *Tringa subarcuata* Tem. Der krummschnablige Strandläufer. Naum. VII. 185.). Csorra hajlott, fejénél hosszabb; két középső kormányzója hosszabb.

Télen: arcza, szemöldei, torka és hasa fehérek; gyeplői szürkék; fejtetője, háta és szárnytakarói szürke-barnák; a tollgerinczek feketék; melle barna foltú; farka szürke, fehér szélű; csorra fekete; lábai barnák.

Nyáron: teste felül feketén foltolt, mindegyik toll széle barna-veres, alul gesztenye-barna, több kevésbé fehérrel tarkított; szárnytakarói feketék, barna-sárga szélűek.

Európa éjszaki részén és Sziberiában lakik. Nálunk ritka madár? Bogarakkal és férgekkel él. 4—5 sárgás-barnán foltolt tojást tojik. Hossza 7—8".

121. Nem: Kaszacsorr (Falcinellus). Csorra jobban meghajlott mint a kajlacsornnál; hüvelykje nincsen.

1. Törpe kaszacsorr (F. pygmaeus; Scolopax pygmaea Lin. Tringa platyrrhyncha; Numenius pygmaeus, pusillus. Der Zwerg-Strandläufer. Naum. VII. 185.). Csorra vékony, lefelé hajlott, fejénél hosszabb, alapjánál lenyomott; két közép-kormányzója hosszabb.

Télen: szemfeletti vonala vereses-fehér; fejtetője, háta és farsikja vereses-barna, feketén foltolt; két közép kormányzója fekete, barna-veres szélű, az oldaliak szürke-barnák; arcza, nyakoldalai, melle és alsó farktakarói vereses-barnák; a tollgerinczek feketések; torka, has-közepe és alfeltája fehér.

Nyáron: feje fekete-barna, két hosszás veres-barna csikkel; szemöldei fehérek, barna pettyekkel; teste felül fekete; torka, hasa és alfeltája fehér; csorra fekete, alapjánál vereses.

Európa éjszaki részét lakja. Hossza $6\frac{1}{2}$ ''.

122. Nem: Küzdér (Machetes Cuv. Actitis Illig. Kampfhahn). Csorra feje hosszáságú vagy rövidebb, hegyénél duzzadtas; mellső lábujjai tövükön hártával egyesültek, a hátsó igen rövid, a földet állás közben nem éri.

1. Bajnok küzdér (M. pugnax; Tringa pugnax Lin.). Csorra egyenes, hegyénél duzzadtas; farka kerekített; közép kormányzói három keresztcsikkel birnak, a szélsők egyszínűek; arcza csupasz, hús-szemölcsökkel szemzett; a hím párzás idejében fej-búbbal és megnyult toll-örvvel bir (és párzás idejében másokkal megküzd a nőért).

Télen: arcza tollas; teste alul fehér; melle vereses-szürke, barnán foltolt, felül fekete, barna foltokkal behintett; mindegyik toll veres szélű; szárnytakarói hosszúk; közép-evezői barnák, fekete és veres-barna csikokkal; lábai sárgás-barnák vagy veresések; mellső ujai hártával tövükön egyesülvén, a hátsó rövid állás közben a földet nem éri.

Nyáron: a nők téli, de élénkebb színű tollazattal birnak; a hímek különszínűek; párzás idejében arczuk csupasz, bibircsós; fejbubjok és örvük (collare) kemény, különféle színű, hosszú, és foltos tollakból áll.

Magyarországon gyakori; hazája egész Európa. Mocsáronál vízi bogarakkal és férgekkel él. Földön fészkel, 4—5 halavány olajzöld, barnán foltolt tojást tojik. Meghizik és húsa izletes étkül szolgál. Hossza $11\frac{1}{2}$ ".

123. Nem: Hártýagáz (Hemipalama Ch. Bonap.).
Mellső lábujjai félig hártýával egyesültek.

1. Félhártýás hártýagáz (H. semipalmata, Tringa semipalmata); lábai félhártýások; teste felül fehéren, feketén és sárgán foltolt; mindegyik fekete toll fehér szélű és sárga hegyű; farcsikja, hasa és szemfeletti csikja fehér; háta, csorra és lábai feketék; evezői feketék, fehéren csikoltak. Amerikát lakja.

124. Nem: Lapaszcsorr (Eurinorhynchus Wilson).
Csorra lenyomott, hegyénél lapaszmódra (spatula) kiszélesedett.

1. Törpe lapaszcsorr (E. griseus, Platalia pygmaea Lin.). Teste felül szürke-barna, alul fehér; csorra fekete, fejénél hosszabb, a felső káva hegye és szegletei fehérek; evezőinek szára fehér; farka rövid, kerekített.

Surinam és Guianában honol. Veréb-hosszaságú.

125. Nem: Lábék (Phalaropus Briss.). Kis madár; csorra lenyomott, orrlikbarázdákkal ellátott, egyébben a partigázhoz hasonlít; lábujjai széles hártýával szegvék.

1. Fekete-szárnyu lábék (Ph. fulicaria Bonap. Tringa lobata et fulicaria Lin. Naum. VIII. 206.). Csorra igen széles; fekete szárnyainak csikja fehér.

Télen: teste felül hamvas-szürke; feje, és alul fehér; tarkóján fekete szalag ful.

Nyáron: teste fekete, felül barna-sárgán, alul veresbarnán foltolt.

Néha Európában is lakik; vajon nálunk van-e? nem bizonyos. Hossza $7\frac{1}{2}$ ".

126. Nem: Hengér (Streptilas Ill. Steindreher). Lábai rövidek; csorra közepszerű, erős, kúpos, hegyes, s az orrgödre alig ér a csorr közepéig; lábujjai szabadok, a hátsó rövid, állás közben alig éri a földet; szárnyai hegyesek, első evezője leghosszabb.

1. Örves henger (St. collaris; St. interpres Tem. Tringa interpres Lin. Der Steinwalzer. Naum. VII. 179.). Homloka, gyeplői, széles tarkó-szalaga, hosszában és szél-tében futó szárnycsikja és teste alul fehérek; homlokán túl a fejtetőn és szemeken az alsó káva felé fekete szalag fut le, s a torkot örv-módra környezi; mell-oldalai, és fejtetője barna-veresek, feketén foltoltak; farka tövétől kezdve közepéig fehér, egyebütt barna, fehér hegyű; csorra fekete, alapjánál vere-ses; lábai narancs-sárgák.

A világtenger, Német- s Olaszország folyóinak és ta-vainak partjain lakik; hogy nálunk fordul-e elő? nem bizo-nyos. Bogarakkal és férgekkel él. Olajszürke, barnán fol-tolt tojásait homokba tojja. Hossza $8\frac{1}{2}$ ".

127. Nem: Vízgáz (Totanus. Wasserläufer). Csorra fe-jénél hosszabb, néha kétszer annyi, igen ritkán rövid, vékony, görgeteg, hegyes, hegye le- vagy felfelé haj-lott; orrbarázdája alig haladja meg a csorr felét; lábai hosszúk, a térdeken túlig meztelenek; szélső uja rövid hártya által van a belsővel egyesítve, a hátsó rövid, alig éri a földet; szárnyai középszerűek, hegyesek; első evezőjük leghosszabb.

1. Zöldlábú vízgáz (zöldlábú snef Földi. T. glottis Bech. Scol. glottis Lin. Der grünfüssige Wasserläu-fer. Naum. VIII. 201.). Csorrának alsó kávája felfelé hajló, erős, összenyomott, alapja magosabb mint széles; alsó szárnytakarói csikoltak; lábai zöldesek.

Télen: szemudvara, torka, mell-közepe, hasa, hát-kö-zepe és farcsikja fehérek; pofái, nyak- és melloldalai csik-jai barna-szürkék, és fehérek, hosszúságosak; lapcsonttája, háta elül és szárnytakarói sárgás-fehérek, fekete-barna fol-tuak; farka fehér, középen barna csikokkal.

Nyáron: fejtetője és tarkója hosszas fehér és fekete csi-kokkal van elárasztva; teste alul fehér; hasán elül és olda-lain számos peteképű fekete foltok ülnek; lapcsonttája és háta elül fekete, fehér szélű.

Európa folyóinak fővényes partjait lakja, néha nálunk is találkozik. Húsa kedves ízű. Hossza $12\frac{1}{2}$ ".

2. Barna vízgáz (*T. fuscus*; *Scol. fusca* Lin. *Der dunkelbraune Wasserläufer*. Naum. VIII. 200.). Az alsó káva alapja halavány, néha vereses; farcsikja fehér; felső farktakarói feketék, fehéren csikoltak.

Télen: a test felül hamvas-szürke; a tollszárak feketék; a torok és test alul fehér; az oldalak szürke-fehérek; a fark fehér, fekete-barna keresztcsikokkal; a lábak és szivárvány veresek.

Nyáron: az arcz és test felső része feketés; a hónally, hát és szárnytakarók fehéren foltoltak; a test alul feketés-szürke; a mell és has tollai fehér szélűek; a kormánytollak feketések, szélei fehér csikuak; lábai veres-barnával árnyaltak.

Európa éjszaki részén a tavak és folyók partjain tartózkodik, Magyarországon és egész Európában tébolyog. Apró tajkosokkal, bogarakkal és férgekkel éldegél. Hossza $11\frac{1}{2}$ — 12".

3. Vereslábú vízgáz (*T. gambetta*, *Tringa gambetta* Lin. *Rothfussiger Wasserläufer*. Naum. VIII. 199.). Csorra közepe és lábai veresek; másod-evezői középen fehérek.

Télen: teste felül szürke-barna; fejdalalai és melle fehér-szürkék, a tollszárak barna foltuak; farcsikja és hasa fehér; farka szinte fehér, de feketés és szegletes csikokkal bir.

Nyáron: gyeplői fehérek; teste felül barna-szürke, olajszínnel harmatolt; tollszárai széles fekete foltuak; alul fehér; nyaka és melle barnán foltolt; farka számos barna és fehér csikkal bir; lábai veresek.

Európa éjszaki részén lakik, költözése közben Magyarországon és egész Európában található. Férgekkel, bogarakkal és apró tajkosokkal él. Mezőkön fészkel, négy körteképzű zöld-sárga, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 10".

4. Tavi vízgáz (*T. stagnalis* Bech. *Scol. totanus* Lin.).

Télen: csorra vékony, hosszú, görgeteges; farka fehér, barna rendetlen csikokkal, s párhuzamos szélekkel; lábai igen hosszúk és vékonyak, zöldesek; arcza, szemöldeje, torka, háta és teste alul fehérek; fejletője, lapcsontközti tére, hónallya és nagyobb szárnytakarói világos szürkék.

Nyáron: teste alul fehér, az oldalakon mindenik toll hosszas feketés folttal bir; teste felül barna vagy vörös-szürke, feketén foltolt.

Európában éjszakfelé a folyók partjain tanyáz; néha Németországban is látható, vajjon nálunk is? ...? Hossza 9".

5. Hosszufarkú vízgáz (T. Bartramia; Tringa longicauda Bch. Langschwanziger Wasserläufer. Naum. VIII. 196.). Csorra rövid; farka igen hosszú, kerekített, szárnyainál egy hüvelykkel hosszabb; teste felül, továbbá pofái, nyaka és melle fekete-barnák; a tollak széle sárga; hasa és czombjai fehérek; oldalkormányzói barna-sárgák, feketén csikoltak; lábai hússzínűek.

Hazája éjszaki Amerika; költözése közben Hollandiában és Németországban is vala látható, vajjon nálunk is? ...? Hossza 9½".

6. Folyami vízgáz (T. ochropus; Tringa ochropus Gm. Der getüpfelte Wasserläufer). Teste felül fekete-barna, zölden harmatolt és fénylő; a tollak széle fehéren pettelt; szemfeletti csikja fehér; teste alul, a fark alapja, és a szélső kormánytollak fehérek, a középsők közül három-négy feketén csikolt; lábai zöldesek.

A folyók és tavak partjain legel; költözése közben Magyarországon is és egész Európában látható. Férgekkel és bogarakkal él. Homokban fészkel, 3—5 világos zöldes, barnán foltolt tojást tojik. Húsa ízletes. Hossza 8½".

7. Erdei vízgáz (T. glareola. Waldwasserläufer. Naum. VIII. 195.). Gyeplői setét barnák; kormánytolla mind fehér, barna keresztcsikokkal; teste felül barna, számos ke-
rek fehér és barna folttal (és 7—8 hosszas fekete csikkal Cuv.) van ellátva; alul fehér; csorra olajzöld, hegye fekete; lábai zöldes-szürkék.

Magyarországon és szinte egész Európában lakik. Éjszaki részekben fészkel, négy zöldes-sárga, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 8".

8. Kisded vízgáz (T. hypoleucos. Trillernder Wasserläufer. Naum. VIII. 194.). Teste felül olajbarna, fénylő, fekete hullámzó vonalokkal és foltokkal; szemfeletti és a szemeken keresztülfutó vonás fehér; alul fehér; középső

kormánytollai szürke-barnák, feketén csikoltak, a többi fekete és fehér csiku; hegyők fehér; csorra és lábai zölde, szürkék.

Hazája Európa. Nálunk létezik-e? ..? 4—5 fehér-, zölde, kék és barna foltú tojást tojik. Férgekkel és bogarakkal él. Hossza 7".

9. Félhártyás vízgáz (T. semipalmatus Tem. Scol. semipalmata Lin.). Csorra vastag, erős, rövidebb; szárnytükre fehér; lábai fél-uszhártyásak.

Amerikában lakik, Európában ritka. Éjszaki Amerikában fészkel; négy körteképű, zölde, fekete foltú tojást tojik. Hossza 14".

128. Nem: Karélyláb (Lobipes Cuv.). Csorra vékony, görgeteg, hegyes, hegyinél kissé hajlott; lábai vékonyak, térden alul csupaszok; az ujak karcsuk, a szélső a középsővel tövénél hártáival van egyesítve.

1. Örves karélyláb (L. hyperboreus; Tringa hyperborea Lin.). Csorra árolt, hegyénél lefelé hajlott. Teste felül szürke, alul fehér; torka oldalai szürkék barnaveres örvvel környezvék, lábai öblösek (pinnati) melle szürke vagy barnás.

Hazája Európa, Amerika és éjszaki Ázsia. Nálunk található-e? ..? Bogarakkal él. Száraz helyen négy tojást tojik. Hossza 8".

129. Nem: Górgáz (Gyöngyvér Földi). (Himantopus Briss. Strandreiter). Csorra hosszú, vékony, hengeres, hegyes, alapjánál lapos, hegyénél összenyomott; orrbarázdái a csorr közepéig nyulnak; az orrlikai oldaliak vonalások; lábai igen hosszúk, magosak, vékonyak, hajlékonyak; lábujjai hártáival egyesítvék (hátnál nincsen Cuv.). Szárnyai igen hosszúk; első evezője leghosszabb.

1. Feketeszárnyú górgáz (H. atropterus Cuv. melanopterus Schinz. Charadrius himantopus Lin. Schwarzücker Stelzenläufer. Naum. VIII. 203.). Teste fehér; fejtetője háta és szárnyai feketék; farka szürkés; csorra fekete; lábai veresek.

Magyar- és Görögországot lakja; Németországban ritka. Bogarakkal, békák tojásaival és porongyaival éledgel.

Nálunk fészkel; négy halavány szürkés-zöld, szürkén pettyezett és veres-barnán foltolt tojást tojik. Hossza $1\frac{1}{2}$ ', hosszú lábai végett.

130. Nem: Kardcsorr (*Recurvirostra* L. Säbelschnäbler). Csorra lenyomott, árolt, hegyénél felfelé hajlott, hegyes, és hegye hajlós; lábai igen hosszúk; a térdek felfelt csupaszok, négyjuak, hártvásak, a hátsó uj igen kurta, igen magosan álló, s a földet nem éri; orrlikai keskenyek, egymásba folyók.

1. Európai kardcsorr (*R. avocetta* Lin. A nép-nél: csutororr. *Europäischer Säbelschnabel*. Naum. VIII. 204.). Fejtetője, hosszaságú csorra $3\frac{1}{2}$ ", lapcsonttája, szárnytakarói és evezői feketék; teste egyebütt fehér; lábai kékes-szürkék; szivárványa veres.

Magyarországon és egész Európában található. Férgekkel és bogarakkal él. Két, a galambéhoz hasonló tojást tojik, melyek szürkék és feketés-barna foltokkal bélyegezvék. Hossza 17 — 18".

V. CSALÁD.

Nagyjuak (*Macroductyli*).

Lábujaik hosszúk, a mocsári füvekeni járásra alkalmasak, néha karélyosak, vagy öblösek (*pinnati*) uszásra használhatók, de nem úszhártvásak; csorruk több kevésbé összenyomott, elnyult vagy kurtított, olly vékony soha sincs mint az előbbi család hosszú-csorraknál. Testök jobban vagy kevésbé összenyomott; szárnyaik közepszerűek vagy rövidek; repülésök nehéz; hátsó ujuk mindenkor elnyult.

131. Nem: Zajár (*Parra* Lin. *Jacana*). Lábujai igen hosszúk, szabadok, igen hosszú hegyes körműek, főleg a hüvelyk; csorra közepszerű, görgeteges, hegyénél puffadt; szárnyai tövisesek; orrlikai peteképűek, a csorr-közepén fekvők; a homlok sokaknál tarajos, karélyos tarajjal. (Nagy zajt csináló madár).

1. Közönséges zajár (*P. jacana* Lin. *Der gemeine Jacana*). Teste fekete; háta barna-veres; első rendű evezői zöldék; csorra alatt húskarélyos; hátsó körmei igen hosszúk; lábai zöldesek.

Gujana és Brazília nedves helyeit lakja. Igen félénk. Húsa jeles. Hossza 10".

132. Nem: Palamed (Palamedea Lin. Kamischi). Csorrakúpos, a felső káva kissé lehajlott, orrlikai peteképtek; lábai négyjuak, hasadtak, tövüknél az ujak igen rövid hártáival egyesítvék, a lábujak hosszúk, erős körmökkel bírnak, főleg a hüvelyk, melyé hosszú és egyenes; szárnyai két tövissel bírnak.

1. Szarvas palamed (P. cornuta Lin. Anhima). Szárnyacskaí kéttövisűek; a homlok szarvval bir, mely három hüvelyknyi hosszú, vékony, hegyes; feje, nyaka, lábai és teste felül feketék, alul fehér; szárnyai alul verhenyések, erős, éles, szarvállományú, sárga tövisekkel el látottak.

Egynős. Éjszaki Amerika mocsáros helyein tartózkodik. Füvekkel, magvakkal és hüllőkkel éldegél. Két tojást tojik, melyek a ludéhoz hasonlítanak. Hossza 3' 4".

133. Nem: Guvat (Rallus Lin. Ralle). A csorr fejöknél hosszabb vagy rövidebb; a lábujak hosszúk, a hátsó hosszú körömmel bir; szárnyai rövidek, tompák; farka igen rövid; feje kicsiny; teste összenyomott; orrlikai vonalások.

* A fejnél hosszabb csorral.

1. Vízi guvat (R. aquaticus Lin. Die Wasserralle. Naum. IX. 235.). Fej- és nyakoldalai s teste elül kékeszürkék; háta és szárnytakarói olajbarnák, fekete foltuak; oldalai fekete és fehér keresztcsikuak; farka barna; csorra veres, barna hegyű.

Magyarország és Európa mocsáros helyeit lakja. Bogarakkal, csigákkal és vízi növényekkel él. Nád között fészkel, 6—7 sárgás, veres-barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 9".

** A fejnél rövidebb csorral.

2. Mezei guvat (Haris F. Fürj király. R. crex Lin. Wiesenknarrer, Wachtelkönig. Naum. IX. t. 236.). Teste felül barna, feketén foltolt; nyakoldalai szürkések; torka és hasa középen fehér; oldalai barnán és fehérén kevert; szár-

nyai veres-barnák. (Fürjkirálynak nevezik: mert a fürjekkel szokott költözni, s azt hívék tehát, hogy őket vezérli).

Hazánk és Európa nedves mezeit és ezek környéken lévő szántóföldeit lakja. Moh vagy fű között fészkel, 7—12 sárga, barnán foltott tojást tojik. Húsa igen kedves ízű. Hossza 10".

1. Bukó guvat (R. porzana Lin. Gallinula porzana. Die punktirte Ralle, Punktirtes Rohrhuhn. Naum. IX. t. 237.). Teste felül és melle barna, fehéren pettyezetett. Oldalai fehér és barna keresztcsikokkal vannak elárasztva. Két közép kormányzója fehér szélű. Csorra alapjánál veres, hegyénél sárga-zöld; lábai zöld-sárgák.

Nálunk és egész Európában a partokon és nád között magánosan található; költöző; megszelídülő. Fészket nád közé rakja, 7—12 vereses-sárga, barna-veresen pettyezett tojást tojik. Hossza 7½".

4. Kis guvat (R. pusillus; Gallinula pusilla Bech. Kleines Rohrhuhn. Naum. IX. t. 238.). Csorra és lábai szép világos zöldek; torka, szemöldei, nyakoldalai, melle és hasa kék-szürkék, folttalanok; teste felül olajbarna, szürkén árnyalt; mindegyik toll közepén fekete; háta fehér foltú vagy fehér csikok hintvék szét; hasán és oldalain eléggé nem különböztethető fehér és barna csikok futnak; alsó farktakarói feketék, fehéren csikoltak.

A jércze: szemöldei és fejoldalai világos szürkék; torka fehéres; torkolata, melle és hasa vereses-szürke; csorra és alfeltája szürkések; alsó farktakarói fehér végűek; teste felül barna-veres, kevés fehér foltokkal van behintve.

A szárnyak mind a két nemzénél egész a fark hegyeig elnyulnak.

Magyarországon is lakik néha, a nád között; 7—8 sárgás, olajszínű foltokkal behányt tojást tojik. Hossza 6¾".

5. Baillion guvata (R. Baillioni; Gallinula pymaea Naum. Baillionischer Rohrhuhn. Naum. IX. 239.). Teste felül verhenyesből olajbarna, fekete szélű fehér foltokkal, alul szürke-kék; oldalai feketén és fehéren csikoltak; csorra és lábai zöldek; szárnyai csak a fark közepéig elnyulók.

Déli Európa mocsáros helyeit lakja. Nálunk található-e? ...? Vizek mellé fészkel, 7—8 olajbarna tojást tojik. Hossza $6\frac{1}{2}$ ".

134. Nem: Fú F. (*Fulica Wasserhuhn*). Homloka kopasz.

* Nádfú (Gallinula. Rohrhuhn).

Csorruk fejkénél rövidebb, vastag, magosabb mint széles; lábujaik igen hosszúk, hasadtak, finomul szegvék.

1. Zöldlábú nádfú (*F. G. chloropus* Lin. Grünfüssiger Rohrhuhn. Naum. IX. t. 240.). Csorra veres, zöldes-sárga hegyű; teste felül setét-barna, alul setét-szürke; czombjai, alsó farktakarói és szárnyainak szélei fehérek; lábai sárga-zöldek, térdeiknél vereslők.

Fiai olajbarnák (*Fulica fusca* Lin né szerint).

Magyarországon és egész Európában előfordul. Növényekkel és apró halakkal éldegél; 7—8 szürkés-fehér, violaszínű és veres-barna foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 1'—14". A nő kisebb.

** Biborfú (Porphyrus. Sultanshuhn).

Csorruk erős, vastag, kúpos, majd olly magos mint hosszú, néha magosabb mint hosszú, fejkénél rövidebb; lábaik hosszúk; az ujak igen hosszúk, hasadtak, kevésé szegvék. Homloklemezük meztelen, nagy, kerek vagy négyszegű.

2. Közönséges biborfú (*P. hyacinthinus*; *Fulica porphyrio* Lin. Purpurhuhn, Sultanshuhn). Homloka, csorra és lábai veresek; feje és tarkója violaszínnel fénylők; pofái és torka violakékek; középuja körmetlen, leghosszabb, alszáránál hosszabb.

Európa melegebb részét lakja, rendesen Sardinia, Szicilia és Calabrióban honol, néha nálunk is előfordul. Rizskásával, különféle magvakkal, vízi növényekkel és halakkal él. 3—4 fehér tojást tojik. Hossza 18".

*** Tulajdonképi szárcsák (*Fulica Wasserhuhn*).

Csorruk középszerű, vagy rövid, erős, alapja magosabb mint széles. Lábujaik igen hosszúk, oldalhártyájuk bevágások által több karélyokra oszlott, szegették.

3. Fekete szárcsa (F. atra Linn. F. aethiops G m. Das schwarze Wasserhuhn. Naum. IX. t. 241.). Teste feketés; szárnyszélei, csorra, és csupasz homloka fehérek; lábai feketés-zöldek, a térdek felett sárgában és veresben változók.

Magyarország és egész Európa mocsáros és nádas helyein található. Nádasokban fészkel; 7—8 szennyes fehér, feketén pettyezetett tojást tojik. Hossza 15—16".

135. Nem: Hócsa (Chionis. Forst. Vaginalis Lath. Scheidenvogel). Lábai rövidek, majd mint a tyukfélénél; csorra vastag, kúpos, alapjánál hüvelyes, a hüvely felmereszthető.

1. Fehér hócsa (Ch. alba). Teste egészen hófehér.

A világtenger partjain lakik. Dögökkel él.

136. Nem: Porondály (Glareola G m. Sandhuhn). Csorra rövid, kúpos, lehajlott; a tyukokéhoz sokat hasonlít; szárnyai igen hosszúk, hegyesek; a fark sokaknál ollós; lábai magosságra nézve középszerűek, a szélső ujak hárttyácskával ellátva, a hátsó éri a földet.

1. Austriai porondály (Gl. austriaca. Das Halsband-Sandhuhn. Naum. IX. t. 234.). Teste felül szürkebarna; torka vereses-fehér; fekete örvvel környezett; farkcsikja és teste alul fehér; csorra alapja és lábai veresesek; farka ollós.

Magyarországon és egész Európában a folyók és tavak szélein tartózkodik. Vízi bogarakkal él. Nád közé fészkel, négy tojást tojik.

137. Nem: Lángály (Phoenicopterus Lin. Flamingo). Csorra lemeztelenített, törve lehajlott, fogalt; nyaka vékony, hosszú; lábai igen hosszúk, négyjuak, hárttyások, a hátsó igen rövid.

1. Piros lángály (Ph. ruber). Teste az első évben hamvas-szürke, barnán foltolt; a harmadikban háta biborveres; szárnyai rózsaszínűek; evezői feketék; csorra fekete hegyű.

Afrikát, éjszaki Amerikát és ritkábban Európa melegebb részét lakja. Halakkal éldegél. Két tojást tojik, a ludéhoz hasonlókat. Hossza 3—4'.

VI. REND.

Úszhártyásak (Palmipedes; Anseres Lin. Schwimmvögel).

A test hátulján létező lábak úszhártyásak; uszók, karélyosak vagy öblösek (pinnati), legtöbbeknél rövidek; sűrűn rakott tollaik között pelyhek vannak, melyek olajtól hatvák által és fénylők; nyakuk a fejnél hosszabb; a test legtöbbeknél lenyomott.

I. CSALÁD.

Rövidszárnyuak (Brachypteri. Taucher).

Lábaik igen hátra állók, ez okból magokat járás közben függélyesen tartják. Rövid szárnyaik miatt nem, vagy nehezen repülnek. Tollaik igen tömöttek.

138. Nem: **Bukár** (Colymbus Lin. Seetaucher). Csorra egyenes, fogatlan, árolt, hegyes, összenyomott; orrlikai vonaluk.

* **Farlábak** (Podiceps Lath. Steissfuss).

A csorr legtöbbeknél a fejnél hosszabb, erős, hegyes, összenyomott. Farkuk nincs. A lábak négyjuak, karélyosak azaz hártyává kiterjedtek, a középuj körme lapos. Az alszárak összenyomottak. A tollak majd érczfényűek, sokaknál tündöklők.

1. **Búbos farláb** (C. P. cristatus. Lin. (adultus). Urinator Lin. (pullus). Der gehäubte Steissfuss. Naum. IX. t. 242.). Csorra egyenes, szemfénye veres valamint gyeplője is, torka fehér; teste felül barna, alul ezüstfehér; feje duzzadt; tollai a nyakszirt felé hosszabbak, s mintegy fület mutatnak, végre körfutásuk által valódi barna-veres, és fekete szélű örvet képeznek (a meglett himnél). Nyak- és testoldalai fekete-szürkével kevert barna-veresek; a szárnytükre és szélei fehérek.

A fiataloknál örv nincsen; a fej és nyak'feketés, fehéren csikolt.

Magyarország és Európa tavaiiban tartózkodik. Halakkal és növényekkel él. Nád közé fészkel. Négy zöldes-fehér tojást tojik. Hossza 19—20". 24".

Podiceps cristatus Lath. *Podiceps mitratus* Br. *Podiceps patagiatus* Br. hozzá hasonlók.

2. Szarvas farláb (*C. P. cornutus*. *Colymbus obscurus* Lin. Der gehörnte Steissfuss. Naum. IX. 244.). Csorra egyenes; teste felül feketés-szürke, alul fehér, selyemfényű.

A meglett madár homloka és fejtetője fekete; gyeplői és szemeitől a nyakszirtig futó, elnyult tollai barna-vere csíkokkal birnak, melyek mindkét felül szarvidomú búbot képeznek. Örve nagy, fekete. Nyaka, előtorka és oldalai barna-verecek. Lábai zöld-sárgák szárny-tükre fehér.

Európa északi és nyugoti részén honol; nálunk és Németországban ritka. Vízi bogarakkal és növényekkel él. Három-négy zöldes-fehér tojást tojik. Hossza 12—13". 14—15" Brehm.

3. Szürkétorkú farláb (*C. P. subcristatus* Lin. Graukehliger Steissfuss. Naum. IX. 240.). Csorra fekete, alapjánál sárga. Nyakszirtbúja fekete, igen rövid, csonkított; pofái és torka kellemes hamvas-szürkék, örv nélkül; teste felül fekete és melle barna-vere; hasa fehér, selyemfényű; szárnycsikja fehér; lábai zöldes-sárgák.

Hazánkban, Austriában és egész Európában található. Halacszkákkal és bogarakkal éldegél. Nád között fészkel, 3—4 fehéres tojást tojik. Hossza 15—16".

4. Kis farláb (*C. P. minor* Lin. Der kleine Steissfuss. Naum. IX. 247.). Csorra rövid, erős, összenyomott; örve és búja nincs; teste felül szürke-barna, minden fehér szárnytükrös és csikok nélkül; nyaka, melle és oldalai barna-verecek; hasa szürke-fehér.

A fiatalok torka fehér.

Magyarország és Európa édes vízéiben lakik. Bogarakkal és halacszkákkal él. Nád közé fészkel, 2—4 fehéres-barna tojást tojik. Hossza 9—10".

5. Füles farláb (*C. P. auritus* Lin. Der geöhrte Steissfuss. Naum. IX. 246.). Fejtetője, torka, nyaka és teste felül feketén fénylő; szemeik megett mindenik felül egy barna-sárga tollnyaláb van; alul fehér, selyemfényű; oldalai barna-verecek.

Magyarországon és Európában lakik. Élélme, fészkelése és tojásai az előbbiével megegyeznek. Hossza 12—13".

**** Bukdár (Colymbus Lath. Mergus Brisson Seetaucher).**

Csorruk középszerű, erős, egyenes, hegyes, igen összenyomott, magos. Lábaik uszhártásak, négyjuak. Farkuk és szárnyaik rövidek.

6. Jég bukdar (C. glacialis Linn. Eistaucher. Naum. régi kiadásában; 66. t. 103. áb.). Csorra igen magos; a meglett teste felül és nyaka fekete, zölden fénylő; örvfehér, a torkolaton széles; továbbá háta fekete-barna, négyszegű fehér foltokkal; alsó kávája kissé felfelé hajlott, alul barázdált; melle és hasa fehér; szárnyai és farka feketék; az ujak uszhártájaja fehérés.

A fiatal madár teste felül feketében és felférbén változó, alul fehér (Linné szerint: Colymbus immer).

Az éjszaki világtegment lakja, valjon nálunk fordul-e elő? ...? Halakkal él. Tengeri szigeteken fészkel; hosszás, barna, setétebb és halaványabb foltokkal behintett tojásokat tojik. Hossza 2½. 32—36".

7. Sarki bukdar (C. arcticus Lin. Polartaucher. Naum. Vögel Nachtr. 30. t. 60. á.).

A meglett madár fejtetője és nyaka felül szép hamvas-szürke; alsó csorrkávája egyenes, barázdanelküli; homloka és arcza fekete; nyaka alul violás-fekete, fehér és feketén félbeszakítva csikolt örvvel környezett; nyakoldalai fehérek, hosszában feketén csikoltak. Teste felül fekete, négyszegű fehér pettyekkel és foltokkal van behintve, alul fehér. Farcika, farka és szárnyai feketék.

A fiatal ollyan, mint a jégbukdárnál, de kisebb.

Lakása, élélme, fészkelése és tojásai a jég bukdaréival megegyezők. Hossza 24—26". 29".

8. Éjszaki bukdar (C. septentrionalis Lin. Der rothkehlige Seetaucher. Naum. első kiad. 67. t. 94. á.).

Csorra felfelé hajlott, a meglett madár arcza és nyakoldalai szép világos szürkék; nyaka alul barna-veres foltú.

teste felül feketés, kevésé megkülönböztető fehér foltokkal; alul fehér; lábujai uszhártyája zöld-sárga.

A fiatal homloka, nyaktetője, teste felül és hasoldalai szürke-feketék, finom fehér foltokkal vagy nélkülök; alul hófehér.

Amerikát és Ázsiát lakja, ritkán Európa éjszaki táját, nálunk fordul-e elő? Férgekkel, halakkal és rákokkal él. Vízben fészkel, két szürke, feketén foltolt, a tyuktojásnál hosszabb és vékonyabb tojást tojik. Hossza 2'.

*** Bukjók V. (Uria Briss. Lumme).

Mind a két káva hegye lefelé hajlott, barázda nélküli, összenyomott; lábaik háromjuak, uszhártyásak; orrlikaik tollal fedvék, vonálasok.

9. Nagy bukjó (U. troile Lath. Troillumme. Naum. Vög. 64. t. 99. á.).

Télen: csorra egészen igen összenyomott; teste felül fekete-szürke, alul, valamint szárnycsikja is fehér, a szem megett egy hosszú fekete vonallal bir.

Nyáron: feje, szemudvara és nyaka elül barna, egyebütt olyan mint télen.

Az éjszaki világtenger lakója, néha Európába (valjon hozánk is? ...?) átköltözik. Halakkal, tajkosokkal és tengeri héjárokkal édegel. Sziklák üregeibe fészkel, kékes vagy zöldes, nagy fekete foltokkal és csikokkal behintett tojást tojik.

**** Bukdacsok V. (Cephus. Zwergtaucher).

Csorruk fejöknél rövidebb, vastag, felül domború, hegyeknél lefelé hajlott; orrlikaik kerekék, félig tollal fedvék. Szárnyaik az egynembelikéinél nagyobbak. Uszhártyájok kímetszett.

10. Törpe buk dacs (C. C. minor; C. Alle. Die Zwergglumme. Naum. I. kiad. 65. t. 102. á.). Teste felül fekete, alul fehér; szárnycsikja fehér; csorra fekete; lábai veresek (feketék Schinz.).

Az éjszaki világtengert lakja, néha Európában is (nálunk nem bizonyos az) vala látható. Héjárokkal és bogarakkal él. Sziklák üregeiben fészkel, kékes-zöld fekete foltú vagy a nélküli tojást tojik. Hossza $8\frac{1}{2}$ —9".

139. Nem: Alka (Alca. Pingouin; Alke). Csorra fejénél rövidebb, igen összenyomott és igen magos, háta éles, legtöbbször haránton barázdált; lábai uszhártyások háromujak; szárnyai rövidek.

* Bábbuárok (Mormon. Larventaucher).

Csorruk fejöknél rövidebb, alapjánál magosabb mint hosszú; orrikaik oldaliak, a csorr széléhez közelfekvők, vonaluk. Szárnyaik igen rövidek.

1. Éjszaki bábbuár (A. M. fratercula Tem. Das Brüderchen. Naum. 65. t. 101. á.). Nyaka és teste felül fekete, alul fehér; pofái és torka fehér-szürkék; lábai veresek; csorra is veres, de sárga hegyű.

Az éjszaki világtengert lakja. Sziklák üregeiben fészkel, egy fehér, szürke foltú tojást tojik. Hossza 12".

** Tulajdonképi Alkák (Alca. Eigentliche Alken).

Csorruk fejöknél rövidebb, igen összenyomott, magos, hegyénél horgos, keresztben barázdált; orrikaik a csorr alapján vannak; szárnyaik igen rövidek.

2. Közönséges alka (A. torda. Der Tord Alk). Teste felül fekete, alul fehér; szárnyán egy, csorrán egy vagy két csikja fehér; a himnek ezenfelül fekete torka és szemétől csorráig egy fehér szalaga van.

Az éjszaki világtengert lakja; télen az angol, francia és hollandi partokon is látható. Halakkal, bogarakkal és héjásokkal éldegél. Kösziklák fészkel; nagy fehér, vagy sárga, fekete barna és szürke foltú tojást tojik. Hossza 14—15".

140. Nem: Reptelen (Aptenodytes Lin. Fettgans. Pinguin). Csorra több kevésbé összenyomott, egyenes, vagy görbe hegyű, alsó kávája csonka hegyű; lábai a test hátulján léteznek, uszhártyások, négyujak, a hátsó uj kicsiny, befelé irányozott; szárnyai igen kicsinyek, uszószárnyképtűk, csaknem tollatlanok; evezői nincsenek.

1. Patagoni reptelen (A. patagonica Lin.). Feje és torka fekete, ez alatt sáfránysárga vonallal; tarkója és háta felül kékből feketés; háta hátrafelé és farcsikja fekete; melle, hasa és alfeltája selyemfehérek; szárnyai felül kékes-szürkék, alul egészen fehérek.

A magellani partokon számos csapatokban lakik. Igen kövér. Halakkal, hétérokkal és puhárokkal éldegél. Húsa nagyon fekete, de megehető. Hossza 3—4'.

2. Búbos reptelen (*A. chrysocome* Lin.). Teste felül fekete, alul fehér; homlokbúbja fekete, felmeresztett; fültollagai mindenik felül lehajlott, fehér vagy kéuszínű; csorra verhenyes-barna; lábai sárgások.

Falkland és ujhollandiai szigeteken lakik. Felboszantva búbját felmereszti. Tojását gödrökbe rakja; rendszeren egyet tojik, mely a lúdénál nagyobb. Hossza 22—23".

II. CSALÁD.

Hosszúszárnyúak (*Longipennes*. *Weitfliegende Schwimmvögel*).

A szárnyak hosszúk, vagy igen hosszúk; a csorr fogatlan, egyenes, hegyes, vagy horgas hegyű; a lábak uszhártyások, a hüvelyk szabad vagy hiányzik.

141. Nem: Hojsza, Vihár (*Procellaria*. *Sturmvoegel*). Csorra fogatlan, kissé összenyomott, a kávak egyenlők, a felsőnek hegye horgas; orrlíkai a csorr hátán fekvő csőben egyesültek; lábai uszhártyások; a hátsó uj helyett csak köröm van.

* Tulajdonképi hojszák.

Csonka alsó kávéval.

1. Óriás hojsza (*Pr. gigantea*. *Der Riesen-Sturmvoegel*). Teste barnás, fehérén foltolt; alul fehér; orrcsőve 2½" hosszú; válla, szárnyai és farka barnák; csorra és öt-uju lábai sárgák.

Házaja: az északi világtenger. Halakkal, madarak és fókák dögeivel él. Húsa ízletes. Hossza 40".

2. Jeges hojsza (*Pr. glacialis*. *Der Fulmar*). Teste fehér; háta hamvas-szürke; csorra és lábai sárgák; orrcsőve barna, kétodvú (*bilocularis*).

Északi tengereken lakik; buta, bátor, igen hízott. Halakkal és dögökkel éldegél. Grönlandiában fészkel, és egy nagy fehér tojást tojik. Hossza 17".

**** Vészjósok (Thalassidroma).**

Csorruk rövidebb; lábaik hosszúk, többnyire fekete tolazattal. (Szélvészjósoknak tartatnak).

3. Tengeri vészjós (Pr. T. pelagica. Der kleine Sturmvogel). Teste felül fekete vagy barna; farcsikja fehér; alul kormos, nagy szárnytakaróinak hegyein fehér vonal fut.

Leginkább az északi világtengert lakja, partjait elkerüli; vizen futkos. Szélvész közelgetésével a hajókon keres menedéket. Halakkal éldegél. Hossza 6".

***** Széltársak (Hojhák V.) (Puffinus. Puffine).**

Csorruk legtöbbeknek a fejnél hosszabb, vékony, gyenge, hegyénél összenyomott és több kevésbé hajlott; orrlikaik a csorr felületén két csövet képeznek.

4. Hamvas széltárs (Pr. P. puffinus Gm. Puffinus cinereus. Der graue Puffin). Teste felül fekete vagy hamvas, alul fehér; lábai verhenyések; szárnyai és farka feketések (Linné szerint a fark fehér).

Majd minden tenger lakossa. Halat eszik. Egy tojást tojik, gödörbe fészkel. A fiatal húsa megehető. Hossza 15—18".

****** Tengerőrök (Halodroma Illig.).**

Torkuk kitágítható; hátsó ujjuk nincs.

5. Bukó tengerőr (Pr. H. urinatrix Gm.). Teste felül fekete-barna, alul fehér; csorra és álla fekete; lábai kék-zöldek.

Uj-Seeland körül honol. Hossza 8½".

******* Hojhúsok (Pachyptila Ill.).**

Orrlikaik elválasztvák; csorruk alapja széles, belső széle pedig fűrész.

6. Kék hojhús (Pr. P. vittata et coerulea). Teste felül hamvas-kék; feje és szárnyai sötétebb színtűek; szárny-szalaga és farcsikjáé feketés; farkvonása kék; teste alul fehér.

Északi világtengeren honol. Hossza 12".

142. Nem: Diomed (Diomedea Lin. Albatros). A vízi madarak között legnagyobb. Csorra nagy, metsző, egyenes, felső kávájának hegye horgas; orrlikai peteképűek, nyíltak, előnyomulók, oldaliak; lábai háromujjak.

1. Repülő diomed (D. exulans; der Albatros). Fehér; háta és szárnyai fekete vonalúak; csorra sárga; lábai hússzínűek; evezői feketék; farka ólomszínű, kerekített.

A jó reménység fokánál lakik. Igen falánk; halakkal él. Számos, megehető tojásokat tojik, melyeknek fehérnyéje (albumen) melegben nem heged meg; a tojások magok $4\frac{1}{2}$ " hosszúk, fehérek. Csorrával védi magát. Húsa kemény. Hossza 3—4'.

143. Nem: Sirály (Larus. Möve). Csorra közészerű vagy hosszú, összenyomott, fogatlan; felső kávája hegye kissé horgas, lejtős; az alsó alul kiálló szegletet képez; orrlikai oldaliak vonalosak, a csorr közepén áthatók; lábai elég magosak, vékonyak, a térdek felett csupaszok, négyujjuak, úszhártyások, hátsó uja rövid; farka sűrű, nem ollós; szárnyai hosszúk; második evezője leghosszabb, a fark végeig vagy túl nyulók.

* Tulajdonképi sirályok.

Orrlikaik oldaliak csorr közepén fekvők. Farkuk se nem villás, se nem ékidomú; lábujkörmeik közészerűek.

1. Szürke sirály (L. glaucus. Die Bürgermeister-Möve. Naum. X. t. 264.). Feje hószerű, szemhéjkörnyéke sárgás; háta kékes-szürke; szárnya fehérek, végei feketék; csorra nagy, erős, sárga, sáfrányszínű szeglettel; lábai kékesek.

A fiatal: szürke-barna, fehérén foltolt; fehér evezőkkel.

Európa éjszaki részét lakja. Halakkal és dögökkel él. Magos halmokon fészkel; 2—3 szürke, barnán foltolt tojást tojik. Hossza 27—29".

2. Fehér-szárný sirály (L. leucopterus. Faber. Die kleine wessschwinge Möve. Naum. X. t. 263.). Csorra rövid, sárga, zölddel árnyalt, szegleténél veres; szemhéjai hússzínűek; lábai világos sárgák.

Hazája Grönland, néha Európában is előfordul. Hossza 20—21".

3. Fekete-fejű sirály (L. ichthyaetus Pall. Grosse schwarzköpfige Möve). Csorrának alapja setét-sárga, közepe élénk veres, hegye sárga, hegye melletti kereszt-

feltja barna; teste hófehér; feje és nyakközepe fekete; szemhéjai fehérek; háta halavány-szürke; első evezői fehérek, az öt első fekete hegyű.

Caspiumi tenger körül tartózkodik; néha Magyarországon is a Duna mellett (Schinz). Hossza 26".

4. Fekete-hátú sírály (L. marinus Lin. Die Mantel-Möve. Naum. alt. Ausg. XXVI. t. 31. á.). Csorra elnyult erős, oldalain kitágult; teste fehér, fekete-hátú; csorra sárgás, az alsó káva szeglete igen veres, közepén fekete; evezői feketék, fehér hegyűek; lábai halavány-hússzínűek.

A fiatal feje, nyaka és hasa számos barna folttal van ellátva; háttollai közepén fekete-barnák, sárga szélűek; farka szegletes fekete csikokkal bir.

Európában és a jó remény fokánál honol. Madarakkal és halakkal él. Meredek kősziklákon fészkel; három olajszínű, szürke-barna és fekete foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 24—26". 29" (Brehm).

5. Ezüstös sírály (L. argentatus Lath. Silber-Möve. Naum. X. t. 266.). Teste fehér; háta kékes-szürke; első evezői fekete hegyűek, fehér foltuak, a másodok vagy egészen, vagy csak hegyök fehér; csorra sárga, alsó szegletén sárga-veres, lábai hússzínűek.

A fiatal feje, nyaka és teste alul setét-szürke, barnán foltolt; felül barna, setét-sárga foltokkal.

Hazája Norvégia; néha Hollandiában és Franciaországban is megfordul. Homokos halmok- és kősziklákon fészkel; barna-olajszínű, zöld, barna és fekete foltokkal behintett tojásokat tojik. Hossza 21—22". 26—27" (Brehm).

6. Sárga-lábú sírály (L. fuscus; die Härings-Möve. Naum. X. t. 267.). Teste fehér; háta barna vagy fekete; lábai sárgák; evezői feketék, a két első hegye felé fehér, de hegye maga fekete, másodevezői és válltollai szinte fehér hegyűek; csorra sárga, az alsó káva szeglete élénk veres.

Európában Hollandia, Angol- és Franciaország partjain tartózkodik. Igen bátor. Halakkal él. Fészket szénából rakja; három szürke-barna, feketén foltolt tojást tojik. Hossza 19—20"—22".

7. **Audouin sárálya** (L. Audouini; Audouins Möve). Feje és teste alul fehér; háta kókes-szürke; első evezői feketék, fehér hegyűek, a másodok szürkék; szárnyai igen hosszúk, a farknál három hüvelykkel tulnyulók; csorra setét-veres, két fekete keresztcsikkal biró; lábai feketék.

Sardinia és Corsica partjain honol. Halacskákkal, puhárokka és héjárokka él. Tenger mellett kösziklákon fészkel; majd fehér-sárgás, zöld-barnán foltolt, majd fehér vagy kék foltalan tojásokat tojik. Hossza 18".

8. **Féher-szemű sárály** (L. leucophthalmus Licht. Weissaugige Möve). Csorra vékony, veres, fekete hegyvel; lábai hosszúk, narancs-sárgák; feje és nyaka elöl fekete, hátul torka fehér örvű; teste felül fehér; háta és szárnyai fekete-szürkék; másodevezői fehér hegyűek; azért a szárnyakon ferde fehér csikot képeznek; szemhéjai és szivárványa féhérek.

A fiatal első évben: teste felül, oldalai és farka nagy része szürke-barnák; evezői setét-barnák, egyedül a másodok hegye fehér; torka, melle és hasa fehér.

Görögország és Bospor partjain lakik. Hossza 16".

9. **Vékony-csorrú sárály** (L. tenuirostris Tem. Dünnschnabelige Möve). Csorra hosszú, vékony; alsó szárnyfedői ólom-szürkék; evezői csikja fekete; feje, nyaka, melle, teste alul és farka hóféhérek, a mell és has rózsásan árnyalt; háta halavány kék-szürke; csorra barna, fekete hegyű; lábai narancsszínűek.

Hazája Sicilia. Hossza 10½".

10. **Fekete-fejű sárály** (L. melanocephalus; schwarzkopfige Möve). Csorra hosszú, erős, veres, hegyénél horgas és sárga, feketén csikolt; lábai veresek; feje és nyakának közepe fekete; teste alul fehér; háta világos szürke; evezői szürkék, fehér hegyűek; szárnyai a farknál egy hüvelykkel tovább nyúlnak.

Télen: feje, nyaka és teste alul hóféhér.

A fiatal feje barnán és féhéren foltolt; az evezők szélei féhérek; farka feketén csikolt.

Hazája Dalmatia és Morea. Hossza 15".

11. Szürke-fejű sírály (*L. atricilla* Lin. Blei-grauköpfge Möve). Csorra és lábai setét-veresek; feje és nyaka szürke, szemei mellett és alatt fehér folttal; háta kék-szürke; hasa fehér; evezői feketék, fehér foltok nélkül; szárnyai farkánál két hüvelykkel tovább nyul.

Télen: arcza, fejtetője, torka, teste alul és farka hófehérek; az evezők feketék, fehér vagy kék-szürke hegyűek.

Sicilia és Spanyolhonban lakik. Hossza 14".

12. Nevető sírály (*L. ridibundus*; die Lachmöve. Naum. X. t. 260.).

Nyáron: teste fehéres; feje és nyaka résznyire setétbarna; szemudvara fehér; csorra és lábai veresek; első evezői fehérek, fekete hegy- és szélűek.

Télen: feje fehér; szemei előtt és fülei megett nagy feketés-szürke folt van.

A fiatal: feje, nyaka hátul, és szárnyfedői barnán foltoltak; farkának végsíkja fekete.

Magyarországon és Európa északi részén található. Kialtása nevetős. Férgekkel, bogarakkal, halakkal és dögökkel él. Három zöldes-barna, feketés és barna foltokkal behintett tojást tojik. A fiatal húsa megehető. Hossza 14—15".

13. Ősz sírály (*L. canus*. Lin. *L. cyanorhynchus* Meyer. Naum. X. t. 261.).

Nyáron: feje, nyaka és teste alul hófehér; háta kék-szürke; evezői fekete hegyűek, a két szélső hosszú fehér csikkal bélyegzett, a másodevezők hegye fehér. Csorra és lábai sárgák; szemhéjai széle veres.

Télen: feje, és tarkója számos apró feketés-barna foltokkal bélyegezvék.

A fiatal: szárnyfedői, feje és nyaka számos barna foltokkal hintvék be.

Magyarhon és északi Európa vizeiben és tavaiban lakik. Folytonosan kiabál. Férgekkel, bogarakkal és halakkal éldegél. Két halavány-sárga, szürkén és feketén foltolt tojást tojik. Hossza 16".

14. Háromujjú sírály (*L. tridactylus*; dreizehige Möve. Naum. X. t. 262.). Hátsó ujj helyett körmetlen szemölcsce van.

Nyáron: feje, nyaka és teste alul hófehér; háta kék-szürke; külső szélső evezője fekete szélű, a négy szélső pedig fekete hegyű, közüle háromon fehér folt van. Csorra és lábai zöldesek.

Télen: feje és tarkója kék-szürke; a szemek előtt finom fekete csikok vannak.

A fiatal: szemei előtt egy félhold képű fekete folt van, nyakszirte fekete foltal bélyegzett, a farkon fekete szalag vehető észre.

Európát lakja, valjon nálunk fordul-e elő? ...? Jól úszik és repül. Kősziklákon fészkel; 2—3 olajsárga, szürke foltokkal és pettyekkel befecskendett tojást tojik. Hossza 19" (Linné).

15. Kis sírály (L. Minutus Lin. Kleine Möve. Naum. X. t. 250.).

Nyáron: feje és nyaka eleje fekete; szemei háta megett fehér félholdképű foltal bir. Nyaka alul, teste alul, farcsikja és farka fehérek; melle és hasa veresen árnyalt; háta kék-szürke; evezői szürkék, fehér hegyűek.

Télen: homloka, gyeplői és torka fehérek; nyakszirte tarkója, szemelőtti és füle körüli foltja fekete-szürke; lábai élénk veresek.

A fiatal: homloka, fejtetője, nyakoldalai és teste alul fehérek; tarkója fekete-szürke; fülmelletti foltja fekete; szárnycsikja szürke és fehér; evezői feketék, fehér belső széllel.

Hazája Európa; nálunk? ...? Férgekkel és bogarakkal él. Hossza 10".

**** Űz élyek** (Rabloncz. Pólya. Ganály V.).
(Lestris III. Raubmöven).

Orrlikaik a csorr hegyénél ferdén futók, keskenyek; hátsó ujjuk sarvadványos; körmeik nagyok, ivelték; farkuk több kevésbé ékidomú, középső tollai sokkal hosszabbak a többiekénél. (Az apró madarakat űzik; innét ered nevök).

16. Élődi űz ély (L. L. parasiticus Lin. Die Schmarotzer-Raubmöve). Teste felül setét-barna, alul fehér; két középső kormányzója a többinél még egyszer hosszabb.

A fiatalok egészen barnák (Lar. crepidatus Gm.).

Földsarki vidékeken honol. Hossza 21".

17. Nagy üzüly (L. L. cataractes Lin. Die grosse Raubmöve). Teste barna-szürke; evezői és kormányzói alapjuknál fehérek; farka majd egyenlő, a középső kormányzók a szélsőknél másfél hüvelykkel hosszabbak.

Hazája az északi tenger. Falánk és vad. Hossza 2'.

18. Örvös üzüly (L. L. pomarinus Tem.). Teste felül barna, alul fehér, melle megetti örvös barna; a középső kormányzók a többiekénél négy hüvelykkel hosszabbak.

Európa és Amerika északi részein lakik; nálunk nehezen fordul elő.

144. Nem: Halászká (Sterna. Seeschwalbe). Csorra olly hosszú mint fejük, néha hosszabb is, majd egyenes, összenyomott, hegyes, fogatlan; orlikái vonásképek, a csorr alapjánál fekvők; lábai rövidek, négyjuak, félúszhártyások, rövid hegyes körműekkel ellátottak; szárnyai igen hosszúk, hegyesek; a fark soknál ollós.

1. Nagy-csorrú halászká (St. caspia Pall. Grossschnabel Seeschwalbe. Naum. X. t. 248.).

Télen: nyaka és teste alul fehér; háta hamvas-szürke; nyakszirte feketéből és fehérből kevert; csorra veres; lábai feketék; evezői barnások; farka szürke, villás.

Nyáron: fejtetője és tarkója feketék, egyéb részei mint télen.

A fiatal: teste felül barna nagy foltokkal, és fekete keresztcsikokkal.

Caspiumi tengert lakja, néha Magyar- és Németország vizeiben is előfordul. Kősziklákon és szigeteken költ; két—három szürke-zöldes, barnán és feketén foltolt tojásokat tojik. Hossza 20—21".

2. Kanti halászká (St. cantiaea; die kantische oder weissgraue Seeschwalbe. Naum. X. t. 250.). Csorra hegye sárga; nyakszirteitollai hosszúk, feketék; a szeme előtti félholdképző folt fekete; teste felül halavány szürke; melle, nyaka és hasa fehérek.

Nyáron: feje felül fekete; melle fehér, rózsaszínnel árnyalt.

A fiatal: felül barna, sötétebb keresztcsikokkal.

Kant partjain seregesen tartózkodik, továbbá Hollandia és Dania szigetein júniusban. Kősziklák közt fészkel; 2—3 fehér, fekete és barna nagyocska foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 15—16". (Linné szerint 18").

3. Vándor halászká (St. affinis; wandernde Seeschwalbe).

Nyáron: homloka, fejtetője és tarkótollai hosszúk, feketék; teste alul, oldalai és háta elül fehérek, ezüstösen árnyaltak, a háta alább, továbbá farka és szárnyai halavány kék-szürkék; szélső kormányzói fehér szélűek; csorra élénk sárga; lábai feketék.

Télen: nyakszirt-tollai feketék, hosszúk, szemelőtti foltja félholdképű fekete; fejtetője fehér.

A fiatal: evezőinek külső széle fekete, szára és belső széle pedig fehérek; háta, szárnyai és farka sötétebb szürkék; a tollak barna-szürke hegyűek.

Veres tengert lakja, néha a Dunában is található. Hossza 13—14".

4. Veres-lábú halászká (St. hirundo; die rothfüssige Seeschwalbe. Naum. X. t. 252.). Csorra középszerű, veres, hegyénél fekete; fejtetője fekete; háta szürke; teste alul fehér; evezői halavány szürkék, barnás hegyűek; farka fehér, ollós; a szélső evezők külső széle feketés; lábai veresek.

A fiatal: feje fehéres; nyakszirtje és háta feketén foltolt; lábai narancsszínűek.

5. Angol halászká (St. anglica Montagu Englische Seeschwalbe. Naum. X. t. 249.). Csorra rövid, vastag, fekete; lábai hosszúk, feketék; farka majd villás, szárnyainál rövidebb.

Télen: homloka, fejtetője, nyaka, melle és hasa fehérek; szemelőtti félholdas- és a szemén túl fekvő foltja feketék. Háta, szárnyai és farka hamvas-szürkék.

Nyáron: homloka, fejtetője, nyakszirtje és nyaka feketék.

Magyarországon és Európa keleti részén lakik. Bogarakkal él. 3—4 olajbarna, sötétebb foltokkal behintett tojást tojik. Hossza 13". (Cuvier szerint 16").

6. Szürke-farkú halászká (St. leucopareja Natterer. Weisschnauzige Seeschwalbe. Naum. XI. t. 255.). Csorra és lábaj korall-veresek; farka kissé ollós, a szárnyak másfél hüvelykkel túl nyúlnak rajta.

Télen: homloka, fejtetője és teste alul fehér; szeme melletti foltja fekete; háta, szárnyai és farka ezüst-szürkék.

Nyáron: feje egész a szemekig és tarkóig fekete; szemfeletti széles fehér szalaga a fülekentul nyúl; torka és melle szürke; hasa és oldalai feketések; szárnyai és farka setét-szürkék.

A fiatal: homloka veresből szürkébe átmenő; tarkója és nyakszirte feketések; háta, szárnyai és farka hamvas-szürkék.

Magyarország és Európa keleti részét lakja. Hossza 11".

7. Fehér-szárnyú halászká (St. leucoptera Tem. és Schinz. Weisschwinge Seeschwalbe. Naum. X. t. 257.). Csorra barna (Cuvier szerint veres); lábaj veresek; úszhártyája igen kivágott; farka majd villás; teste fekete; alsó és felső farktakarói hófehérek; szárnyfedői fehérek és szürkék; a középkormányzók szürkék, a szélsők fehérek.

Télen: nyaka elül és teste alul hófehér; tarkója fekete; háta szürke.

A földközi tenger partjain és Helvetia s Olaszország tavaiiban lakik. Hossza 9".

8. Fekete halászká (St. nigra; St. fissipes; St. naevia; schwarze Seeschwalbe. Naum. X. t. 256.). Lábaj barna-veresek; farka kissé villás, a szárnyaknál rövidebb.

Télen: feje és nyaka közepe fekete; homloka és gyeplői fehérek; melle és hasa fekete-szürke; alfeltája fehér; teste felül, valamint farcsikja és farka setét-szürkék; két szélső kormányzója fehéren és feketén felezett.

Nyáron: teste egészen fekete-szürke; háta halaványabb.

Hazánk folyói- és tavainál tartózkodik. Bogarakkal él. Igen bátor. Apró gödrökben fészkel; 3—4 olajbarna, feketén foltolt tojást tojik. Hossza 9" Schinz szerint. (Linne: 14").

9. Törpe halászká (St. minuta Lin. Kleine Zwerg-Seeschwalbe. Naum. X. t. 254). Csorra sárga, hegyénél fekete; homloka és szemcsikja fehér; fejtetője, nyakszirte és tarkója fekete; háta és szárnyai szürkék; farcsikja, teste alul és farka fehérek.

A fiatal: feje barna, a szeme előtti és utáni folt fekete; háta és szárnyai sárga-barnák.

Hazája Európa, Ázsia, Amerika éjszakibb része és Magyarország (?). Bogarakkal és halikrával él. Tenger partján észkel, 2—3 zöldes-barnán és szürkén foltolt tojást tojik.

145. Nem: Gólicz (Rhynchops Linn. Scheerenschnabler). Lábai rövidek; szárnyai hosszúk; farka villás; csorra egyenes, a felső káva sokkal kurtább, az alsó csonkitott, mind a kettő lemezzé van kinyulva.

1. Fekete gólicz (Rh. nigra Lin. Der schwarze Scheerschnabler). Fejtetője és háta feketés; homloka, álla és szárnyának keresztcsikja fehér; két közép kormányzója fekete, a szélsők külső széle fehér; csorrának hegye fekete, alapja, valamint lábai is veresek.

Surinam körül honol. Halacskákkal és apró puhárokkal él. Hossza 20".

III. CSALÁD.

Teletalpuak (Totipalmati).

Testök többnyire izmos, lenyomott; a lábak rövidek, úszhártyásak.

146. Nem: Pelikán (Pelicanus. Pelikan). Csorra alapjánál csupasz, középszerű hosszúságú vagy hosszú, vagy igen hosszú, hegyénél horgos és körmes; torokzacskóval bir, orrlikai vonalképűek; lábainak mind a négyujai közös hártyával egyesítvék.

*** Tulajdonképi Pelikanok (Onocrotalus. Eigentliche Pelikane).**

Csorrjuk egyenes igen hosszú, széles, lenyomott; szemudvaruk és torokzacskójuk csupasz; farkuk kerek.

1. Gödény pelikán; gödény F. (*P. onocrotalus* Lin. Der gemeine Pelikan. Naum. Nachträge). Teste fehér, néha veressel árnyalt; evezői feketék; arcza csupasz, rózsaszínű; torokzacskója (tokája) sárga; a csorr horgas, vége veres; lábai kékesek.

Afrikában, Ázsiában és Európában a Duna és Tisza tavai mellett lakik. Élő halakkal éldegél, melyeket tág torokzacskójával fog. 3—4 fehér tojást tojik, melyek a hattyúéhoz hasonlóak. Hossza 5—6'.

2. Borzos pelikán (*P. crispus* Bruch. Kraussköpfiger Pelikan). Teste ezüstfehér; nyakszirte, tarkója és nyaka résznyire, hosszú, laz, borzos, selyemképű tollakkal fedvék; torokzacskója zöld, egyébben az előbbivel megegyez.

Hazája Dalmátország és Morea szigete. Hossza 6'.

**** Kormárok (*Carbo* Meyer. Scharbe).**

Csorruk középszerű, egyenes, összenyomott, felső kávájuk hegye horgas, az alsóé tompa; arczuk és torkuk kis része, több kevésbé csupasz; a csorr alapján levő orrlíkok kicsinyek, vonalképűek a hosszas barázdába fekvők; a középujj körme többnyire fűrészkes; farkuk kerek; kormányzóik 12—14.

3. Nagy kormár (*P. Carbo* Lin. *Carbo cormoranus*. Der grosse Kormoran. Naum. Nacht. 64. t.). Pofái és torka a himnek fehérek; feje és nyaka közepe fekete, keskeny fehér közbenszórt tollacskákkal; teste egyebütt fekete-barna; tollának szélei kék feketék; a hátan fénylők; czombjainak foltja fehér; farka fekete; evezői barna-szürkék, külső szélők fekete; szemei zöldek; lábai feketék.

Télen: feje és nyaka barna; csorra alapjának környe fehér; melle és hasa közepe fehér.

Magyarországon és Európa éjszaki részén honol. Magos fákon fészkel; 3—4 szürke fehér (*Schinz*) vagy zöldes (*Lin* né) tojást tojik. Halakat eszik. Húsát a grönlandiak megeszik, a sinaiak halászatra használják. Hossza 2½—3'.

4. Holló kormár (*Carbo graculus* Meyer. Krähen-Scharbe).

Télen: teste fekete, zölddel árnyalt, és néha arany és biborfényű, a nyakán fehérén pettyelt; a hát tollai és evezői közepén sötét-szürkék, széleik feketék; a szemmelletti és toroki csupasz táj sárga-vereses vagy feketéskék sárga pontokkal; lábai feketék.

Nyáron: a fejtető, nyak résznyire és czombok szétszórt hófehér tollacskákkal látvak el; a nyakszírti búb sötét-zöld; a test felül fénylő zöld; a tollak fekete szélűek; a torok fekete.

Európában éjszakfelé és Magyarországon is lakik. Hossza 23—25" (Linné: 30").

5. Kucsmás kormár (*Carbo cristatus*; Hauben-Scharbe). Csorra keskeny, vékony, fejénél hosszabb; farka rövid; evezői 12; teste fénylő zöld, a tollak széle fekete; farka kerek, fekete; csorra alapja és torka sárga; lábai feketék; fején felmereszthető búbbal van ékesítve.

Hazája Izland és Norvégia. Halakkal él. Két, zöldes-fehér, érdes héju tojást tojik. Hossza 24—25".

Előbbihez hasonló, talán csak válfaja?

6. Kis kormár (*Carbo pygmaeus*; kleine Scharbe). Teste fekete; nyaka és melle barna; szárnytakarói sötét-szürkék, feketén foltoltak; torka fehéres; lábai feketék.

Nyáron: teste fénylő fekete-zöld, fején és czombjain fehér pontokkal.

A nő egészen barna v. ócska-fekete, fehér pettyek nélkül.

Hazája: Magyar-, Dalmát- s Görögország, néha Ausztria is. Hossza 20—21".

*** Haladárak (*Tachypetes*. Ill. Fregatvogel).

Mindkét kávájuk görbe hegyű; farkuk villás; szárnyaik igen hosszúk. (Repülésök közben hirtelen haladnak: innét neve).

1. Kesely haladár (*P. T. aquilus* Lin.). Teste fekete; torka és nyaka fehérrel kevert; csorra veres; szemkörnyei feketék; farka villás. A nő hasa fehér.

A tértő alatti vidékeket lakja. Halakkal él. Kősziklákon vagy fákon fészkel, 1—2 hússzínű, veres foltú tojást tojik. Hossza 3'; szárnyterjedelme 10—12'.

**** Bávák (Dysporus Ill. Sula Briss. Tölpel).

Csorruk egyenes, kissé összenyomott, hegyeiknél kevés lefelé hajlott, szélei fűrészesek; orrikaik vonalkép egész a csorr hegyeig elnyulnak; szemudvara és torka csupaszok; a középujj körme fűrészes; farka majd ékidomú. (Igen gyáva madár, eleségeiket tőlük igen könnyen elveszik, innét báva, gyáva, neve így származott).

1. Fehér báva (P. D. bassanus Lin. Sula alba Meyer. Der weisse Tölpel. Naum. suppl. 56. 106.). Teste fehér; csorra és első rendű evezői, valamint lábai is feketék; arcza csupasz tája és torka kék-feketék.

A fiatal barna, vagy barna és fehéren foltolt.

Éjszaki Amerika és Európa tengereit lakja. Heringekkel él. Egy fehér tojást tojik. Hossza 2' 8"—3'.

147. Nem: Nyurganyak F. (Plotus. Anhinga). Csorra hosszú, egyenes, hegyes, szélei a hegyfelé fogasak; feje kicsiny; arcza és álla csupasz; lábai rövidek.

1. Fekete-hasú nyurganyak (Pl. melanogaster. Der Schlangenhalsvogel). Teste fekete, zöldfényű; a nyakon két hosszas halavány-barna csikkal; a háton elül és a szárny kisebb fedőtollain világos-barna foltok és vonások vannak; az evezők, has, czombok és a hosszú keskeny fark feketék; a torok-hártya és lábak zöld-sárgák.

Zeylon és Java szigeteiket lakja. Vízre nyúló ágakon ülnek. Hossza 3'.

148. Nem: Hőjós (Phaëton Lin. Tropikvogel). Csorra egyenes, hegyes, középszerű, fogas; fejükön semmi csupasz táj sem található; lábai rövidek; szárnyai hosszúk; farka két szalmaszállhoz hasonló, igen hosszú tollal van felruházva. (Megjelenése, hő közeledését jósolja, innét neve eredt).

1. Fehér hőjós (Ph. aethereus L.). Teste fehér; háta, farcsikja és apróbb szárnytakarói feketén csikoltak; evezői és két középső hosszú kormányzójai alapjuknál feketék; csorra veres.

A térítő (tropicus) alatti tájakon lakik. Halakkal él. Erdőkön fészkel. Húsa kevésbé ízletes. Hosszú kormánytollai ékszerűl szolgálnak. Hossza majd 3'.

IV. CSALÁD.

Lemezescsorruak és körömczorruak (Lamelli-rostres una unguirostres. Anatideae, Anseres Lin. Enten-artige Vögel).

A csorr erős, széles, hámmal (epidermis) fedett; hegyénél körmös, szélei lemez-fogasok; a nyelv széles, húsos, szélei fogazottak; a szárnyak középszertűek; a lábak rövidek, több kevésbé hátraállók.

149. Nem: Rucza (Anas Linn.). Csorra rövid, vagy középszerű, széles, hosszasa nem éri el háromszor szélességét, széleinek fogacskái lemezképtűek.

* Hattyúk (Cygnus Bech. Die Schwäne).

Csorruk alapjuknál magosabb mint széles, a felső káva tövének duzzadt; orrikaik a csorr közepén vannak; nyakuk igen hosszú; a csorr és szemközti táj csupasz.

1. Énekes hattyú (A. C. musicus; Anas cygnus Lin. Singschwan. Naum. erste Ausg. 13. t. 27.). Homloka pupnélküli; csorra alapjánál sárga, egyebütt fekete; gyeplői és szemudvarai sárgák; teste fehér, itt-ott sárgás-szürkével arnyazva; a fiataloké szürke; lábai feketék.

Európát és éjszaki Amerikát lakja; Magyarországon ritkább. Seregestül tartózkodik; repülés közben hangosan kiabál; úszás közben nyakát felmereszti. A földre 4—6 olajzöld tojást tojik. Vízi növényekkel és állatocskákkal él. Többek hangja a harangéhoz hasonlít, de halála előtti éneklése mese. Hossza 5'; szárnyterjedéke 7' 10".

2. Bevick hattyúja (C. Bevickii). Az előbbihez hasonlít, de felényi.

3. Néma hattyú (A. C. olor Lin. Der stumme oder zahme Schwan). Homlok-púpja és csorra alapja fekete, maga a csorr veres, feketén szegett; szemudvara fekete; lábai feketék; teste fehér..

A fiatalok csorrukkal együtt szürkék.

Oroszországot, Sibiériát és a caspi tenger partjait lakja, néha nálunk is és egész Európában megfordul. Meghajtott nyakkal úszik; izmos; sokaig él. A szépség és ártatlanság jelképeül tekintetik. Halakkal és füvekkel él. 6—7 olajzöld

tojást tojik. Hajdan a fiatal húsa nagyrabecsültetett. Hossza $4\frac{1}{2}$ —5' (Linné szerint az énekesnél sokkal nagyobb).

4. Kanadai hattyú (*A. C. canadensis*; der canadische Schwan). Háta és szárnyai barnák, a tollak hegye fehér; feje és nyaka közepe fekete; álla alatt egy nagy fehér folt van; nyaka hátul fehér; szárnyai és farka feketék; farcsikja, hasa és alfeltája fehérek; csorra és lábai feketések.

Hazája Kanada, néha Európát is meglátogatja. Hossza 3'.

5. Khinai hattyú (*A. cygnoides* L. Die Schwanengans). Csorra félhengerű; viaszhártyája púpos; szemhéjai duzzadtak; háta és oldalai szürkéből barnába átmenők; tollai széle szürkés-fehér; teste alul fehéres; lábai veresek.

Hazája Siberia és Khina, Európában is található; könnyen megszeliđíthető; ludakkal közlekedik. Hossza 3'.

**** L u d a k (Anseres. Gans).**

Csorruk középszerű vagy rövid, hengerkupképű, többnyire világos színű, alapjánál magosabb mint széles, elől keskenyebb, hegyénél kerek, körmölt, szélei hártvás fogakkal, az alsó káva lapos, keskenyebb; szárnyaik középszerűek, többnyire tükör nélküliek; lábaik hosszacsák, majd egyensult tartók.

1. Szürke lud (*A. cinereus*; *An. anser* Linn. Graue Gans. Naum. régi kiad. 41. t. 60.). Csorra narancsszínű, hegyénél fehéres; alapján a homlok előtt magos; teste felül szürke-barna; tollai széle fehéres, apró szárnytakarói és az evezők széle fehér-szürke; szárnytükre fekete; farcsikja szürke; hasa hátul és alfeltája fehér; lábai sárgaveresek.

Magyarország és Európa éjszaki tavaiban seregesen lakik. Házi lud törzsöke. Hosszú életű; 7—8 fehér tojást tojik; húsa izletes. Vízi növényekkel és magvakkal él. Hossza 2' 8".

2. Fehér-homlokú lud (*A. A. albifrons* Bech. Weissstirnige Gans. Naum. 3. th. 43. t.). Csorra rövid; teste felül szürke-barna; melle és hasa fehér, feketén foltolt; homloka és farcsikja fehér; evezői fekete-barnák, a másodok fehér szélűek; csorra és lábai sárgák.

Ázsia és Európa északi részét lakja; nálunk ritka. Hossza 26—28".

3. Vetési lud (A. A. segetum; Saatgans. Naum. 3. th. t. 42.). Csorra fekete, narancs-sárga csikkel; teste barna-szürke; hasa halaványabb; háta szürke-barna, fehéren árnyalt; alfeltája és farktakarói fehérek; az evezők széle fehér; szárnyai a fark végeig vagy végénél tovább nyulnak; lábai narancssárgák.

Európa északi részén honol; nálunk is található; 10—12 fehér tojást tojik. Hossza $2\frac{1}{2}'$.

4. Hófehér lud (A. hyperboreus Bech. Anas hyperborea Lin. Schneegans. Naum. régi kiad. Nachtr. 23. t. 46.). Homloka és csorra alapja emelkedett; csorra mindkét felül barázdált; homloka sárga; feje és teste fehér; evezői félig fehérek, félig feketék, a felső káva narancssárga, kék körömmel, az alsó fehéres; lábai veresek.

A fiatal negyedik éveig változó, az igen fiatal teste szürkéből, barnából és kékből kevert, a meglettebb feje, nyaka, és hasa fehér; melle és háta barna-szürke, violával árnyalt.

Amerika és Ázsia északi részét lakja; hozzánk, Ausztriá- és Poroszországba is elvetődik. Hossza $2\frac{1}{2}'$.

5. Fehér-arcú lud (A. A. leucopsis Bechst. Anas erythropus Gm. Weisswangige Gans. Naum. Nachtr. 39. t. 77.). Igen kis csorra és lábai feketék; homloka, fejoldalai, torka, hasa és alfeltája fehérek; nyakszirte, tarkója, nyaka, melle, evező- és kormánytollai feketék; válla, háta és szárnytakarói szürke, fekete és fehérek.

Európa északi részén lakik; nálunk ritka. Hossza $2'4''$ — $6''$.

6. Örvös lud (A. A. Bernicla Lin. Ringelgans. Naum. Nachtr. 39. t. 78.). Csorra, feje, nyaka, melle, evező- és kormánytollai feketék; a nyak mindkét oldalán lévő folt, farktakarói, és alfeltája fehérek; háta és szárnytakarói sötét-szürkék, hasának közepe barnás; lábai feketés-szürkék.

A fiatalok színei halaványabbak.

Amerika, Ázsia és Európa északi tengeres részein tartózkodik; ősszel seregesen költözik Hollandia- és Francia-

országba, ritkábban Német- és Magyarországra. Vízi növényekkel és férgekkel él. Könnyen megszeliíthető. Húsa izletes. Hossza 22—23".

7. Rőt-nyakú lud (A. A. ruficollis Pall. Rothhalsgans). Csorra kisdud kupos; szemei és csorra között, valamint szemeintul (előtt Brehm) és a nyak oldalain fehér folt van; a felső farktakarók és farcsikja fehérek; nyaka elöl és melle kellemes barna-veres, a mellen hátul széles fehér csik van; fejtetője, torka, háta, hasa, evező- és kormánytollai feketék; a nagyobb szárnytakarók hegye fehér; csorra barna, fekete körömmel; lábai feketék.

Nálunk és Németországban ritkább; leginkább Ázsia északi részét lakja. Hossza 20—21".

8. Egyiptomi lud (A. A. aegyptica Lin. Die ägyptische Gans. Naum. Nachtr. 53. t.). Csorra, lábai és szemhéjainak széle veresek; feje és nyaka fehér; halántékai, szemudvara és mell-foltja gesztenyeszínűek; teste felül barna vagy feketés, számos hullám vonalokkal elárasztott; szárnytükre nagy, fehér fekete csikkel; evezői és farka feketék, köztök a hatodik és hetedik belsőnek széle zölden fénylő.

Hazája Egyiptom; néha Európát is meglátogatja. Hossza 28".

*** Ruczák (Anas Bech. Ente).

Csorruk alapjánál alacsonyabb mint széles, elöl szélesebb mint az alapnál, vagy legalább egyenlő; az alapnál továbbá szélesebb mint magos, a kávak szélei fogazottan hárttyások; orrikaik peteképűek, a csorr alapjához közel fekvők; lábaik hátulállóak.

† Szabad, azaz: hárttyával nem környezett hátsó ujjal.

9. Rőt rucza (A. rutila Pallus. A. casarea Lin. Rothe Ente. Naum. Nachtr. 23. t. 47.). Csorra fekete; homloka és szemudvara fehér; feje és nyaka világos sárgás-veres, teste egyebütt barna-veres, vagy sárga-veres; szárnyai és farka feketék; középső szárnytakarói fehérek; a hím nyakörve feketés; lábai fekete-barnák.

A nősténynek örve nincs, feje fehéres, teste halavány rozsdá-veres.

Hazája Oroszország és Siberia. Költözése közben nálunk, Ausztriában s Németországban is található. Vízi növényekkel él. Kősziklák üregeiben fészkel; 8—9 fehér tojást tojik. Hossza 20".

10. Közönséges rucza (*A. tadorna* Lin. Brand-Ente. Naum. Nachtr. 65. t. 103. és 104.). Csorra lapos, felfelé hajlott tövén duzzadt; feje és nyaka fényes setét-zöld; szárnytakarói, háta, oldalai, farcsikja és farka alapjánál fehérek; a fehér hason hosszas fekete csik van; az evezők és fehér fark hegye fekete; mellén széles barna-veres öv van; szárnyfoltja biboros zöld; háta megett veresbarna vonállal; csorra veres; lábai veresesekek.

A nőstény színei szennyesebbek.

Európa és Ázsia tengeri részeit lakja; költözés közben Hollandia, Német- és talán Magyarország folyóiban s tavai-ban is előfordul. Halakkal, bogarakkal, héjárokkal és vízi növényekkel él. Kősziklák üregeiben fészkel; 10—12 fehér tojást tojik. Hossza 22—24".

11. Pézsmá rucza (*A. moschata* Lin. Die Bisamente). Arcza csupasz, szemölcsös; csorra, lábai és szemköre csupaszok veresek; fejtetője fekete; halántékai és torka fehérből és feketéből vegyes; háta és farcsikja barna, zöld fényű; hasa elül fehér, hátul a mellel együtt barna, fehér közbekeveréssel; első három evezője fehér, a többi barna; szélső kormányzói fehérek, a többi zöld fényűek.

Hazája Brazília, Európában is előfordul. Könnyen megszeli-díthető. Húsa izletes. Hossza 2'.

12. Rendes rucza (*A. boschas* Lin. Die gemeine Ente. Naum. 44. t. 63. és 64.). Csorra zölden sárga; feje és nyaka setét-zöld, fehér örvvel; melle gesztenye-barna; teste felül barna, szegletes barna-szürke és szürke-fehér vonalokkal hullámzott; hasa szürkén csikolt; farcsikja fekete, zöld fénnel; tükre violászöld, a háta felé fekete melől és háttul egy fekete és egy fehér vonallal környült; kormányzói 20, hegyesek szürke-barnák, fehér szegésűek, a középsők (a gácsírnál) zöldes-feketék, visszahajlók.

A nőtény szürke, barnán foltolt.

Magyarország és egész Európa tavait lakja. Békákkal, csigákkal, halakkal és vízi növényekkel él. A házi rucza törzsöke. Nádasokban fészkel; 10—12 zöldes fehér tojást tojik. Hossza 1' 9".

13. Csörgő rucza (*A. strepera* Lin. Schnatter-ente. Naum. III. t. 46. gácsír.). Feje és nyaka felül vereses szürke, barnán foltolt; melle, válla és háta felül fehéres, félhold-, részint hullámképű, fekete csikokkal; a középső szárnytakarók gesztenyebarnák, a nagyok feketék; szárnytükre fehér, felül és alul hamuszürkén szélelt; hasa szennyes fehér; oldalai fekete és fehér vonalokkal van ellátva; csorra fekete; lábai sárgák.

A nőtény háta fekete-barna; a tollak széle barna-sárga; melle vereses-sárga, feketén foltolt.

Magyarország és Európa éjszaki vizeiben és mocsáiraiban tanyáz. Halakkal, puhárokkal, bogarakkal és vízi növényekkel él. Nedves mezőkön fészkel; 8—9 zöldes tojást tojik. Hossza 18—19". 22—23" (Brehm).

14. Hegyes rucza (*Anas acuta* Lin. Spiessente. Naum. 251. t. 74—75.). Feje és nyaka felül bíbor-barnán fénylő; nyakszirtén mindkét felül fehér vonal fut; a fülek megett bíborszínű vonallal bir; teste alul fehér; háta, mell- és hasoldalai szegletes fekete és szürke vonalúak; szárnyai barnák, violaszínű tükörrel, felül barna-veres és fehér csikkel; farka ékalapú alul fekete; kormányzói barnák, fehér szélűek, a két középső fekete, a többinél három hüvelykkel hosszabb; csorra keskeny fekete, oldalt kékes; lábai feketések, de uszhártyájok is.

A nőtény csorra és lábai szürkék; teste barna-szürke, vereses-sárga tükörrel; felül barna-sárga, alul fekete és fehér szélű; farka hegyes, középső kormánytollai nem hosszabbak.

Magyarországot és Európa éjszaki részét lakja; 9—10 zöldes-szürke tojást tojik. Húsa gyenge és igen izletes. Hossza 24—26".

15. Sípos rucza (*Anas penelope* Lin. Die Pfeifenente. Naum. III. t. 50.). Csorra kicsiny szürke, fekete

szélű; feje hosszant közepén sárgás, oldalai fehérek, és nyaka barna-veresek; homloki csíkja fehér; nyaka alul és melle borveresek; teste alul fehér, felül és oldalai számos sűrű fekete és fehér vonalokkal ellátvák; szárnytükre fehér, zöld és fekete; lábai szürkék; evezőtolla tükre megett külső szélén fehér, belsően fekete.

A nőstény teste barna-szürke; a tükör szürke, fehérrel kevert; csorra és lábai feketések.

Magyarország tavain, és Európa s Ázsia tengervidékein lakik. 8—9 szennyes zöldes-szürke tojást tojik. Húsa izletes. Hossza 18—20"—22".

16. Kalános rucza (*Anas clypeata* Lin. Löffelente. Naum. 49. t. 70—71.). Csorra vége kerek, elterjedt, hajlott, fekete körömmel; végen megegyeszer oly széles mint tövénél, orrlíkai nagyok, feje és nyaka zölden fénylő, violaszínnel kevert; melle melől fehér, néha holdképű fekete foltú, hátul és hasa gesztenyeszínű; háta és alfeltája fekete; első és második szárnytakarói halavány kékek vagy kékes-szürkék, a nagyobbak barnák, fehér hegyűek, feketés zöld tükörrel; felül fehér vonallal szélelt; szélső kormányzói fehérek, a többieknek csak széle fehér; lábai veresek.

A nőstény barna-szürke, egyébben a gácsírhoz hasonlít.

Nálunk is és egész Európában honol. Bogarakkal és halakkal él. Nádak közé, 12—14 tojást tojik. Hossza 18—20"—22".

17. Telelő rucza (*A. querquedula* Lin. Knäckente. Naum. III. t. 47. 66—67. á.). Csorra és lábai feketések; nyaka röviden vastagocska; szemvonala fehér; fejtetője feketés; torka fekete; feje és nyaka barna-veres, fehérén foltolt; válltollai keskenyek, csüngők, hosszúk, fehér-szürkén és feketén csikoltak; melle barnás, fekete holdacs-kákkal; hasoldalai fehérek, fekete vonalokkal, tükre szürke-zöld, fehér szegélyű; háta feketés, tollainak szélei szürkék.

A nőstény barna-szürke; tükre szennyes zöld; szárnytakarói barnák.

Magyarország és Európa édes vizeit lakja. Férgekkel, bogarakkal és vízi növényekkel él. Nedves réteken 10—12 zöldes-sárga tojást tojik. Hossza 15—16".

18. Apró rucza (*A. crecca* Lin. *Die Krikente*. Naum. 48. t. 68—69.). Csorra igen keskeny; fej- és nyak-oldalai zöldfényű két fehér vonal közé vett csikkal birnak; fejtetője pofái és nyaka gesztenyebarnák; nyaka alul, hónalja, háta és oldalai fehér és fekete szegletes vonalúak; melle fehér, kerek fekete foltokkal; hasa fehéres; tükre zöld és fekete szegélyű, felül és alul, néha azontul még fehér szélű; csorra fekete; lábai szürkék; alfeltája középen fekete.

A nőstény feje és nyaka setét-fehérből és barnából vegyes; barna-szürke; torka fehér; szárnytakarói szürkék; tükre olyan mint a gácsírnál; alfeltája egészen fehér.

Nálunk is és egész Európában található; apró halakkal él. Nád között fészkel, 12—16 vereses-fehér tojást tojik; húsa igen izletes. Hossza 14—15".

†† Hártyával szegett és környezett hátsó ujjal.

19. Dunna rucza (*A. mollissima*; *die Eiderente*. Naum. III. t. 79.). Csorra hengeres; viaszhártyája hátul hasadt, ránczos, alapján magos két karjaival a homlokban elnyul.

Gácsírnál: a fej mindkét oldalain homloktól a tarkóig fekete-violaszínű szalag fut; egy más zöld pedig a fejtetőtől szinte a tarkóig; a nyak, mell és test felül fehér; a mell sárga-veresessal harmatozott; a test alul, valamint a szárnyak és fark feketék.

Nősténynél: a szín barna-veres, fekete keresztcsikkel; a szárnytakarók feketék, barnán szegettek, a szárnyakon két fehér csik fut.

Házaja Európa, Ázsia és éjszaki Amerika. Héjárokkal, halacskákkal és vízi növényekkel él. Igen puha tollai ágyi ruhákba használtatnak. Húsa izletes. 4—5 zöldes-szürke tojást tojik. Hossza 33—34". 26—29" (Brehm).

20. Király rucza (*A. spectabilis* Lin. *Königsente*. Naum. III. 40. t. 58—59.). Csorra mindenik oldalán párkányozott ormolt (*carinatum*), színre nézve, valamint lábai is veresek; nyaka fehér; fejtetője és tarkója szürke, a felső káva tövében fekete csik van, egy másik fekete csik

fut az álltól a torokig; pofái zöldek; melle barna-veres; háta és hasa fekete; szárnytakarói fehérek; hónally tollai kasza-képtűek, hajlottak.

A nőstény csorra fekete; lábai setét-barnák; teste veres-barna, feketén csikolt és foltolt; hasa setét.

Éjszaki Amerikát, Ázsiát és Európát lakja. Szárazföldön fészkel, 4—6 fehér tojást tojik. Férgekkel, halacskákkal és magvakkal él. Húsa igen jó ízű. Hossza 22—24".

21. Fekete rucza (*A. nigra* Lin. Trauerente. Naum. Suppl. 14. t. 28—29.). Csorra alapján két (Cuvier szerint veres) gümő van; teste egészen fekete; csorra széles, és hasonlóképp fekete; orrlikai és csorrának közép vonala sárga; feje és nyaka biborszínnel árnyazott; farka ékidomú; lábai barnák, lábujjai igen hosszúk.

A nőstény teste barna; pofái és torka szürke-barnán foltolt; csorra gümőnélküli.

A fiatal teste szürke.

Nálunk ritkább; különben Európa és Ázsia éjszaki részén honol. Füvekkel és tajkosokkal él, melyeknek tajkait kihányja. Húsa avas ízű. Hossza 18" (Linné: 22").

22. Szemkőrves rucza (*A. perspicillata* Lin. Brillenente). Csorra oldalain két gümő van; tükre nincs; teste fekete, tarkója mellett mindkét felül fehér szegletes folttal bir; homlokcikja fehér; csorra sárga-veres, mindenik felül nagy fekete folttal; lábai veresek.

A nőstény teste barna, feje és nyaka halaványabb, homlokcikja és tarkófoltai világos barna-szürkék, csorra szürkés, lábai sárgás-szürkék.

Éjszaki Amerikát, ritkábban Európát lakja. Tajkosokkal és halacskákkal él. Hossza 20—21".

23. Bársony rucza (*Anas fusca* Lin. Sammet-ente. Naum. Suppl. 15. t. és 16.). Csorra középen fekete, oldalain sárga, hegyénél veres; teste fekete; szárnycikja s mindakét szem melletti tér fehér; lábai vereseseek.

A nőstény teste barna, hasa fehér-szürke, a csorr és szemközötti folt szürke-fehér, hasonló a szeme megetti is.

Hazája az éjszaki világtenger, Norvégia és Sveicz, tén-
len néha Európa mérsékeltébb részébe is átköltözik, valjon
hozzánk is? ..? Tajkosokkal él. Fészket fűből rakja, 4—8
fehér tojást tojik. Hossza 20—21".

24. Fehér-fejű rucza (*A. leucocephala*; weiss-
kopfige Ente. Naum. Suppl. 40. t.). Csorra széles, kék, ma-
gos, alapján hasadt és csatornyás; fejtetője fekete; homlo-
ka, pofái, torka és nyakszirte fehérek; nyaka fekete; tor-
kalata, melle és oldalai setét veres-barnák; háta és szárny-
takarói halaványabbak, finom feketén vonaloltak; farcsikja
barna-veres, fénylő; hasa szennyes fehér; farka fekete,
igen hosszú, kúpos; szárnyai rövidek.

A nőstény feje barna, pofái fehér-sárgás széllel szeget-
tek, torka sárgás-fehér, egyébkép mint a gácsír.

Hazája Ázsia és éjszaki Európa, költözés közben nálunk
is megfordul. Tajkosokkal és halakkal él. 8—9 zöldes-fehér
tojást tojik. Hossza 15".

25. Jeges rucza (*Anas glacialis et hyemalis* Lin.
Eisente. Naum. 52. t. 76.). Csorra igen rövid, fekete, na-
rancs-sárga csikkal; szem környéke fehér vagy világos szür-
ke; feje, nyaka és hasa fehér; pofái és álla szürkék; nyak-
oldalai kaszaképű fekete folttal vannak ellátva; melle, háta,
farcsikja és szárnyai barnák; oldalai szürkék; lábai sárgák,
feketés úszhártyások; középső négy kormányzója fekete,
kettő szűkebb és a többinél negyedfél hüvelykkel hosszabb;
lábai kékesek; tükre barna.

A nőstény: farka rövid; homloka, álla és szemöldei fe-
hér-szürkék; tarkója, nyaka és hasa fehér; fejtetője és nyak-
oldali foltja feketés-szürke; melle szürke, barnával kevert;
váll- és háttollai, valamint szárnytakarói középen feketék,
barna-szürkén szegettek; csorra kékes, sárgás csikú.

Az éjszaki világtengert lakja; költözés közben Hollan-
diát, s Franciaországot is meglátogatja, valjon bennünket
is? ..? Tajkosokkal és halacskákkal él. Éjszakon fészkel;
5—7 zöldes-fehér tojást tojik. Hossza 16" (a gácsír hosszú
kormánytollai nélkül) 24" (Brehm).

26. Bóhocz rucza (*A. histrionica* Linn. Kra-
genente. Naum. III. 52. t. 77; nőstény). Csorra rövid, kissé

összenyomott, horgas körömmel; orrlíkai a csorr alapján egymáshoz közelállók; lábai, pofái, álla, nyaka, farcsikja és fejtetője feketék; a szeme mellett folt fehér; fülei, halántékai, két vonala örve és mellesikja fehérek; melle, háta és hasának egy része kék-szürke; oldalai és hasának más része barnák; szárnyai feketék, kéken fénylők, tükre kék, fehér keresztvonallal.

A nőstény: teste felül barna-szürke; homloka és szemelőtti foltja fehér; torka, melle és hasa fehér, barna foltokkal; oldalai veres-barnák.

Amerika és Európa éjszaki részeit lakja; költözése közben Németországot és meglátogatja; nálunk fordul-e elő?..? Partokon bokrokban fészkel, 10—12 fehér tojást tojik. Tajkosokkal, halacskákkal és ezek ikráival éldegél. Hossza 16".

27. Kercze rucza (*A. clangula* Lin. *A. glaucion* Lin. Schellente. Naum. 55. t. 81—82.). Csorra fekete, igen rövid, alapjánál szélesebb mint hegyénél; feje duzzadt, a nyakkal együtt zöldes-violeaszínűen fénylő; a csorr alapjánul, oldalvást egy nagy fehér kerek folt létezik, háta, farcsikja, evezői és farka feketék; melle és hasa fehér (Linnaeus). Szárnytükre fehér, alul barna (kettős fehér csikkel Cuvier); lábai sárgák.

A nőstény: feje és nyaka felül setét-barna; a nyak alul valamint teste is alul fehér; melle és oldalai szürkék, fehérén árnyazottak; háta feketés, setét-szürkén árnyazott; csorra fekete, sárga hegyű; lábai sárgák.

Amerika és Európa éjszaki részén tartózkodik; télen nálunk és Németországon is található. Halakkal és békákkal él. Fákön fészkel; 10—12 fehér tojást tojik. Hossza 17—19".

28. Izlandi rucza (*Anas islandica* Lin. *Islandische Ente*). Feje fekete (fekete bubbal Linnaeus), kéken fénylő; csorra alapján hosszasan fehér folttal; teste felül fekete, alul fehér; szárnytükre nagy, zöld szegélyű.

A nőstény olyan mint az előbbinél.

Izlandi rucza a kercze ruczától, melyhez igen hasonlít, nagyságra különbözik.

Lakása, élelme és tojásmódja az előbbiével megegyező. Hossza 22—24".

29. **Tollagos rucza** (*Anas rufiga* Pallas; Kolbenente. Naum. Suppl. 32. t. 63—64.). Csorra és lábai veresek; feje a tetőn búbos; pofái, torka és nyaka felül élénk barna-veresek; torkolata, melle és hasa feketék; hasoldalai fehérek, sárgán árnyaltak; háta és szárnytakarói barnák; szárnytükre fehér; kormányzói rövidék, fehér szélűek.

A nőstény: teste felül világos barna; pofái és nyaka felül fehéresek; hasa szürke; búbja kisebb, barna.

Siberia és a caspiumi tenger körül lakik; költözése közben nálunk és Ausztriában is megfordul. Vízi növényekkel és allatokkal él. Hossza 20—21" (Linné: 24").

30. **Éjszaki vagy hegyi rucza** (*A. marila* Lin. Bergente. Naum. III. t. 59. 90. a. b.). Csorra széles; feje és nyaka fekete, zöld fényű; vállai és háta fehéres szürke, fekete vonalokkal hullámozott; hasa és szárnytükre fehér; farcsikja, farka és alfeltája fekete; első rendű evezői setétek, a másodok fehérek, fekete hegygel.

A nőstény: feje, nyaka, melle és hasoldalai barnák; csorrát széles fehér gyűrű környeli; háta és vállai fehér és fekete-szürke szegletes vonalokkal látvak el; tükre fehér.

Európa és Ázsia éjszaki részét lakja; költözése közben és télen nálunk és Németországban is megfordul. Halakkal, tajkosokkal, bogarakkal és vízi növényekkel él. Fészkelése és tojása a sarki vidékeken történik. Hossza 17—18".

31. **Rőtfejű rucza** (*A. ferina et rufa* Lin. Tafelente. Naum. Suppl. 58. t. 78—88.). Csorra fekete, keresztcsikja szürke; feje és nyaka barna-veres; nyaka alább, továbbá melle feketék; teste felül szürke, számos feketés-szürke vonalokkal hullámozott; tükre, evezői és kormányzói szürkék.

A nőstény olyan mint a gácsír, csak hogy azon tájak, melyek a gácsírnál feketék, a nősténynél barnák, s a többi színek is szennyesebbek.

Európa és Ázsia éjszaki részét lakja; ott fészkel, és 12—13 zöldes-fehér tojást tojik; költözésekor és télen nálunk, Németországban is található. Hossza 16—17".

32. **Búbos rucza** (*A. fuligula*; Reiherente. Naum. III. t. 56; 83—84.). Csorra hegyénél széles; feje lefüggő búbba van ellátva; feje, nyaka és melle fekete; zöldes bi-

bor fénnnyel; teste felül fekete-barna; hasa és szárnytükre fehér; evezői és kormányzói barnák.

A nőstény színei szennyesebbek; hasa sárgás, különben a gácsírhoz hasonlít.

Éjszaki Ázsia és Európa tengervidékein lakik; télen nálunk és Európa mérsékeltébb részein is találhatni. Zöldes tojásait éjszakon tojja. Hossza 15—16"—18".

33. Fehér-szemű rucza (*A. leucophthalmus* Bech. Weissaugige Ente. Naum. III. t. 59 (39), 89). Csorra hosszú; lábai szürkék; szivárványa fehér; feje, nyaka, melle és hasoldalai gesztenyebarnák; háta, farcsikja és farka fekete-barna, biborfénnyel; hasa és tükre fehér; nyakát fekete gyűrű környezi.

Nősténye a gácsírhoz hasonlít, de fekete nyakgyűrűje nincsen.

Európa folyóiban és tavaiban lakik; nálunk található-e?..? Bogarakkal, vízi növényekkel és halacskákkal él. Nádasokban fészkel; 10 zöldes-fehér tojást tojik. Hossza 15—16"—18" Brehm.

150. Nem: Buvár (*Mergus* Lin. Säger). Csorra közép-szerű vagy hosszú, legalább is háromszor oly hosszú mint széles, több kevésbé hengeres, a felső káva hegye lefelé hajlott, szelei fogazottak, a fogak ároltak, hegygyel fűrészmodra visszahajlók; orrlikai oldaliak, hosszacsakák, a csorr közepénél egymásba nyílóak; lábai röviddek, hátra állók, uszhártyások, a hátsó ujj szabad, s hártyával nem nagyobbított; szárnyai középszerűek; a második evező legtöbbször igen hosszú.

1. Közönséges buvár (*M. merganser* Lin. Der Gänsesäger; grosse Tauchgans. Naum. 61. t. 93. [95].).

A hím: csorra és lábai veresek; feje és hosszas kissé felmereszthető búbja, a nyak eleje zöldes-fekete fényű; nyaka egyebütt, melle és hasa fehér, setéten hullámozott, rózsaszínnel vagy sárgával árnyalt; háta szürke vagy fekete; farcsikja és farka barna-szürke; szárnytükre fehér.

A nőstény: szürke; búbos feje veres-barna; torka fehér; szárnytükre fehér, fekete vonallal elválasztott; melle és hasa sárgásak; csorra és lábai vereses-sárgák.

Európa és Ázsia északi részeit lakja; télen hazánkban és Németországban is található. Halakkal és hüllőkkel él. Néha a fákon, máskor kövek között fészkel; 12—14 fehér tojást tojik. Húsa avas ízű. Hossza 26—28".

2. Búbos buvár (*M. serrator* Lin. *Der langschneblige Säger*. Naum. 61. t. 94. hím 62. t. 95. nőstény).

A hím: csorra és lábai veresek; feje, nyaka eleje s nyakszirtéről lecsüngő bubja fekete-zöld fényűek; örvé és szárnytükre fehér; utóbbi 1 vagy 2 fekete keresztvonallal félbeszakadt; melle veres-barna, feketén foltolt; háta fekete; hasa fehér, sárgán árnyalt; kormányzói barnák, szürkével vegyítettek. Hossza 21—22".

A nőstény: feje búbos és nyakával együtt barna-veres; torka fehér; melle szürke, fehérrel kevert; háta és oldalai setét-szürkék; szárnytükre fehér, szürke keresztcsikkal; csorra és lábai sárgák. Hossza 19—20"—22".

Hazánk és Némethon tavaiban lakik. Halakkal él. 8—12 fehér tojást tojik.

3. Apró buvár (*M. albellus* Lin. *Der weisse Säger*. Naum. 63; a. 97).

A hím: csorra és lábai szürke-kékek; feje, bubja, nyaka, melle, hasa és apróbb szárnytakarói fehérek; a csorr mindkét oldalán és nyakszirtén fekete-zölden fénylő; háta és a melloldalán levő félholdképű foltok feketék; hasoldalai szürke szegletes csikokkal birnak; farka szürke; a szárnytükre fekete közepén és végén fehér keresztvonással. Hossza 15—16". 19".

A nőstény: fejtetője, pofái és nyakszirte barna-veresek; torka, nyakeleje és hasa fehérek; nyakának egyéb része, továbbá melle, farcsikja és oldalai világos szürkék; háta és farka setét-szürke; szárnyai fehér-szürkéből és feketéből vegyesek. Hossza 15".

Éjszakon lakik. Ősszel és télen Magyar-, Angol-, Francia- és Németországban is található. Halakkal él. 8—12 fehér tojást tojik.

Österreichische Nationalbibliothek



+Z161559100

