

A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
KÖNYVKIADÓVÁLLALATA  
129. KÖTET

---

ZIMMERMANN ÁGOSTON  
ÉS  
ZIMMERMANN GUSZTÁV

A  
**HÁZIMACSKA**

XXV. (1942—44. ÉVI) CIKLUS

A  
**HÁZIMACSKA**

ÍRTA  
ZIMMERMANN ÁGOSTON  
ÉS  
ZIMMERMANN GUSZTÁV

32 TÁBLÁVAL ÉS 170 SZÖVEGKÉPPEL

BUDAPEST, 1944.  
KIADJA A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT



## ELŐSZÓ.

A macska a félreismert állatok közé tartozik; vannak, akik nem szeretik, sőt gyűlölik, ki nem állhatják, utálják, mások ellenben rajonganak érte, így EIPPER PÁL, a nálunk is járt kiváló német író, a macskák szokásainak, tulajdonságainak egyik legjobb megfigyelője a legnagyobb elragadtatással ír róluk. MÁRKUS LÁSZLÓ szerint a macska a háziállatok közül rangban a legelső. Kétségtelen, a macska a legérdekesebb háziállatok egyike, melyről azonban több téves képzet és egyoldalú nézet, előítélet terjedt el.

Sajátszerű, feltűnően önálló viselkedése, magas intelligenciája, hajlékony, takaros, elegáns, simulékony mozgólatai, szórakoztató játékos kedve, közismert tisztasága, szívós természete, bátorsága mellett mint kevésbé előnyös tulajdonságairól, közmondásos hizelgéséről, hamisságáról, hűtelenségéről, alattomoságáról, ravaszságáról, nyaláncságáról, vérszomjasságáról és egyéb kedvezőtlen tulajdonságairól szoktak megemlékezni.

Hasznosságáról is eltérnek a nézetek. HUXLEY TAMÁS HENRIK (1825—1895), a kiváló angol természettudós, Dar-

Kiadásért felelős: Gombocz Endre és Rapaics Raymund

Kiss János nyomda, Budapest. — Felelős vezető: Kiss János.



win egyik leghívebb tanítványa szerint Anglia gazdagságát a macskáknak köszönheti, u. i. a mezei egerek pusztításával nagy gazdasági jelentőséget szerzett, ellenben mások a macskát csupán haszontalan luxusállatnak tartják, sőt vannak, akik a macskákat madárvédelmi nézőpontból egyenesen károsaknak és üldözendőknek minősítik. E túlzott nézetekkel szemben megállapítható, hogy a macskák az egér-, patkány-, cserebogár- stb. pusztítás következtében valóban hasznos állatok, rendkívül érdekes viselkedésük miatt szórakoztatásra, csinos, vonzó külsejük miatt mint luxusállatok gyönyörködtetésre is alkalmasak (I. tábla); bőrükkel, szőrükkel is hasznosak és újabban mint laboratóriumi, biológiai kísérleti állatok is kiterjedtebben használatosak. A házimacska mint a természetszemlélet egyik jelentékeny tagja is figyelmet érdemel.

Anatómiai szerkezetük a ragadozó állatok jeleit, mozgató szerveik, érzékszerveik számos jellemző sajátyságot tüntetnek fel. Anatómiájuk nincs rendszeresen feldolgozva, csupán elszórt részletadatok állnak rendelkezésre. Ezért több év óta a budapesti állatorvosi anatómiai intézet egyik célkitűzése lett, hogy úgy, mint régebben a házinyúl anatómiáját dolgozta fel, hasonlóképen a macska anatómiáját vegye rendszeres vizsgálat alá; ebből az anyag gondos megválogatásával és megrostálásával csupán az érdekesebb, lényegesebb adatokat, anélkül, hogy a részletekben nagyon elmerülne, hozza e könyv anatómiai fejezete.

Miként a házimacska anatómiája, azonképen származása, fajtáinak kialakulása, életmódja, táplálkozása, ápolása, tenyésztése, öröklődő tulajdonságainak ismerete, beteg-

ségei, hasznosítása, védelme, a madárvédelem, az állatlélektan nézőpontjából stb. szintén sok érdekes részletben bővelkedik, melynek ismerete, helyes megítélése közelebb hozza a macskát az emberhez, a biológiai kultúrát emelni, a téves képzeteket eloszlatni, téves fogalmakat tisztázni, helyesbíteni alkalmas. A macska tenyésztéséről régebben, amíg a macska magára hagyva szaporodott, alig lehetett szó, evvel szemben újabban több fajtát tenyésztettek ki, e könyv ezekre is kiterjeszkedik.

A szerzők, mint erről fentebb már szó esett, hosszabb idő óta többet foglalkoztak a macska biológiájával, elsősorban a macska anatómiájával, amiről az évek során, részben a Kir. Magy. Természettudományi Társulat folyóirataiban is megjelent számos közleményeik tanúskodnak. Megfigyeléseiket a vonatkozó irodalomban szétszórta talált adatokkal megfelelően kiegészítve foglalták össze e könyvben, melyhez hasonló magyarnyelvű monográfia eddig még nem jelent meg, így valóban hézagpótlónak tekinthető.

A szöveget nagyszámú, válogatott, jórészen művészi kép teszi változatosabbá, élénkíti a leírásokat és bizonyára nem csekély mértékben hozzájárul használatosságához.

Aki nyitott szemmel jár a természet világában és az érzékszerveivel észrevehetőket jól megfigyeli és megfelelően értékelni igyekszik, bizonyára sok érdekes adatra talál e könyvben, mely sokféle, szinte valamennyi elképzelhető viszonylatban, túlzástól és elfogultságtól mentesen, részben, főleg anatómiai részében, eredeti vizsgálatok alapján, szemléltetően élvezetesen tárgyalja a macskára



vonatkozó, sokféle elszórtan található hasznos, érdekes, figyelmet érdemlő ismereteket. Aki sokfélét hoz, többeknek, mindenkinek hoz valami megfelelőt, e könyv egyes részei szórakoztató olvasmányoknak tekinthetők, mások szakismeretek terjesztésére alkalmasak, eddig kevésbbé, vagy nem ismert, esetleg félreismert adatokat, jelenségeket tárnak fel, ezért hisszük és reméljük, hogy e macskakönyv (cattologia) minden olvasója talál benne új, eddig előtte nem, vagy kevésbbé ismert, őt érdeklő adatot.

## TARTALOMJEGYZÉK:

Előszó .....	V.
I. A HÁZIMACSKA RENDSZERTANI HELYE .....	1
II. A HÁZIMACSKA SZÁRMAZÁSA .....	7
III. A HÁZIMACSKA ELTERJEDÉSE .....	15
IV. A HÁZIMACSKA FAJTÁI .....	29
A rövidszőrű macskafajták .....	29
A hosszúszőrű macskafajták .....	40
V. A HÁZIMACSKA ANATÓMIÁJA .....	45
Csonttan .....	47
A törzs csontjai .....	47
A mellső végtag csontjai .....	53
A hátulsó végtag csontjai .....	58
A fej csontjai .....	63
Ízülettan és szalagtan .....	69
Izomtan .....	80
Bőrizmok .....	80
Skeletizmok .....	81
A végtagok izmai .....	91
A fej izmai .....	81
A törzs izmai .....	84



Zsigertan .....	113
1. A nagy testtűregek .....	113
2. Az emésztőkészülék .....	115
A fejbél .....	115
Az előbél .....	127
A középbél .....	131
Az utóbél .....	134
A középbél járulékos mirigyei .....	136
3. A lélekzőkészülék .....	139
Az orr .....	140
A gége .....	141
A tüdő .....	143
A gégecső .....	144
4. A húgy- és nemikészülék .....	147
A húgykészülék .....	147
A nemiszervek .....	151
Fejlődéstani adatok .....	158
5. A belső elválasztású mirigyek .....	160
Értan .....	165
A vér .....	165
A nyirok .....	166
A szív .....	166
A kis vérkör .....	169
A nagy vérkör .....	169
A nyirokérrendszer .....	176
Idegtn .....	177
A központi idegrendszer .....	177
A perifériás idegrendszer .....	179
A sympathicus idegrendszer .....	182
Érzéktan .....	184

A szaglás .....	184
Az ízlelés .....	185
A tapintás .....	185
A látás .....	193
A hallás és egyensúlyozás .....	197
VI. A HÁZIMACSKA ÉLETMÓDJA, OEKOLÓGIÁJA .....	201
VII. A HÁZIMACSKA BETEGSÉGEI .....	251
Fertőzőbetegségek .....	257
Fertőző gyomorbélgyulladás .....	257
Fertőző gége- és bélgyulladás .....	258
Aujeszky-féle betegség .....	258
Veszettség .....	259
Gümőkór .....	262
Álgümőkór .....	263
Diftéria .....	264
Ragadós száj- és körömfájás .....	265
Takonykór .....	265
Lépfene .....	266
Az emésztőkészülék betegségei .....	267
Szájgyulladás .....	267
Torokgyulladás .....	268
Gyomor- és bélhurut .....	269
Bélsárpangás .....	270
Gyomor- és bélférgesség .....	271
Sárgaság .....	274
Májkeményedés .....	274
Mérgezések .....	274
A lélekzőkészülék betegségei .....	277
Orrhurut, nátha .....	277
Gégehurut .....	278



Hörgőhurut .. . . . .	279
Hurutos tüdőgyulladás .. . . . .	279
Tüdőférgesség .. . . . .	280
Tüdőtágulat .. . . . .	281
Mellhártyagyulladás .. . . . .	281
<b>A vérkeringési szervek betegségei</b> .. . . . .	282
<b>A vér- és vérképzőszervek betegségei</b> .. . . . .	282
Kevésvérűség .. . . . .	282
Rosszindulatú leukopenia .. . . . .	283
<b>A vese- és húgyutak betegségei</b> .. . . . .	283
Vesegyulladás .. . . . .	283
Vesekövesség .. . . . .	284
Hólyaghurut .. . . . .	284
Vérvizelés .. . . . .	285
<b>A belsőelválasztású mirigyek és az anyagforgalom betegségei</b> .. . . . .	285
Basedow-kór .. . . . .	285
Hiánybetegségek .. . . . .	285
Kövértség, elhízás .. . . . .	286
Cukorbetegség .. . . . .	286
Angolkór .. . . . .	287
Nyalakodás .. . . . .	287
<b>A mozgatószervek betegségei</b> .. . . . .	288
Sokizületi gyulladás .. . . . .	288
Izomcsúsz .. . . . .	288
Trichinosis .. . . . .	289
<b>Az idegrendszer betegségei</b> .. . . . .	289
Agyrázkódás .. . . . .	289
Agyvelőburok- és agyvelőgyulladás .. . . . .	290
A kisagyvelő veleszületett hiányos fejlődése .. . . . .	291
Nyavalyatörés .. . . . .	291

Ellési görcsök .. . . . .	291
Gerincvelőgyulladás .. . . . .	292
Körzeti idegek betegségei .. . . . .	292
<b>A bőr betegségei</b> .. . . . .	293
Ekcéma .. . . . .	293
Szörhullás, kopaszodás .. . . . .	295
Tarlócsömör .. . . . .	295
Kosz .. . . . .	296
Rühösség .. . . . .	297
Fülrühösség .. . . . .	300
Szörtlüszoatkabetegség .. . . . .	301
Acanthosis nigricans .. . . . .	302
Tetvesség .. . . . .	303
Bolhásság .. . . . .	304
<b>Sebészi betegségek</b> .. . . . .	304
Sebek .. . . . .	304
Zúzdások .. . . . .	305
Sérv .. . . . .	305
Égés .. . . . .	306
Fagyás .. . . . .	307
Izületrándulás .. . . . .	307
Ficamodás .. . . . .	308
Izületi gyulladás .. . . . .	308
Csonttörés .. . . . .	308
<b>A nemiszervek betegségei</b> .. . . . .	310
A hím nemikészülék betegségei .. . . . .	310
A női nemikészülék betegségei .. . . . .	311
A tejmirigy gyulladása .. . . . .	312
<b>A szem betegségei</b> .. . . . .	313
<b>A fül betegségei</b> .. . . . .	319



# XIV ZIMMERMANN Á. ÉS G.: A HÁZIMACSKA

VIII. A HÁZIMACSKA MINT BIOLÓGIAI KÍSÉRLETI ÁLLAT..	321
IX. A HÁZIMACSKA AZ ÁLLATVÉDELEMBEN .. . . .	336
X. A MACSKA A NÉPNYELVBEN, SZÉPIRODALOMBAN ÉS MŰVÉSZETBEN .. . . .	345
A macska neve .. . . .	345
A macska a szépirodalomban .. . . .	350
A macska a művészetben .. . . .	354
Tárgymutató .. . . .	369

## TÁBLÁK JEGYZÉKE:

I. Fiatal fehér angoramacskák .. . . .	XVI
II. Vadmacska .. . . .	1
III. Rövidszőrű házimacska lesben .. . . .	16
IV. Sziámi macska kölykével.. . . .	17
V. Fiatal ezüstfehér angoramacska .. . . .	40
VI. Kék angoramacska.. . . .	40
VII. Krémszínű angoramacska.. . . .	41
VIII. Füstszínű angoramacska .. . . .	41
IX. Macskacsigolyák .. . . .	48
X. A macska elülső végtagjainak csontjai .. . . .	49
XI. A macska hátulsó végtagjainak csontjai .. . . .	64
XII. A macska koponyája .. . . .	65
XIII. A macska felületes skeletizmai .. . . .	96
XIV. A macska nyálmirigyei .. . . .	97
XV. A macska gyomra és belei .. . . .	112
XVI. Hosszmetszet macska fején át .. . . .	113
XVII. Macska agyvelőidegei .. . . .	192
XVIII. A macska együttérző idegrendszere.. . . .	193
XIX. Nyávogó macska .. . . .	208
XX. Ugrásra készen .. . . .	209

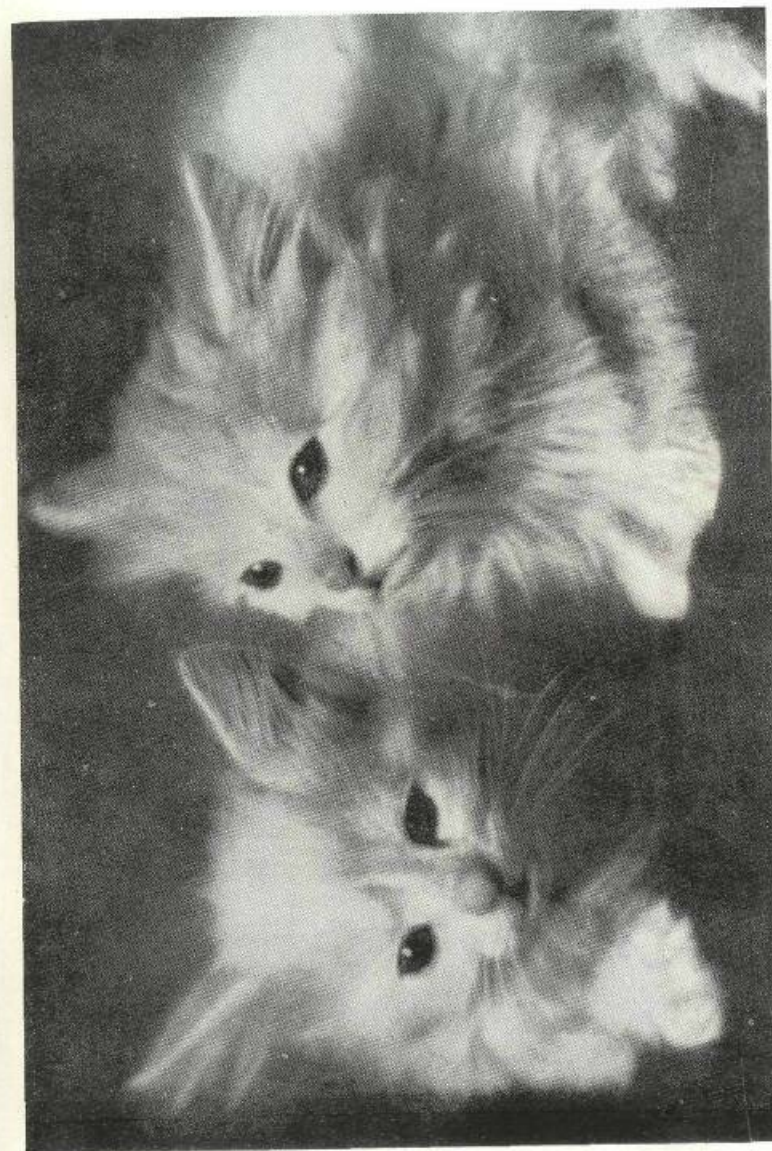


## XVI

## ZIMMERMANN Á. ÉS G.: A HÁZIMACSKA

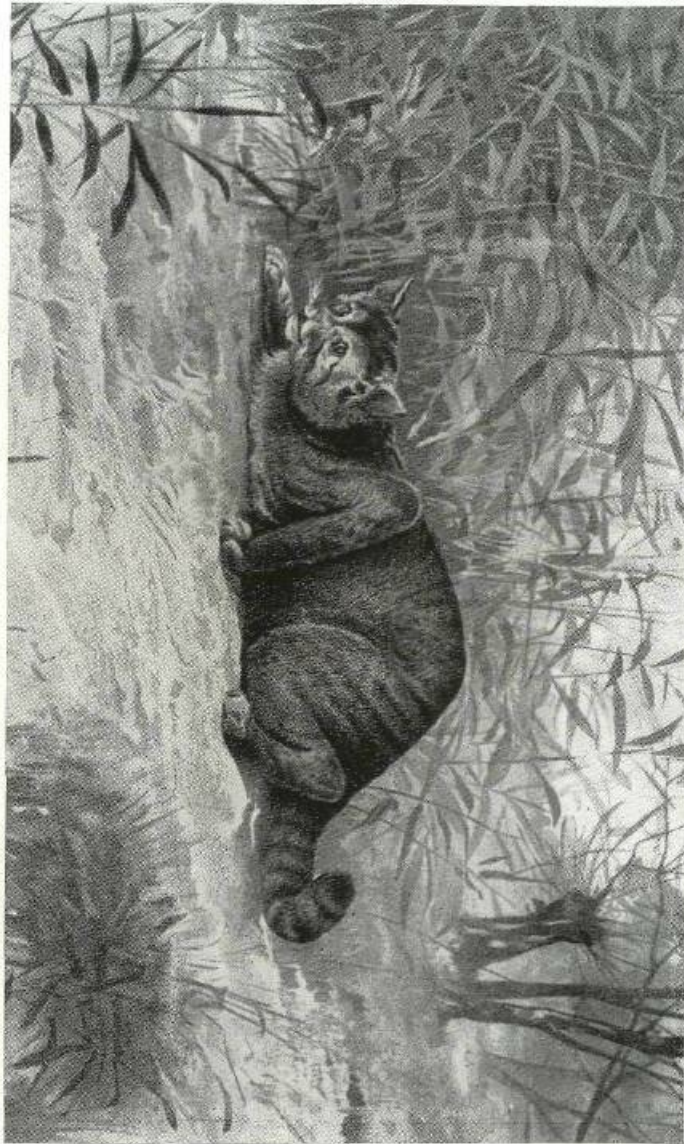
XXI. Macskaanya tarkónfogva viszi fiát .. . . .	240
XXII. Mumifikált macskahullák .. . . .	241
XXIII. A macskacsalád .. . . .	256
XXIV. Sakkozók .. . . .	257
XXV. <i>Lambert</i> macskavázlatai .. . . .	352
XXVI. Ingerkedés .. . . .	352
XXVII. Jó barátok .. . . .	353
XXVIII. Quod licet jovi, non licet bovi .. . . .	353
XXIX. Veszekedés .. . . .	360
XXX. Kellemetlen vendégek .. . . .	360
XXXI. Angoramacska .. . . .	361
XXXII. <i>Steinen</i> macskatanulmányai .. . . .	361

## I. TÁBLA



Fiatl. fehér angoramacskák. (Eipper és Walther nyomán.)



Vadmacska, *Felis catulus* Linné. (Brehm nyomán.)

## I.

## A HÁZIMACSKA RENDSZERTANI HELYE.

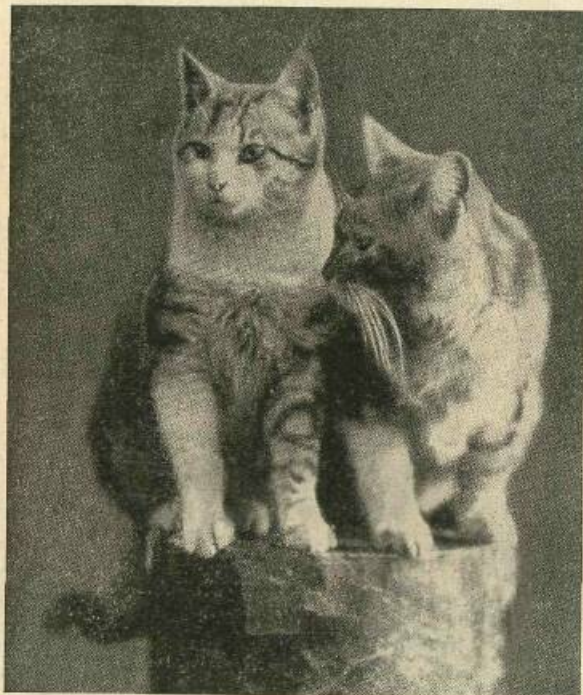
A macska, pontosabban a házimacska (*Felis domestica* BRISS.), az Emlősök (*Mammalia*) osztályának Húsevők vagy Ragadozók (*Carnivora*) rendjének Macskafélék (*Felidae*) családjába tartozik.

A Ragadozókat általában magasabbrendű állatoknak tekintik, felsőbbségük egyfelől agyvelejük fejlettségéből, másfelől törzsük és végtagjaik alkatából következik. A Macskafélék valamennyi ragadozó közül a legtökéletesebben tüntetik fel e rend jellemző sajátosságait. Törzsük karcsú, megnyult, elülső végtagjaikon 5, a hátulsókon 4 ujjuk van, ezeken éles, sarlóalakú karmok (*unguiculata*), melyek visszahúzhatók (33. és 100. kép). Hüvelykujjuk erősen fejlett, a többi ujjnál magasabban helyeződik, a talajt nem érinti, a többi ujjon és a közöttük levő talppárnán jár a macska, tehát ujjon járó, *digitigrad* járású állat; a széles, vaskos talppárna (101. kép) képesíti a nesztelen járásra, aminek különösen a zsákmány megközelítésében van jelentősége. Öregujjuk nincs a macskaféléknek.

A macska testalkata izmos, tetszetős, elegáns és graciózus (1. kép és I. tábla), arányos. Feje a legszebben formált állatfejek közé tartozik. Végtagjai és törzse között teljes az egyensúly. A mellső végtagok minden irányban



mozgathatók, ütésre, fogásra egyaránt alkalmasak; a hosszabb, erősebb szögelésű, izmos hátulso végtagok különösen ugráskor használhatók jól. A macska törzse rendkívül hajlékony, hullámosan mozog, nagy fokban görbíthető; hosszú farka kormányzásra szolgál.



1. kép. Macskapár. (Schuster nyomán.)

A macska erősen fejlett fogazata heterodont, diphyodont, különösen erősek kúpalakú szemfogai, ezek túlemlkednek a többin és alkalmasak a zsákmány megragadására (52. és 56. kép). Ezekhez képest aprók, szinte jelentéktelenek metszőfogaik. A felső fogsorban 3, az alsóban 2 előzáfoga, mindkettőben 1—1 utózáfoga van, fogai

összes száma 30 (l. utóbb részletesen). A fogak munkáját a nyelv hátrafelé irányuló tövisszerű szemölcsivel támogatja.

Bajússzőrei tapintásra szolgálnak. Fejlett, éles a látása és a hallása, ellenben szaglása, szimatja a kutyáé mögött marad. Szeme látólyuka, pupillája hosszantovális rés. Fülei távol állnak egymástól, ami koponyáját szélesíti.

A Ragadozók többi családjaival szemben a Macskaféléket gömbölyded koponyájuk és sajátos fogazatuk jellemzi. A felső fogsorban a harmadik előzáfog, az alsóban az utózáfog a hatalmas tarajos tépőfog. A koponyán az agykoponya fejlett erősebben az arckoponyához képest, a nagy szemgödrök távolabb állnak és kevésbé oldalt irányulnak, mint pl. a kutyáé. Agyvelejük jól fejlett, értelmi képességük magasabb fokú, mint általában gondolják.

Végtagvázukban megvan a kulcsont (23. kép) is, ami a mászást, függeszkedést teszi lehetővé. Karcsontjuk alsó végén a belső bütyök fölött lyuk, *foramen entepicondylicum* található (24. kép). Az elülső lábtő felső csontsorában összenőtt a scaphoideum, centrale és lunatum. A combcsonton hiányzik a harmadik forgató, trochanter tertius.

Bélcsövük egyszerű szerkezetű, vakbelük nagyon apró.

Hímveszőjük a végbél alatt hátraírányul, makkján hegyes tüskesorok találhatók. Méhük kettéosztott, *uterus bipartitus s. divisus*, lepényük öves, *zonoplacentalia*, *deciduata* (l. alább).

A macskafélék családjának négy genusza van: a macskák (*Felis*), a hiúzok (*Lynx*), a gepárdok (*Cynailurus*) és a fosszák, cibetmacskafélék (*Cryptoprocta*).

A macskák nemének 45 élő és 23 kihalt fajtát ismerik. Ezek közül a házimacskán kívül rokonai sorából a tigris (*Felis tigris* L.), a ködfoltos párduc (*F. nebulosa* GRIFFITH), a márványfoltos macska (*F. marmorata* MARTIN), a vadmacska (*F. catus* L.), a pusztai macska (*F. manul* PALL),



a kaffer macska (*F. caffra* DESM.), az oroszlán (*F. leo* L.), a leopárd (*F. pardus* L.), a pettyes macska (*F. viverrina* BENNET), a törpemacska (*F. bengalensis* KERR.), a szervál (*F. serval* S.), az ezüstoroszlán (kuguár, *F. concolor* L.), a hegyimacska (*F. jaguarundi* FISCH.), a nyestmacska (*F. eyra* FISCH.), a jaguár (*F. onca* L.), a barakája (*F. metis* CUV.), a párducmacska (*F. pardalis* L.), a tigrismacska (*F. tigrina* ERXLER.), a hosszúfarkú macska (*F. macrura* WIED.) és a pampaszi macska (*F. pajeros* DESM.) a nevezetesebbek.

A házimacska, mely ma kozmopolita, az egész világon elterjedt, Afrikából származott Európába. A történelemelőtti korból nem maradtak fenn emlékei. Sem a rómaiak alpesentúli tartományaiban, sem a pompéji ásatások leleteiben nem találhatók maradványai.

A múlt században még általánosan elterjedt volt az a feltevés, hogy a házimacska a vadmacskától *Felis catus* (*silvestris*) L. származik.

A vadmacska (II. tábla) Magyarországon is minden zárt egységet alkotó erdőségben honos; ez a macskanemzettség vadon élő fajai között az egyetlen, amely hazánkban is előfordul. A fiatalon fogságba került vadmacskák, ha jól bánnak velük, esetleg megszeliődülhetnek, az öregek azonban sohasem. Általában a fogságot nehezen bírják és csak kivételesen élnek hosszabb ideig. Színük hasonlít a cirmos házimacska színéhez. A vadmacska nagyobb, erőteljes termetű, bundája hosszabb és finomabb, mint a házimacskáé. A gerezna alapszíne szürkés rozsdasárga, fején rőt. A homlokukból kiinduló négy fekete sáv a fülek között halad végig a nyakon; a hát hosszában egységes fekete vonalba olvad össze, amelyből függőleges sávok indulnak ki a test oldalán (II. tábla). E szabályosság a házimacskán nem található. A nőtény színe sárgás árnyalatú. A fül külső felülete rozsdaszürke, belül sárgásfehér. A vadmacska jellemző ismertető

jele a vaskos, a házimacskáénál rövidebb farkán levő 7—9 fekete gyűrű és a fark végének tompa lecsapottsága. Prémje értékes, de ily néven 90%-ban a hasonló színárnyalatú házimacska gereznája kerül forgalomba; hibája, hogy szőrei könnyen kihullnak. A vadmacska, mint arra már előbb utaltunk, jóval nagyobb, mint a házimacska, körülbelül rókanagyságú, átlag 65 cm hosszú, vállmagassága kb. 40 cm; farka kb. 30 cm hosszú, rövidebb mint a házimacskáé és egyenletesen vastag. Testsúlya 8—9 kg.

Több csonttani különbség is van a két faj között. Így a vadmacska koponyája megnyúltabb, orrcsontjai hátulsó végükön tompán lenyesettek, ezzel szemben a házimacska koponyáján az orrcsontok kaudalis vége hegyesen beékelődik a homlokcsontok közé. A vadmacska homlokcsontja a halántékcsonthoz találkozik, a házimacska koponyáján a falcsont és az ékcsonthoz a halántéki szárnya ékelődik a kettő közé.

A vadmacska bélcsöve háromszor, a házimacskáé ötször oly hosszú, mint a teste.

A vadmacska szemének szivárványhártyája sárga, a házimacskáé szürkészöld.

Kártételeit többnyire túlbecsülik, mert legfőbb tápláléka az apró kártékony Emlősök sorából kerül (egér, patkány, gőrény, stb.), ritkábban nyúl, madarak, ami a vadmacska javára billenti a mérleget (TSCHUDI egy vadmacska gyomrában 26 egeret talált).

A tulajdonképeni vadmacskától meg kell különböztetni az elvadult házimacskát, amelyent nem ritkán találni. Ez sohasem oly nagy, mint az igazi vadmacska; farka, mustrázata alapján könnyen megkülönböztető.

A vadmacska, *Felis catus* s. *silvestris* L., és a házimacska, *Felis domestica* BRISS., keresztezése fogságban tartott állatokkal az irodalom adatai szerint már több esetben sikerült és nagyon valószínű, hogy a természetben



a szabadban élő állatok is gyakrabban kereszteződnek. Hiányosak azonban az adatok az egyes tulajdonságok örökléséről, különösen a második és a további nemzedékekről. PETERS, a szófiai cári állatkertben egy vadmacska-kandurt két fekete házimacskával és egy tarka házimacska-kandurt egy nőstény vadmacskával zárt össze, miután azokat előzetesen egy-két napon át sodronykerítéssel elválasztva egymás mellett tartotta. A fekete házimacska elhullott, boncolásakor öt még szőrtelen kölyket találtak benne, a másik fekete macskának két cicája született. A többi korcson is megállapítható volt, hogy a vadmacska tulajdonságai, bélyegei az uralkodók, dominánsok. Az újszülött macskák még alig tudtak mászni, már úgy viselkedtek, mint a vadmacskák, elrejtőzni igyekeztek, nyugtalanul, vadul sziszegtek, prüszköltek, barátságtalanok voltak az emberrel szemben. De alak-  
tani, anatómiai jellegük is teljesen a vadmacskáéhoz hasonló volt, pl. a fülkagyló szőrpamata, a bélcső hossza, mely négyszerese volt a test hosszának (Természettudományi Közlöny, 65. köt. 971/2. füz. 1933. jan.).

## II.

## A HÁZIMACSKA SZÁRMAZÁSA.

A ma élő macskafélék (*Felidae*) fosszilis ősei a harmadkorban jelennek meg, a *Proailurus*, *Pseudailurus* és *Dinictis* az oligocénben. A *Felina* alcsalád jórészt a pliocénben jelentkezett. A korábban, a felső miocénben található *Machairodus* alcsaládot a felső fogisor szemfogainak erős, túlfejlettsége jellemzi. Ez a célszerűtlen berendezés bizonyára hozzájárult kihalásához (ZITTEL).

A házimacska származásáról kissé eltérők a nézetek. DARWIN egységes eredetűnek gondolta; mások szerint többféle eredetű.

Az a körülmény, hogy sem a cölöpépítményekben, sem a dán kiökkenmődingekben, sőt a pompeji ásatásokban és az északi római kolóniákban sem találtak házimacskamaradványokat, továbbá anatómiai és fiziológiai okok is ellene szólnak annak a feltevésnek, hogy a házimacska az európai vadmacskától származna.

Az eddigi kutatások nyomán KELLER KONRÁD a házimacskát Afrikából, a Nílus völgyéből származtatja. Erre utalnak HERODOTOS (szül. 343 időszámításunk előtt) és DIÓDORUS feljegyzései, valamint az idősebb GEOFFROY ST. HILAIRE által felfedezett macskamúmiák.

A házimacskát mai ismereteink szerint az egyiptomiak szelidítették meg és tették háziállattá, már a régi



egyiptomi dinasztiák korában több mint 2000 évvel i. e. A macska a legszentebb volt a sok szent állat között, melyet az egyiptomiak tiszteltek. Más állatot csak egyes vidékeken imádtak, a macskát szentnek tartotta a fáraó minden alattvalója (EBERS). Ennek valószínűleg az az oka, hogy a praktikus észjárású egyiptomiak megbecsülték, mennyi hasznót hajt a macska az egérintással, mind a földeken, mind a házakban, csűrökben, gabonaraktárakban.

HERODOTOS írja II. könyvében (66, 67), hogy az egyiptomiak, ha házuk kigyulladt, nem fogtak addig az oltáshoz, míg macskájukat meg nem mentették; ha egy macskájuk kiszenvedett, gyászuk jeléül lenyírták hajukat, szemöldöküket; a macskahullát bebalzsamozták és Isis istennő szentélyébe helyezték el, az istennőt macskafejjel ábrázolták. HERODOTOS a macskát *aielurosnak* nevezi.

DIODORUS SICULUS (I, 83) körülbelül i. e. 30-ban írja, hogy egy római polgárt, aki Egyiptomban egy macskát megölt, a nép agyonverte, ettől még Ptolemäus egyiptomi király és a rómaiaktól való félelem sem tudta visszatartani a népet.

ARISTOTELES (5, 2, 3) i. e. 330 évvel a macskák sajátosságait nagyon találóan írta le; feltehető, hogy saját észleletei alapján ismertette a macskákat. Körülbelül tehát ebben az időtájtban kerültek a macskák Egyiptomból Görögországba.

Az ősrégi egyiptomi emlékeken számos kép és felirat tanúskodik arról, hogy a régi egyiptomiak mennyire tisztelték a macskákat. A régi dinasztiák idejéből fennmaradt képen a macskát nyakravalóval ábrázolták, ami arra utal, hogy akkor már megszelídítették.

Az idősebb GEOFFROY ST. HILAIRE 1861-ben és utána sokan mások számos megszáradt macskamúmiát (2. kép) találtak a régi egyiptomi macskatemetőkben Bubasztiszban, Beni Hasszánban és Sintban, a Benha-el-

Asl-ban az Ismailia—Kairó vasúti vonal mentén. BAST istennőnek, a Hold, a születés és a gyermekáldás istennőjének, akit mint ISIST macskafejjel ábrázoltak (3. kép), Bubasztiszban a keleti deltában volt a legnevezetesebb szent helye, melyhez zarándokolók magukkal hozták elpusztult kedvenc macskájuk bebalzsamozott hulláját, bronzból, ezüsből, néha aranyból készült szobrai is. A bizánci STEPHANUS szerint a macska egyiptomi neve *bubasztoosz* volt, különben pedig rendszerint *mau-mie-nek* hívták



2. kép. Macskamúmia, lekötött fülekkel. (Keller nyomán.)

(1. utóbb). A macskakultusz főhelye Heliopolis volt, ahol a napistent, Ra-t, aki Bast atyja volt, macska alakjában tisztelték.

A macskatemetőkben tömegsírokba helyezték a macskákat, melyeket előbb bebalzsamoztak és lenvászonnal körültakartak. A macska bajuszát és füleit szorosan a testhez nyomták.

A XII. dinasztia idejében, tehát i. e. 1900 körül, a macskák kultusza egész Egyiptomban elterjedt. BAST



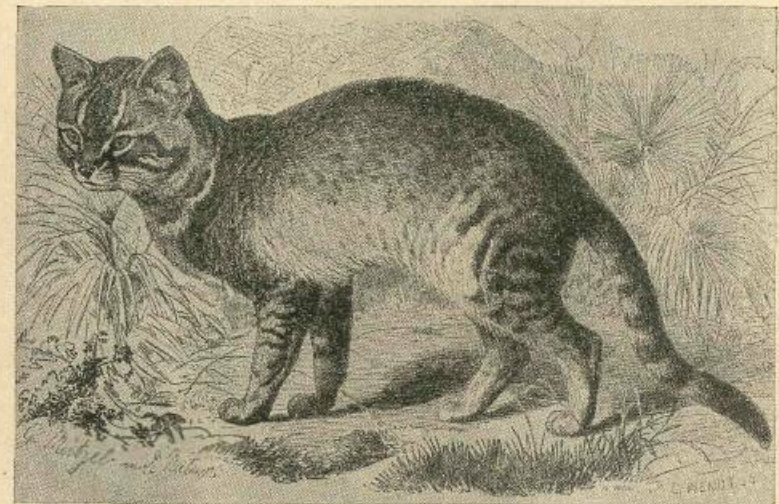
istennő szentélyéhez, ahol macskamúmiákat helyeztek el, nagy búcsújárásokat rendeztek. DÜMICHEN szerint BAST



3. kép. Bast istennő. (Keller nyomán.)

istennőben a szülés és gyermekáldás védasszonyát is tisztelték és EBERS szerint az egyiptomiak benne a hozzájuk Phoeniciából került ASTARTE-t vagy *Venus Uraniat*, a szerelem istennőjét, imádták.

Az ifjabb GEOFFROY ST. HILAIRE csonttani vizsgálatai alapján megállapította, hogy az egyiptomi macskamúmiák a házimacskával egyeznek meg és ennek alapján Afrika



4. kép. Núbiai vagy kaffer macska, *Felis maniculata s. caffra* Desmarest (Brehm nyomán).

északkeleti részét tekinti a szelíd házimacska származási helyéül, bár nem tartja lehetetlennek, hogy ezen kívül még egy keletázsiai törzsalakja is volt (GEOFFROY ST. HILAIRE IZIDORE, *Acclimatisation et domestication de animaux utiles*. 1861).

A régi egyiptomiak minden valószínűség szerint az északi és keletafrikai kaffermacskát *Felis caffra* DESM., más néven *F. maniculata* CRETZSCHM. vagy *F. caligata*



TEMM. (4. kép) szelidítették meg, melynek maradványait nagy mennyiségben találták Bubasztí, Beni Hasszán és Sint tömegsírjaiban; Nubiában RÜPPEL fedezte fel. E homokszínű macska nagyjában a házimacskához hasonló, de a szobrokon fülei hosszabbak.

DARWIN KÁROLY megállapította, hogy a házimacska különféle vadmacskákkal kereszteződik, így Európában a



5. kép. Csausz, *Felis chaus* GÜLDENST. (Brehm és Specht nyomán.)

*Felis catusszal*, Indiában a csauzzsal (*F. chaus* GÜLDENST; 5. kép), Algírban a *F. lybica*-val, Délafrikában a már előbb említett *F. caffra*-val, ezért nyílt kérdésnek tekintti, hogy a házimacska több különböző fajból származik, vagy pedig csak alkalmilag alakult át a keresztezések következtében.

A szelidítés és a hosszabb fogság a háziállatok szervezetében többféle változást szokott maga után vonni, a házimacska azonban, mely sokkal önállóbb, mint a kutya, ló, a marha vagy a juh, kevésbé változott meg a háziásítás során, ezt bizonyítja az évezredek korú múmiákkal való összehasonlítás.

Az Egyiptomban honos kaffermacskához való hasonlóság alapján BREHM eldöntöttek véli a házimacska származását.

Evvel szemben NEHRINGNEK az a nézete, hogy a házimacska nem egységes eredetű, hanem több törzsfajra vezetendő vissza. Véleménye szerint különösen két törzsfajról, egy délkeletázsiai és egy északafrikairól lehet szó, az előbbitől a kínai, az utóbbtól az afrikai házimacska származhatott.

MARTORELLI G. szintén a polyphyletikus származás mellett foglal állást, különösen a színrajzolatok alapján és az általa leírt déleuropai vadmacskának, *F. mediterranea*, tulajdonít jelentőséget a házimacska kialakulásában.

TROUESSART „Catalogus mammalium“-jában a házimacskáról határozottan kijelenti, hogy „plurimi ferri progenitores“.

A zürichi KELLER KONRÁD a Bubasztiszból és Beni Hasszánból kapott macskamúmiák nagysága, színeződése, rajzolatai és fogazata alapján azokban a kaffermacskát (*F. maniculata* CRETZSCHM.), ismerte fel a macska ősenek, amilyen macska ma is él a Vörös-tenger környékén. A Beni Hasszánból származó nagyobb múmián azonban a csausz (mocsári vagy nádi „hiúz“, *Felis chaus* GÜLDENST.), bélyegeit állapította meg; erről az állatról ismeretes, hogy a régi egyiptomiakat vadászataikon kísérte és a mocsaras vidéken a bumerángjaikkal elejtett madarakat apportírozta. Ezek mellett többféle keresztezés fordult elő, számos színváltozattal, a *Felis caffra*-n kívül szerepel itt a *F. nigripes*,



*F. lybica*, *F. pulchella*, *F. obscura* stb., ezeket azonban GRAY angol zoológus a *F. maniculata* változatainak tartja. Ez a macskafaj, mint azt SCHWEINFURTH Afrika belsejében a nyamnyamoknál tapasztalta, könnyen szelidíthető. E vidéken a kaffer macska sokkal gyakoribb, mint Afrika bármely más részében; a félig vagy egészen megszelidített kaffer macskát a gyermekek megfogják, a kunyhó közelében megkötik és rövid időn belül anyira megszelidítik, hogy odaszokik és buzgón fogdossa a tömérdek egeret. A Fokföldön is elterjedt, közönséges faj, bátor ragadozó állat, a házimacskával szabadon párosodik. Szomáliában a kártokozó Rágcsálók irtására használják.

A *F. maniculata* végtagjai, ugyanúgy, mint az egyiptomi házimacskáé, feketén szőrözöttek, eltérőleg az európai vadmacska végtagjaitól; egyébként fakószürke vagy fakósárga színű, tarkóján vöröses, rőt színű, oldalain világosabb, a hasán fehéres. Törzsén sötétebb keskeny, elmosódott harántsávok látszanak, melyek a végtagokon élesebbek. Feje felső részén és a nyakán nyolc keskenyebb hosszanti sáv tűnik fel. Bundája egyes részein még finom fekete pettyezés látható. Farka felül fakósárga, alul fehér, vége fekete, ezt három széles fekete gyűrű előzi meg (BREHM). Talpa fekete, ez a szín a lábtőig (csánkig) terjed fel.

A tébai műemlékek és egyéb rajzok, múmiák leginkább ezzel a macskafajjal egyeznek és arra engednek következtetni, hogy a kaffer macska volt a régi egyiptomiak házimacskája. A papok talán déli Núbiából hozták Egyiptomba a szent állatot és a Nílus deltájának vidékén tartották rendkívül hosszú időn, kétezer éven át. Innen terjedt Arábiába, a Vörös-tenger mellékére, Szíriába, majd Görögországba és Itálián át Nyugat- és Észak-Európába, mindenfelé.

## III.

## A HÁZIMACSKA ELTERJEDÉSE.

A görögök és rómaiak csak a negyedik században említik a macskát a háziállataik között. HERODOTOS (i. e. 400 körül) csak mint Egyiptomban honos állatról szól a macskáról, ugyanúgy ARISTOTELES (i. e. 300 körül). PLINIUS (i. e. 75. körül) is csak idegen népeknél láthatta. Ázsiában is előbb terjedt el a macska, mint Európában. Egérfogásra a görögök a nyestet és menyétet használták.

A mohamedánoknál az izlám terjedésével széles körben, a Földközi-tenger mentén jutott el a macska Spanyolországba is. MOHAMED próféta (570—632) maga is nagy macskabarát hírében állt és a mohamedánok ma is nagyon megbecsülik a macskát, hagyományokat, alapítványokat tesznek, melyek kamatait macskák táplálására használják.

A Balkán-félszigeten át Déleuropába került házimacskán még sok bélyege üt ki az egyiptomi kaffer macskának.

Úgy, mint Európában nyugat felé, Ázsiában keleti irányban mindmennyest jutott el a szelidített házimacska, mely azután, különösen a középkor kezdetén, különféle más macskafajokkal kereszteződött.

Sajátságos, hogy a nomád hunok zászlaját zöld macska díszítette. Állítólag ATILA álmában jelent meg ifjú



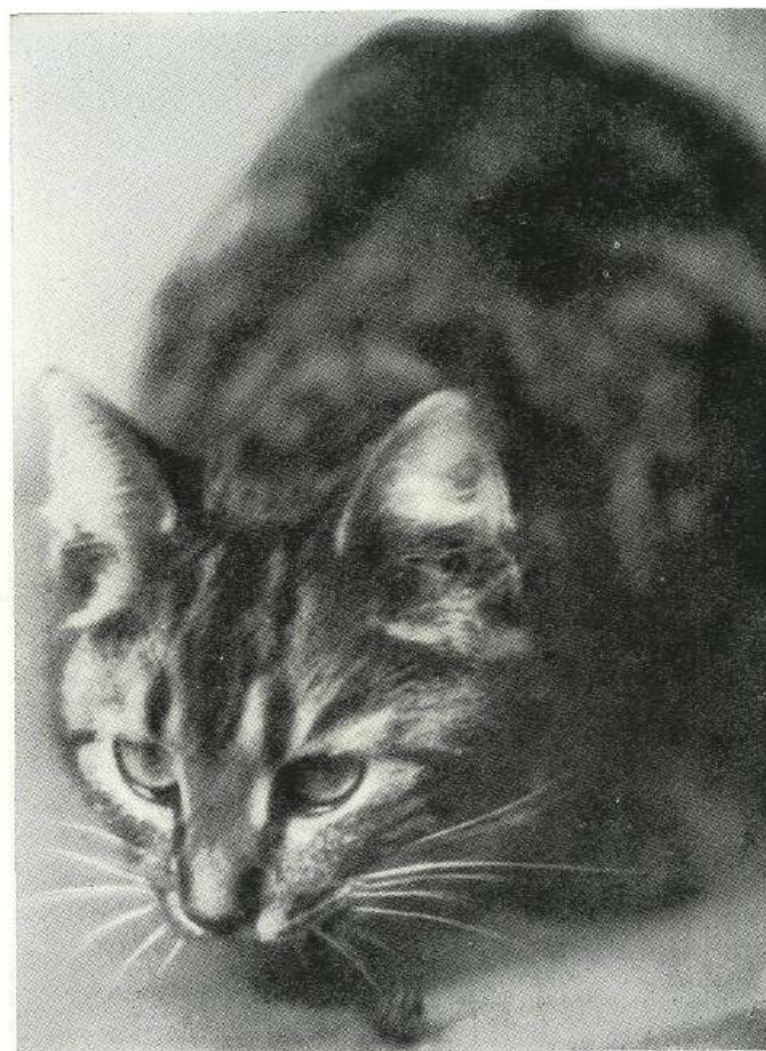
korában. SCHEFFEL „Ekkehard“-jában is említi ezt a mondat, mely szerint ez a macska az ország aranyalmájával kezdett játszani, mire egy titkos hang figyelmeztette ATTILÁt, hogy ő a földgömbbel fog úgy játszani, mint a macska a golyóval.

A germánok a vadmacskát, illetőleg a hiúzt, FREYA, a ház nemtője, védője szent állatjának tartották, mely az istennő szekerét a felhőkbe húzza. Később lassankint többé-kevésbé kísérteties, babonás lényvé alakult a német monda macskája (l. utóbb).

A középkorban, NAGY KÁROLY-tól kezdve főképen a kolostorokban terjedtek el a macskák. Közép- és Észak-európába lassabban jutottak el. A X. század közepe tájából való az a walesi törvénygyűjtemény, mely szerint HOWAL LEBON vagy HOWELLTHA fejedelem elrendelte, hogy, aki macskát bánt, megcsönkít vagy megöl, milyen büntetésben részesüljön. Megszabta az olyan macska árát, mely még egeret nem fogott, és kétszeresére értékelte, mihelyt egeret fogott. A vevőnek joga volt követelni, hogy a macska szeme, füle és karmai teljesen épek legyenek és hogy az egerészéshez értsen, továbbá, hogy a nőstény jól felnevelje kicsinyeit; ha mégis akadt valami hibája, az eladó a vételár egyharmadát tartozott visszafizetni. Aki a fejedelmi magtárból macskát lopott vagy megölt, kárpótlásul egy nyíratlan juhot báránystól, vagy annyi búzát tartozott adni, amennyi befedte a macskát, ha farkánál fogva úgy akasztották fel, hogy az orra a földet érje.

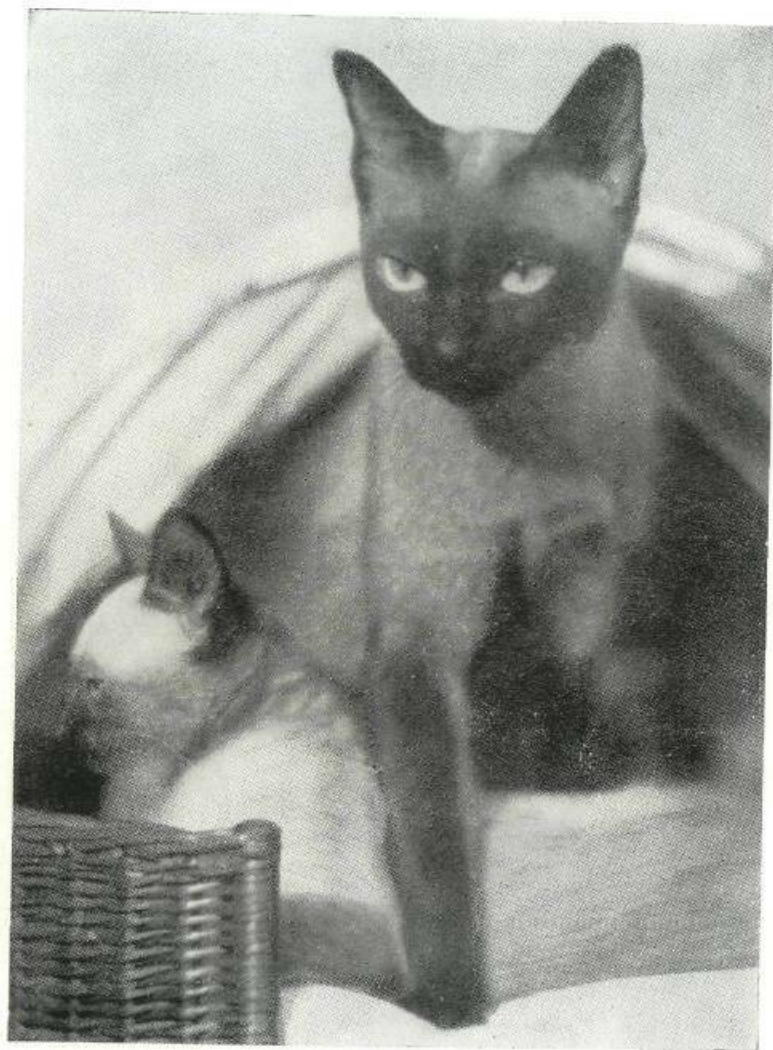
ALBERTUS MAGNUS (1193—1280), aki német, francia és olasz útjain mindenütt találkozott házimacskával, „De animalibus“ könyvében jórészt ARISTOTELES adatait ismétli meg. A keresztesháborúk során (1096—1299) a lovagok a keletről hoztak magukkal macskákat.

Németországban a macska a XI. és XII. század után terjedt el nagyobb mértékben. Előkelő hölgyek ez



Rövidszőrű házimacska lesben. (Eipper és Walther nyomán.)





Sziámi macska kölykével. (Eipper és Walther nyomán.)

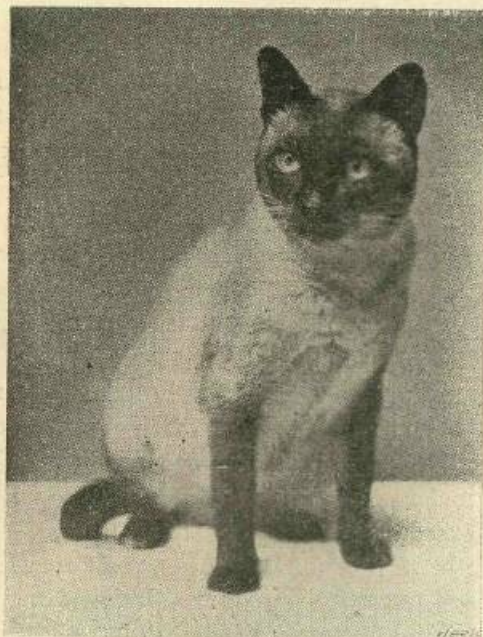
időben ölebek helyett macskákat tartottak. Korszerű képeken konyhában lesben, szobában pamlagon heverve és másféle jelenetekben ábrázolták a macskát. A középkori boszorkányperekben is szerepeltek a macskák. BERTHOLD regensburgi apát (1220—1272) prédikálta, hogy a macska pestist lehel; ha vizet mohón iszik, szemeiből mérgező anyag jut a vízbe és aki azután abból a vízből iszik, kínok között pusztul el. A macskát a boszorkányok és ezekhez hasonló sötét alakok állandó kísérőinek tekintették, ugyanúgy mint a baglyot és a denevért. Rejtelmes kincseket is óriás szemű macskák őriztek. Mindenütt, ahol valami szerencsétlenség történik, fekete macska szaladt az úton keresztül.

A provençei Aixben úrnapiján egy szép kandurt pólyáztak be, mint valami csecsemőt, és díszes tartóba helyezve nyilvánosan tisztelték, tömjéneztek, virágokat szórtak eléje. Szent János napján azonban több más macskával együtt kosárba dobták és mindenféle szertartás között elégették. Azt hitték, hogy különben boszorkánnyá változik át. Metzen szintén kosárba zárt macskákat égették el boszorkányüldözés címén, a flamand Ypermben pedig a böjt második hetében szerdai napon toronyból dobtak le macskát, ez volt a macskák szerdája, a „mercredi des chats“.

Azt a nézetet, hogy az óegyiptomi házimacska a kaffer-macskától származott, ma már általánosan elfogadták, ellenben az újabb szerzők közül SCHUSTER kétségbevonja azt, hogy a német, illetőleg északnyugati házimacska az egyiptomi macskától származna. Nincs ugyanis semmiféle adat arra, hogy a rómaiak vagy mások macskákat vittek volna Észak-Európába vagy Északnyugat-Európába. A római tartományokban, kolóniákban sehol semmi nyomát sem találni annak, hogy macskát hoztak volna magukkal. Az egerek irtására a rómaiak eredetileg szelídített cicákat és nyesteket használtak, nem macskákat, melyeket



az időszámításunk előtti századokban nem ismertek. Még latin neve sem volt eddig a macskának, csak *MARTIALIS*, majd *PALLADIUS* (a IV. században) használta a *cattus*, ill. *catus* nevet. Britannia elszigeteltsége következtében sokáig nem jutott a római kultúrával érintkezésbe, ennek ellenére voltak házimacskái, másfelől Walesben és Skóciában

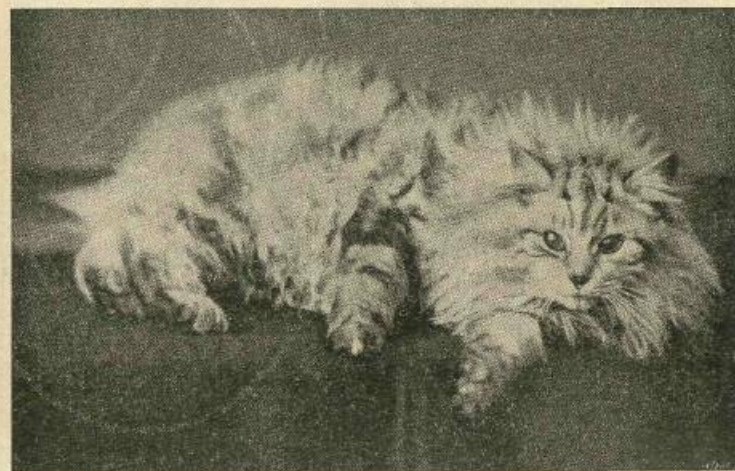


6. kép. Sziámi macska, *Felis domestica nobilis*. (Voogt nyomán.)

sok volt a vadmacska, mellyel a házimacska kereszteződött, mire színeződése is utal, a sötétebb harántesíkozat. *HAMILTON* szerint a vadmacska Európában kihalt és amit ma vadmacskának neveznek, az elvadult házimacska, melyen a keresztezés nyomán a régi vadmacska-bélyegek átütnek. A koponyaméretben (különösen a homlokcsonton)

található különbségek csupán változatokra, variációkra utalnak. *SCHUSTER* az általánosan elfogadott egyiptomi származás korlátozásával hajlandó feltenni, hogy a német házimacska az európai vadmacskától származik.

A kínaiak macskájának ősei különféle vad macskafajok voltak; Egyiptom, a Nílus völgye sokkal távolabb esik, semhogy a házimacskák a közbeeső steppevidéken át juthattak volna Ázsia keleti felébe. A hosszú időre terjedő



7. kép. Angoramacska, *Felis domestica* var. *angorensis* Briss. (Voogt nyomán.)

domesztikáció hatása alatt a kínai macska lógófülűvé vált. A kínaiak mező- és kertgazdaságot űztek, melynek termékét a nagyszámú, falánk rágeszáló kártevők ellen úgy akarták megvédeni, hogy kisebb ragadozókat, macskaféléket szelidítettek és idomítottak azok irtására. A kínaiak évezredekre terjedő kultúrája valószínűvé teszi, hogy már nagyon régen saját háziasítási kísérletekkel tenyésztették ki azokat a sajátságos hosszú, selyemszőrű, lógófülű macska-



fajtákat, amelyeket különben felhízalva tápláléknak használtak is.

Kínában és Japánban ezidőszerint két, illetőleg háromféle házimacskafajta terjedt el.



8. kép. Márványfoltos macska, *Felis marmorata* Martin.  
(Brehm nyomán).

A jellegzetes kínai macska, *Felis domestica catotis* (KELLER ezt is *F. maniculata*-nak nevezi) többnyire világossárga színű, szőrzete hosszú, selymes, fülei lelógók, mint akár a borzeb fülei; ezt a fajtát szokták hízalni, bár nagysága alig éri el az európai macskáét.

A másik fajta a sziámi macska, *F. domestica nobilis* (6. kép), a legszebb és mondhatni, legnemesebb macs-

kafajta. Ennek szőrzete rövid, sűrű és símán fekszik, kölykei fénylő fehérszínűek, szemeik szivárványhártyája, mint az albinóké, vörös. Később ezüstszürkév vagy izabellaszínűvé színeződik, barnássárga színt vesz fel; orrtükre, fülei, lábai és farka a legsötétebb színűek, sötétbarnák vagy feketék, szemeik pedig teljesen kékék. Kínában és Japánban is értékes, drága luxusállat. Tulajdonképeni hazája, mint arra neve is utal, Sziám. Testi nagyságánál fogva patkány-



9. kép. Pettyes macska, *Felis viverrina* Bennet. (Brehm nyomán.)

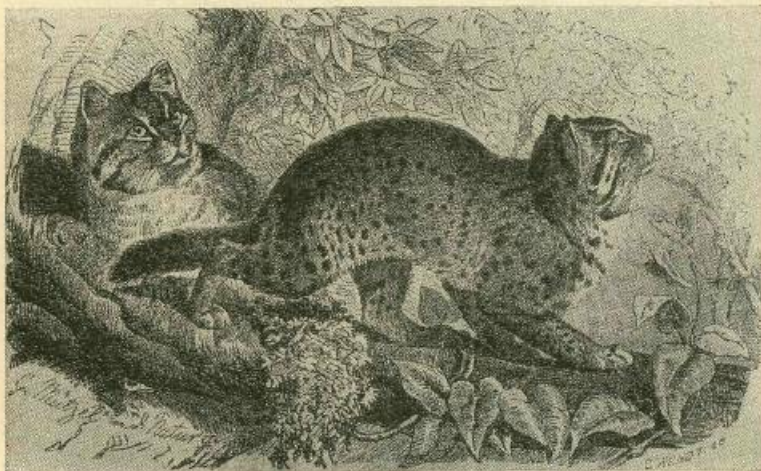
fogásra is alkalmas, de szellemi képességei és szelídsége miatt is nagyrabecsülik.

Ezekén kívül mint harmadik fajta az angormacska (*F. domestica angorensis*) is található Kínában. Ezt PALLAS a *Felis manul*-tól származtatja; mások Közép-Ázsiából származónak tartják, egy perzsa és kisázsiai hosszúszőrű vadmacska utódának (7. kép).

A kínai házimacska SCHUSTER szerint tehát nem az egyiptomi kaffermacskától származik, hanem a *Felis mar-*



*morata* (8. kép), *viverrina* (9. kép), *F. bengalensis* (10. kép) és *F. manul*, esetleg *F. chaus* is szerepel ősei között, amire egységes színe is utal. A házimacska és a csausz napjainkban is kereszteződik. A házimacska (*Felis domestica* BRISS.) más macskafélékkel is eredményesen párosodik, de nem a kutyával, mint az a „Természettudományi Közlöny“ 11. kötetében a macska barátsága kutyával cím alatt olvasható. A „Naturforscher“ 1879. évi 19. sz. szerint



10. kép. Törpe macska, *Felis bengalensis* Kerr. (Brehm nyomán.)

LEMOIGNE tanár a lombardiai Reale Instituto 1878. évi március 6-án tartott ülésén MARENGHI milánói ügyvéd macskájának egy kutya által történt megtermékenyítéséről értekezett. Az ebből született két kölyök közül az egyik borz, a másik állítólag kandúr külsejű volt és később az anyjával pározott. Az eset hihetetlen kuriozumnak tekintendő.

A japán szigetekre Kínából jutott el a házimacska.

A keleti végeken sajátoszerű torzulás fordul elő a házi-

macskán, nevezetesen a fark elsovadása. Kínában, Japánban a Malakkai-félszigeten, Szumatránban a Szunda-szigeteken gyakoriak a csonkafarú macskák, farkuk bunkószerűen vagy bajonetszerűen végződik. E torzalak KELLER szerint öröklődik. A sziámi macskafajtára szintén jellegzetesnek tartják karcsú, kecses termete, kis feje, őzbarna színe, türkizre emlékeztető zöldes szeme mellett rövid és a sertéséhez hasonlóan kunkorodó farkát (17. kép).

Európában a házimacska mindenfelé elterjedt, de legjobban Angliában, Franciaországban, Olaszországban és Németországban kedvelik. Legelterjedtebb Angliában, melyet SCHUSTER ezért a macskák országának nevezett el; sokféle keresztezése található itt. LORD CHESTERFIELD, BURNS, ELLIOT angol költő nagy macskabarát volt. NELSON angol tengernagy kedvenc macskáját mindig magával vitte vezérhajójára. Amikor egyszer Boulogne mellett a tengernagy hajója léket kapott és süllyedni kezdett, NELSON utolsóként készült a mentőcsónakba szállni, akkor jutott eszébe, hogy kedvenc macskája a süllyedő hajón maradt, erre visszasietett s élete veszélyeztetésével megkereste és kimentette a hajó elsüllyedése előtt.

Franciaországban is nagyon sok barátja van a macskának, mindenütt látható boltokban, lakásokban; egérfogásra, patkányfogásra használják, de nem csekélyszámban mint luxusállatot tartják, különösen az angoramacskát. Az 1870/71-i háborúban, Páris ostroma alatt nagyon sok macska esett áldozatul az éhínségnek. RICHELIEU-ról jegyezték fel, hogy jellemének megfelelően nagy macskabarát volt. COLBERT csak akkor tudott dolgozni, ha macskája az íróasztalán ült. SARDOU, MASSENET, LOTI PIERRE szintén nagy macskabarát volt.

Az olaszok macskabarátsága is közzismert, az olasz templomokban, nemcsak sekrestyéikben, gyakran talál-



kozni macskákkal, melyek itt nagyon szabad életet folytatnak. Étkezőhelyek asztalához is odatelepednek. A s z a r d í n i a i macska az óegyiptomi macskához hasonlít, félig vadon él és mint visszaütés, fülei hegyén szörpamat fordul elő (MARTORELLI *Felis mediterranea*-ja, melyet a *F. caffa*-val azonosítanak).

T ö r ö k o r s z á g b a n, Istambulban, de kisebb városokban is, az utcán valóságos macskatömegek csavarognak. Élelmüket az utcára kidobott házi szeméthől iparkodnak megszerezni. Az utcai járműveket semmibe veszik, nem térnek ki előlük. Nincs is se szeri, se száma a nyomorékká gázolt macskáknak, de még a vánszorogni is alig képes nyomorék állatokat sem szabadítja meg senki nyomorúságos létük kínjaitól. A gazdátlan macskák ilyenén elszaporodását a rosszul értelmezett állatvédelem teszi lehetővé. A rendszer változásával az új Törökországban javultak a viszonyok.

N é m e t o r s z á g b a n nagyon kedvelt állat a házimacska, különösen a nők körében; gereznájuk prémkészítésre használatos. Egyesek itt már régen nagy kultuszt űztek a macskával. A történelemben is szerepet játszott. Így a közismerten babonás WALLENSTEIN, a harmincéves háború kiváló hadvezére, szenvedélyes macskabarát volt, amellet babonás is volt. Egy ütközete előtt egy szép macskája ötször keresztezte útját, e miatt csak nehezen volt rávehető az ütközetre. Az ütközetet elvesztette s macskája is svéd fogságba került. Egyik tisztje, amikor látta hadvezérének vigasztalhatatlanságát, vállalkozott a macska visszaszerzésére, mire a svédek WALLENSTEIN macskájáért három fogságba esett svéd tábornokot kértek váltságul. Amikor WALLENSTEIN 1628-ban Frankfurtba bevonult, macskái nyugalma biztosítására valamennyi kutyát be kellett zárni.

Spanyolországban külön s p a n y o l m a c s k a f a j-

t á t (*Felis domestica hispanica*) tenyésztettek ki, rövid, puha, vörössárga szőrzettel, esetleg nagy sötét foltokkal, ajkai és talpa hússzínű; a déli vidékeken vadon is előfordul.

B e l g i u m b a n a macska szeretetére érdekes szokás utal. Ott u. i. házialkalmazottak szolgálatba álláskor kikötötték, hogy macskáikat magukkal hozhassák. A flamand Ypermben a böjt második szerdája volt a „mercredi des chats“, amikor a macskákat ledobták a toronyból.

O r o s z o r s z á g b a n kiterjedten használják a macskát egér- és patkányfogásra, Szibériában külön s z i b é r i a i fajta alakult ki, a Kaukázusban pedig a kumani macska és a hosszúsőrű apró kínai macska elterjedt. Grönlandba a dánok telepítettek macskákat. G ö r ö g é s T ö r ö k o r s z á g b a n az egyiptomi macskák jobban megőrizték eredeti vonásaikat, mint Észak-Európában. Ciprus szigetén sárgás- vagy kékes-szürke helyi fajtát tenyésztettek ki, melynek ajkai és talppárnái feketék. A ciprusi macskát szíriai vagy csíktolt macskának, *Felis domestica striata* is nevezik, a hátán, oldalain, combjain, valamint a homlokán és fogain is végighúzóódó hosszanti, többé-kevésbé élesen határolt fekete csíkok nyomán.

A különféle macskafajták elterjedését nagyban elősegíti, hogy a legtöbb tengerjáró hajón tartanak 6—8 macskát egér- és patkányfogás céljából. A hajólegénység is szívesen szórakozik szabad idejében a hajó macskáival.

A sarkvidéktől és a legmagasabb hegyvidékektől, pl. az Andesektől, eltekintve, manapság mindenütt előfordul a házimacska. A kutya ellenben a leghidegebb éghajlatot is kibírja.

A u s z t r á l i á b a a XIX. században az első hajórakományokkal került el a macska. Ú j z é l a n d b a 1857-ben telepítettek az angolok macskákat a patkányveszedelem



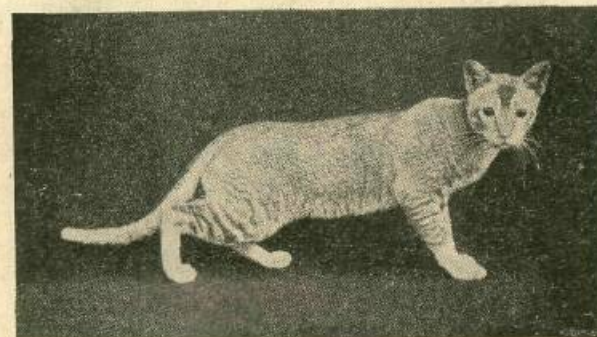
elhárítására, itt félig elvadult állapotban is találhatók házimacskák. A Karolini-szigetek macskái hosszúlábúak és sárgás-rőtszínűek.

Afrikában a Nílus deltájából indult el s Palesztinától a Szomáli-földre húzódott, majd a partvidéken mindenütt, ahol európaiak vagy mohamedánok laknak, elterjedt a házimacska. Afrika belsejében a nem-művelt területeken, ahol nomádnégek vannak, nem található házimacska. Kelet-Afrikába Európából hozták be, Délkelet-Afrikába a portugálokkal jött és innen a bennszülöttek a Kongó-vidékre vitték tovább. Nyugat-Afrikába a belsővidékről jutott el. Még 1400-ban WHITTINGTON négertörzsfőnöknek macskákat adott el egérirtás céljából. Algirban a házimacska gyakran kereszteződik az ottani *Felis lybica*-val, Dél-Afrikában a *Felis caffra*-val, e korszakok, hasztardok termékenyek. Mombasszában, Afrika keleti partján a macskák rövid, merev szőrzetükkel tűnnek fel. A Jóreményfoknál vörös és kékszínű macskák találhatók. A Vöröstengeter vidékén primitív ősi alakban él tovább a macska.

Amerikába az európaiak hozták magukkal a macskát. Észak-Amerikában 1626-ból említik. Peruban az első macskákat nagyon magasra értékelték. A paraguayi Cuyaban a XVIII. század közepén egy font aranyat fizettek az első macskáért. Dél-Amerikában csak a városokban terjedt el a házimacska, ahol egérirtásra használják vagy luxusállatként tartják. Paraguay egyes vidékein már 300 év óta tenyésztene egy macskafajtát, mely jóval — egy negyeddel — kisebb, mint az európai, karcsú testét rövid, fénylő finom szőr sűrűn borítja. Bár Paraguayban a macskák többnyire teljesen szabadon élnek, mégsem vadulnak el, sőt a nem lakott helyekről maguk is elhúzódnak. Ha azonban egyesek elvadultak, elpusztulnak.

Ázsiában, Kínában és Japánban, mint erről már előbb volt szó, erősen fejlett a macskakultusz, a macskát

mint luxusállatot is nagyra becsülik. Az angormacska Belső-Ázsiából, állítólag a pusztai macskától (*Felis manul*) származik. Sziámban és Burmában csonkítják a macskák farkát, felét lemetszik (11. kép). Indiában, Jávában stb. is elterjedt a házimacska. Kelet-Szibériában a XIX. században honosodott meg, de a vadászó nomád törzseknél nem bírt meghonosodni. Mandzsuriában élénk macskakereskedelem folyik. Az Amur-vidékére 1857-ben került a házimacska. Indiában a csauszal, mocsári hiúzzal keresztezve is található. A perzsa házimacska selymes



11. kép. Burmai macska. (Voogt nyomán.)

hosszú szőrzetével tűnik fel. Szibéria európai határterületén a nagytestű, hosszú selymesszőrű szibériai macskafajtát tenyésztették ki, melynek egyik alakja a rőtszínű tobolszki macska, gereznája fénye és selymes puhasága miatt kedvelt prémet szolgáltat. A közönséges házimacska Kelet-Indiában, Kínában, Japánban, többnyire feketetarka. Ceylonban apró, kisfejű, csapott homlokú, nagy hegyes fülű macskákat tenyésztene.

Általában megállapítható, hogy minél műveltebb valamely nép és minél állandóbb a letelepedése, annál elterjedtebb körében a macska. Lassankint polgárjogot nyert



az egész földkerekségen mindenütt és mint az emberi haladás és műveltség élő bizonyysága jelenik meg.

A magyarok bejövetelekor valószínűleg az itt lakó szláv törzseknél találtak macskákat, melyek a szlávok délkeleti kapcsolatai révén kerültek ide. Amint azután a vándorló nomád életről leszoktak és új hazájukban állandóan letelepültek, a macska háziállatuk lett; amikor házat építettek, ebben honosodott meg náluk is a házimacska.

A házimacska származása nem tekinthető még minden tekintetben tisztázott kérdésnek. Az kétségtelen, hogy mind Angliában (Skótságban) és Németországban, mind Magyarországon a vadmacskával kereszteződik (REINHARDT—VAETH.)

#### IV.

### A HÁZIMACSKA FAJTÁI

Minthogy a házimacska feltűnően megőrizte önállóságát, csak néhány évtized óta sikerül rendszeresen tenyészteni, ami a fajták kialakulását is befolyásolta.

SCHWANGART a házimacskákat rövidszőrűek és hosszúszőrűek vagy perzsák csoportjába osztja. Előbbiek jobb egerészők és patkányfogók.

#### A rövidszőrű macskafajták.

A közönséges házimacska a legváltozatosabb színeződést és rajzolatokat mutatja (12., 13. kép, III. tábla).

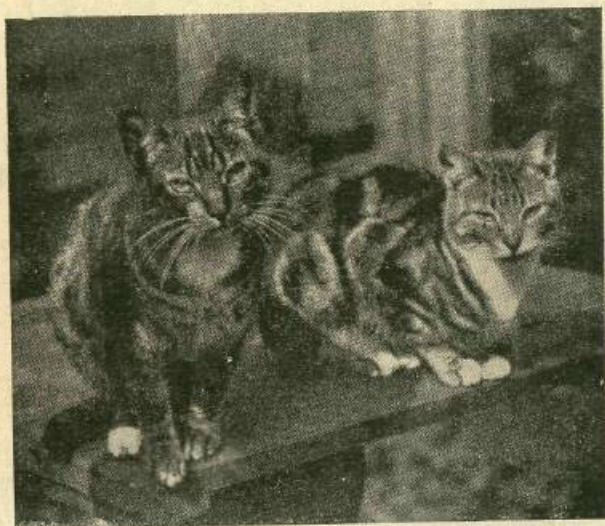
A Vörös-tenger vidékén, eredeti hazája táján az ottani vadon élő kaffer-macskákhoz hasonló fakó-sárga vagy fakószürke színű, kissé rőt árnyalattal, orra pedig rozsdavörös, sötétebb kerettel; hátulsó végtagjai a csánkig belső felületükön feketén szőrzöttek, a hasalja világosabb, farka hosszú és gyérebben szőrzött. Ilyen Szardiniában vadon is előfordul.

Az európai házimacska sokféle színben található. Így egyszínű fekete, esetleg szügyén fehér csillaggal; egészen fehér; zsemlyesárga; rőt vagy rókavörös; zsemlyesárga rókavörös csíkokkal; kékecsszürke; világos fakószürke, sötétebb csíkokkal; háromszínű, fehér, sárga vagy vörös és



fekete vagy szürke foltokkal. Ritkábbak a fehér-nélküli fekete-vörös-sárga háromszínű macskák, melyeket az angolok *tortoiseshells*-nek neveznek (32. old.).

A rövidszőrű macskák koponyája széles, masszív, nem annyira gömbölyded, mint az angoramacskáé; orra kessé megnyúlt. Végtagjai, farka hosszúak.



12. kép. Csíkozott, cirmos macskapár, tabbi. (Voogt nyomán.)

A fehérnek szemei kékek, néha kétféle színűek; a fehér macskák nem ritkán süketek, ha azonban szivárványhártyájuk sötétedik, hallásuk is javult. A pigmenthiány és a Corti-szerv egyidejű hiányos fejlődésének coinciden-ciája, siketséggel párosult albinismus, kutyákon is észlelhető (ZIMMERMANN). Születéskor a fehér macska homlokán gyakran látható szürkefolt később eltűnik.

A fekete macska színeződésében kifogás alá esik a rozsdás fény vagy rozsdaszínű csíkoltság. A fekete macs-

kák szeme narancs- vagy borostyánkőssárga, nem zöld. Gereznájukat a skunks pótlására keresik.

A kék macskát szintén kedvelik, mert rövid szőrzete a sealskinre emlékeztet. A palaszürke kisebb értékű. Szemei narancsvörösek vagy borostyánkőssárgák, a zöldszemű a kiállításokon nem díjazható. A születéskori márványozottság, csíkoltság rendszerint később elmúlik.

A csíkozott vagy márványozott (SCHWANGART) macskákat az angolok *tabbi*-nak nevezik (12. kép). Magyarul *cirmos* a sávós, csíkos macska neve. A cirmos színes csík, talán azonos a bizonytalan eredetű szirony, színes bőrszalag szóval; cirmos piszkost is jelent, cirmos barnás szenny értelmű, 1784 óta használatos szó. E macskák őrzik meg leghívebben őseik rajzolatát, még a látszólag egyszínű fekete vagy kék macskán is átüt megfelelő megvilágításban a csíkoltság. Alapszínük szerint megkülönböztetnek kékekszürke vagy ezüstsínű, barna, vörösbarna, narancssárga és krémszínű csíkozott zebra-macskát.

A világos szürke *ciprusi macskafajtán* csíkok helyett foltok, tigrisrajzolat található, ezek lábfeje — a lábtőig — és talpuk fekete. A csíkozás esetén az alapszínnek szélesebbnek kell lenni, mint a csíkoknak, melyek élesek, nem elmosódottak, de nem szabad egymástól túl messze sem esniök.

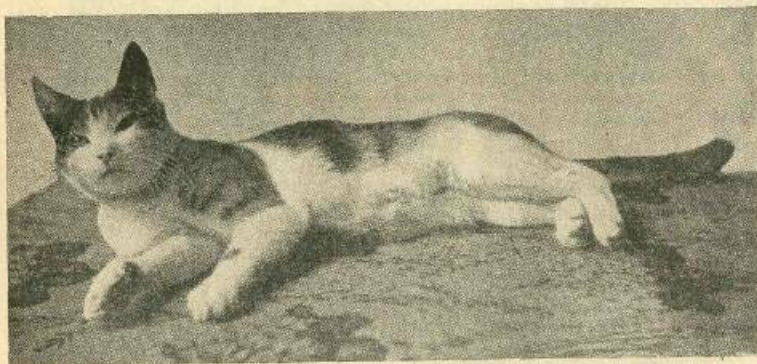
Legkedveltebbek, különösen Angliában, a rövidszőrű csíkozott macskák közül az ezüstsürkek, a halvány ezüstsürke alapszínben az intenzív fekete csíkok élesen kiemelkednek. Legközönségesebbek a barna tabbik; kíváncsok az aranycsillogású barna szín, fekete csíkokkal, narancssárga vagy mogyoróbarna szem, ellenben a rozsdaszínárnyalatot kerülnek. A narancsszínű, tévesen vörösnek nevezett macskán a csíkok vörösek.

Nagyon ritkák az egyszínű narancssárga vagy krémszínű macskák.



T a r k a macskák, feketetarkák, kék-, vörös- és szürkeltarkák a legkülönbözőbb színösszetételben, különösen vidéken gyakoriak.

A h o l l a n d i házimacskafajta feje, melle és elülső végtagjai fehérek, hátulsó testfele fekete (esetleg kék vagy vörös, narancsszínű), kivéve a farok végét és a hátulsó lábfejeket, melyek fehérek, hasonlószerű, tehát mint a hollandi házinyúl. (Tengeri malacot és egeret is sikerült ilyen színben kitenyészteni.)



13. kép. Háromszínű spanyol macska. (Voogt nyomán.)

A háromszínű macskák, az angol tortoiseshells közül a kandúr különösen értékes, mert sajátos, hogy a háromszínű macskák, melyeket egyes vidéken boszorkányoknak tartanak, ezért agyon is verik, csaknem kivétel nélkül nőstények. A három szín — a fekete, a barnavörös és a sárga — jól elhatárolt legyen, ne menjen egymásba át. Szemük narancsvörös vagy mogyorószínű.

Háromszínű macska fehér alapszínnel Spanyolországban gyakori, fehér, fekete és narancsszínű foltok váltakoznak a test felső és oldalsó részein, ellenben a hasalja sár-

gás, az ajkak és talpak hússzínűek (13. kép). A spanyol macskakandúr többnyire csak kétszínű: fehér és fekete, fehér és narancsszínű, de sohasem fekete és narancsszínű (l. utóbb).

FITZINGER szerint a spanyol macska áll legközelebb az egyiptomihoz; szelíd, ragaszkodó, de kisebb testű, mint a közönséges házimacska.

Rövidszőrű a birmai macska, melyet hazájában templomokban tartanak és szigorúan tilos ilyeneket idegeneknek eladni. VANDERBILT M.-nek mégis sikerült néhány év előtt egy birmai macskapárt szerezni. Ennek hosszú, erős törzse, hosszú fején domború homloka, széles, felfelé álló fülei vannak, utóbbiak nemezszerű szőrökkel fedettek. A két szem között a kandúron sárgásfehér, felfelé irányuló szörpamat látható, amilyen a griffonkutyákon szokott előfordulni. Bajusza sűrű és hosszú; szemei kék. A félig hosszú szőrzet a háton és a farkon tarajos. Farkát a mókuséhoz hasonlóan hordja. Színe világos krémszínű, a szíami macskáéhoz hasonló. Feje, fülei, farka és lábai vidraszínűek; lábvége fehér, szinte úgy tűnik fel, mintha fehér kesztyűt viselne. Nehezen tenyészthető, kölykei könnyen elpusztulnak. Tápláléka főtt hal, főtt saláta.

Az a b e s s z í n i a i macska őzbarna vagy sötétebb vörösesbarna, az alapszínben fekete pontokkal, egyeseken ezek a pontok ezüstsütrkék. Feje ékalakban megnyúlt, fülhegye fekete, szemei sárgák. Farka hosszú és lekonyult. Fénylő, puha szőrzete selymes tapintatú.

A s z i á m i macska a legszebb és az európai macskakendvelőktől legdrágábban értékelt és fizetett házimacskafajta (IV. tábla és 6. kép). Középnagyságú, inkább kisebb termetű, karcsú, graciózus testű, kis fejű állat, mandulavágású szemréssel. Szemei zöldeskék. Farka rövid, vége bunkószerűen megvastagodott, a sertéshez hasonlóan kunkorodó. Színe világos szögsárgától az őzbarnán át a



csokoládészinig változó, a világosabb színűek kedveltebbek. A fénylő szőrzet símán fekszik, ennél fogva az izmok körvonalai jól előtűnnek a testfelületen. A hasi oldal mindig világosabb, mint a hát. A fej, a farok és a végtagok sötétbarnák, feketébe játszó, mint a vidráé vagy a nyesté. A bajusz szőrei és a szembolt világosabb. Az alkaron gyakran egy szörpamat emelkedik ki. Fehér foltok elfajzásra utalnak. A köldöktájon ellenben egy fekete folt tűnik fel. A szíami macska nagyon tanulékony, jól idomítható és gazdájához ragaszkodó; árnyoldala, hogy nyalánk.

A szíami macska újszülöttei fehérek, fülük széle sötétten szegélyezett; ezután a feje, farka és lábai kéesszürke árnyalatúak, végül sötétbarnák lesznek. Legkedveltebb a krémszínű, minden jegy vagy árnyékolás nélkül, azután az őzbarna és végül a csokoládébarna. Idősebb korában általában sötétebbé lesz. Értékesebb a kékszemű, mint a zöld vagy zöldessárga szemű, melynek fajtatisztaságához kétség fér. A beltenyésztés következtében vérszegénység következhet be és a szemek halványabbakká lesznek. A legveszedelmesebb kor az 5—8 hónapos, tehát a fogváltás kora, amikor hajlamosak a meghülésre.

A szíami macska szereti a meleget, különösen a fiatalokat kell meleg helyen tartani. Könnyen emészthető táplálék, házinyúlús, borjúmáj, zabnyák, rizs, juhús adható nekik.

Angliában külön klubjuk van a szíami macska barátainak. A szíami uralkodó Bangkokban testőreinek felügyelete alatt tartja, csak egyes kiváltságosoknak juttat belőlük. BUDDHA követői különösen az albinokat tisztelik, szerintük BUDDHA ezekben él tovább a földön. Nincs szíami templom, amelyben ne volna ilyen macska.

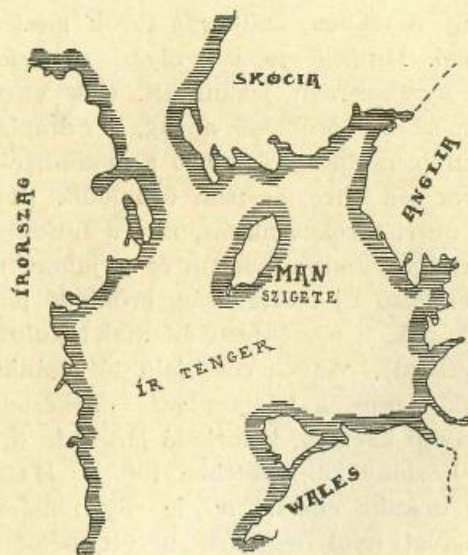
Az írországi Man-szigeten (14. kép) tenyésztettek ki egy macskafajtát, melynek hiányzik, illetőleg csonka, csöke-

vényes a farka, *Felis domestica* var. *ecaudata* (15. kép). Nemcsak Man-szigetén, hanem Dortsetshireben is előfordul.

A farkatlanság, egyesek szerint, mint spontán mutáció állhatott elő a farok funkciókimaradásának és az esetleg állandóan gyakorolt kurtításnak együttes hatásából hosszú idő, több évszázad alatt. E két hatás indukálta a csíraplasmát és így rögzíthető mint a kurtafarkúságra való hajlam ANGI CSABA szerint. Kutyaajtákon, pl. pumin és dobermannokon is előfordul a csonkafarkúság és farkatlanság olyan esetekben, amikor a farok mesterséges kurtítása állandó. Mutáció névvel olyan változást jelölnek meg, mely ugrásszerűen jelentkezik (DE VRIES) és átöröklődik, mert az öröklődő anyag, a csíraplasma változásain alapul (genotípus), szemben a modifikációval, amely külső hatásra jön létre, és nem öröklődik (fenovariáció), ilyen pl. a művi farokcsonkítás, míg a farkatlanság, akár a szarvatlanság a szarvasmarhán és a juhon, mint ugrásszerűen jelentkező új tulajdonság, öröklődő természetű. A mani macskának, e zömöktestű állatnak hátulsó testfele túlfellett (überbaut), vaskos combjain túl csánkizülete erősen behajlik, szinte a házinyúléra emlékeztet, amelyhez némileg hasonló kacsázó, botorkáló járása is (l. Természettudományi Közlöny 23. kötetében 106. o.). HALÁSZ ÁRPÁD nyúlhátuljú macska címen ír le ilyen macskát, mely hátulsó lábaival nyúl módjára ugrált, nemcsak ujjaira, hanem egész talpára (tarsusára) támaszkodott. Combizomzata feltűnően fejlett, farka azonban oly rövid, mint a házinyúlé, benne fokozatosan kisebbedő csigolyák tapintathatók ki, tehát nem mesterségesen csonkított. Két ízben kölykezett, mindig idétleneket. Színe fehér vagy fekete, ritkább a szürke vagy barna, csíkos tabbi. Szőrzete valamivel hosszabb, mint a többi rövidszőrű macskáé, és puhább.



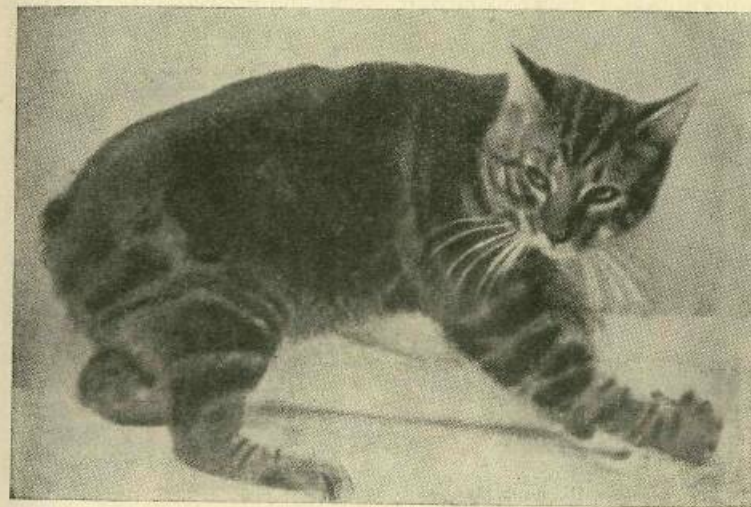
Keresztezéskor a farkatlanság az utódokon mint domináló sajátság marad meg, mutációként öröklődik (a farokcsonkítás, mely külső behatásra jött létre, evvel szemben nem öröklődik: modifikáció, l. Természettudományi Közlöny 69. kötet 451. o.). WILSON mani-kandúrral keresztezett hosszúfarkú macskát, az ezután született 22 macskakölyök közül 17 farkatlan volt. Hosszúfarkú kandúr nőtény manimacskával keresztezése után valamennyi ivadék csonkafarkú lett.



14. kép. Man-sziget az Ír-tengerben.

Némelyek szerint nem Man-sziget lakói tenyésztették ki e farkatlan fajtát, hanem spanyol származású, a nagy armada pusztulása idejéből való; mások szerint Japánból származik, sőt a rossznyelvűek azt állítják, hogy a bennszülöttek mesterségesen csonkítják hosszúfarkú macskáikat farkatlanná; ez azonban kimutatható

lenne. A manimacska Angliában nagyon divatos, keresett állat, különösen a feketeszínű. Man-sziget lakói nagyon büszkék különleges alkotású és nyugodtan torznak minősíthető macskájukra. Úgyannyira, hogy szigetük jelvényéül is ezt választották (16. kép). Angliában egyesület is alakult a manimacska tenyésztésére.

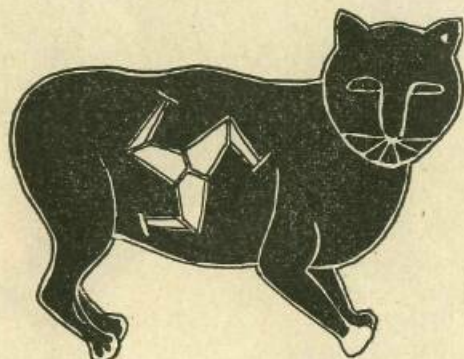


15. kép. Man-szigeti macska.

Kínában és Japánban, a Malakkai-félszigeten és a Szunda-szigeteken szintén tenyésztenek farkatlan macskákat, melyek farokcsonkja bunkószerű, görbült. Ezek jó fámaszók, hosszú hátulsó lábaikkal nagyot ugorva, átszöknek egyik ágról a másikra, ezért a madarakra sokkal veszedelemesebbek, mint a közönséges házimacska. Ebből az is következik, hogy a farkatlan macskának a meghonosítása nem kívánatos. Figyelmet érdemel még e tekintetben a következő.



A német macskabarátok (Reichsverband für das deutsche Katzenwesen) behatóbban foglalkoztak a farkatlan macskák kérdésével. A lipcsei egyetem állatanatómiai intézetében 14 ilyen macska került beható vizsgálat alá (Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte 106. k., 3. f., 1936). A farkatlan macskák boncolása alkalmával kitűnt, hogy a farkatlanság torzképződménynek tekintendő, mellyel kapcsolatban a csigolyák többféle elváltozása, összenövések, a csigolyafélek nyitvamaradása (spina bifida), ezt követőleg hólyag- és végbélbénulások, mozgási

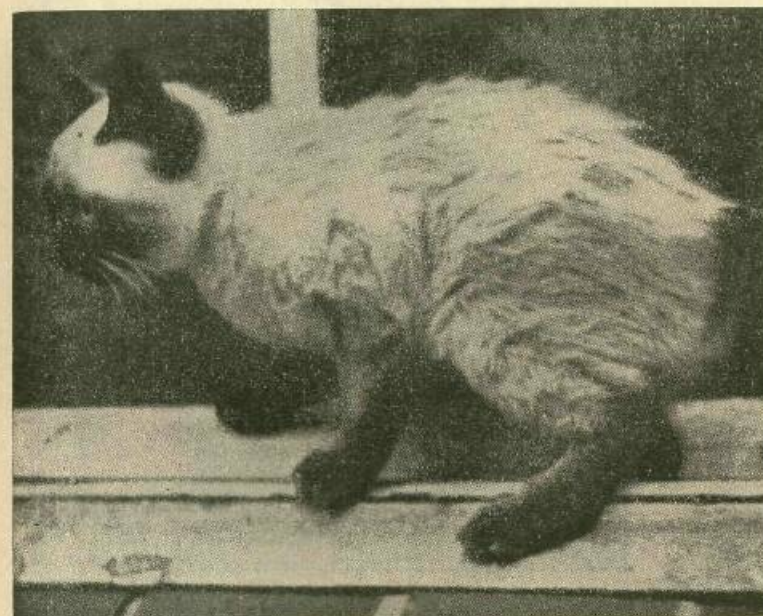


16. kép. Macska-jelvény Man-szigetéről.

zavarok stb., a keresztcsonton és medencén levő izmok sorvadása fordulnak elő, úgyhogy a farkatlanság továbbtenyésztése állatvédelmi nézőpontból kifogásolható, mivel a torzképződmény öröklődő és súlyos zavarokat okoz az állatok életműködésében. A macska nagyon mozgékony farka, jól tagolt izmai segítségével, mint kormány működik ugrás, keskeny utakon való járás, stb. alkalmával, hiánya ilyenkor érezhetővé válik.

STEINIGER Dahlemben kimutatta, hogy a farkatlanság leggyakoribb a sziámi macska alakkörében (17. kép). A manimacska nem nemesíthető ki tiszta tenyésztetté. A far-

katlanság a megjelenés tekintetében uralkodó, domináns tulajdonság, tehát a farkatlanságot és farkosságot képviselő gének találkozásakor a macska farkatlanul vagy csonka farokkal születik, ha azonban az utód mindkét szülőtől örökli a farkatlanságot képviselő letális gént, a



17. kép. Csonkafarkú sziámi macska. (Steiniger nyomán.)

letális génpár az utódnak nemcsak csonkaságát, hanem halálát okozza. Ez az oka, hogy két manimacska párosítása után vegyesen születnek farkatlan és farkos ivadékok, ellenben azok az utódok, amelyek homozigoták lennének, hiányoznak. STEINIGER röntgenképen (18. kép) szemlélteti a letális gén erős hatását, a farkatlanságon kívül megállapítható rajta a hátulsó végtagok elnyomorodása is.



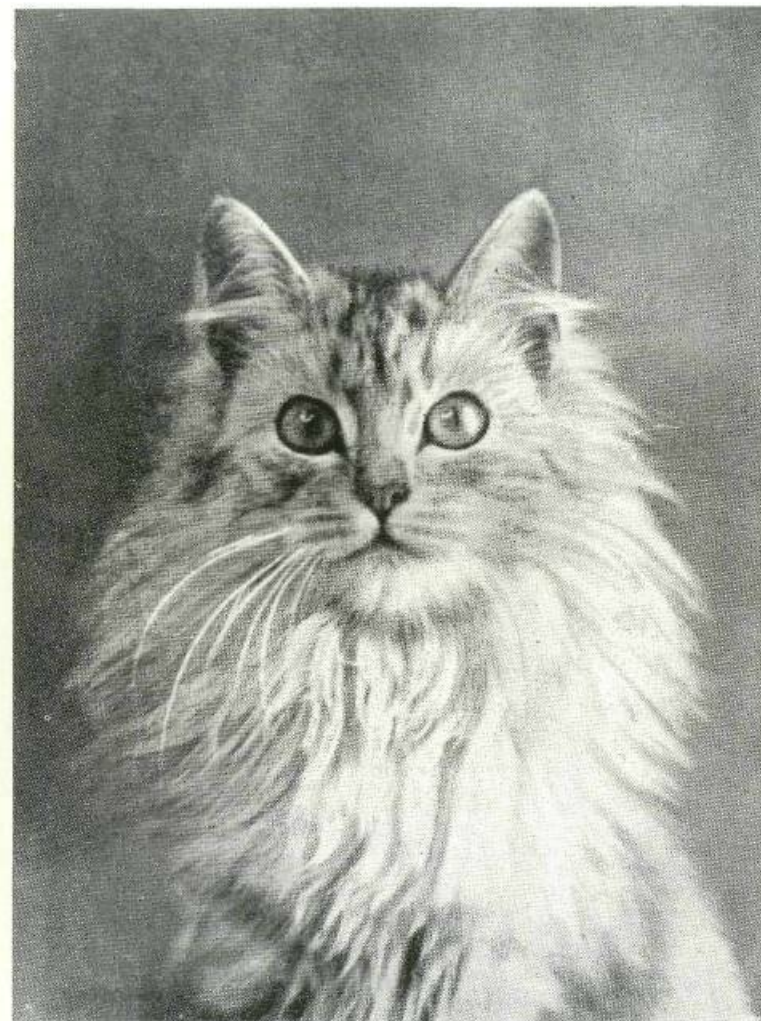


18. kép. Csonkafarkú újszülött macska röntgenképe, (Steiniger nyomán.)

#### A hosszúszőrű macskák.

A perzsa macskák Kis-Ázsiában és Iránban (Perzsiában) honosak, ahol más állatfajok között is találhatók hosszúszőrűek, így pl. az ottani kecskék és juhok. A perzsa- vagy angoramacska innen terjedt el az egész földkerekségre. Régebben különbséget tettek perzsa- és angoramacska között, ma a kettőt egy fajtának tekintik.

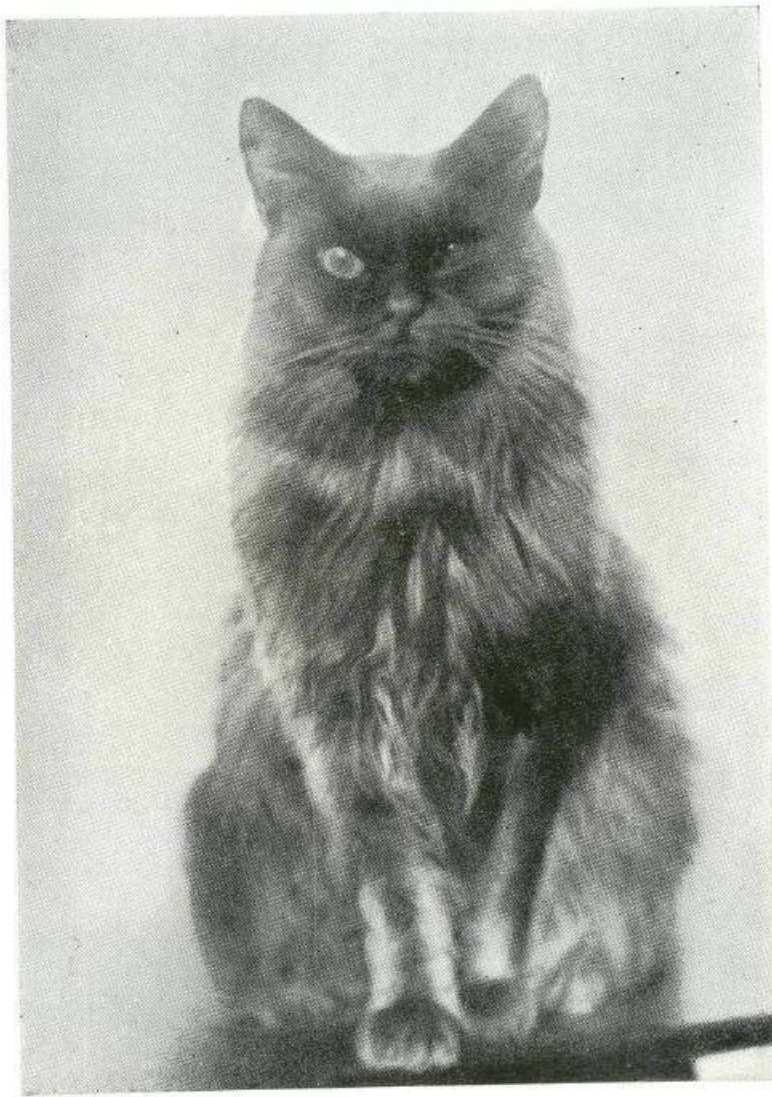
#### V. TÁBLA



Fiatál ezüstfehér (ezüstszürke) angoramacska. (Voogt nyomán.)

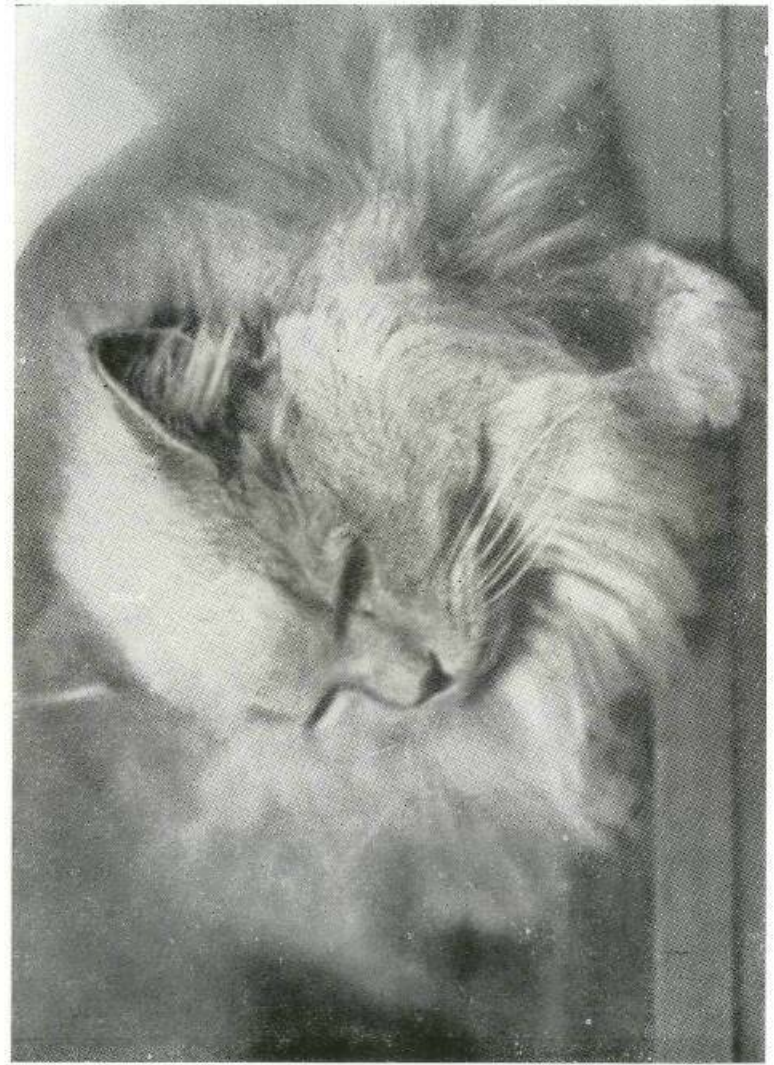


VI. TÁBLA



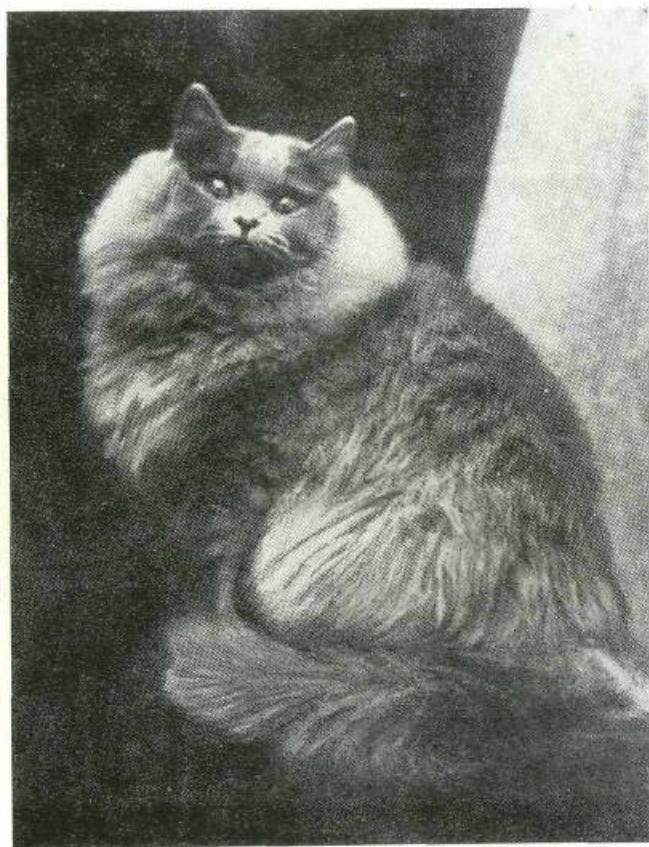
Kék angoramacska. (Eipper és Walther nyomán.)

VII. TÁBLA



Krémszínű angoramacska. (Eipper és Walther nyomán.)





Füstszinű angoramacska. (Reinhardt nyomán.)

Az angoramacska (*Felis domestica* BRISS. var. *angorensis*) hegyes vidékről származó nemesített fajta, amely az éghajlati viszonyok hatása alatt lassankint fejlődött ki. Dél-Szibériában nagyon elterjedt, Belső-Ázsiá-



19. kép. Fehér angoramacska gallérral. (Voogt nyomán.)

ban hasonlóképen; hogy valóban Angorából (Ankarából), Kis-Ázsiából származik-e, nehéz eldönteni.

Az angoramacskát mindenekelőtt hosszú, selymes szőre jellemzi, mely 5—6 cm, v. i. ujjnyi hosszúságú, nyakát gallérszerűen övezi körül, amivel az oroszlanra emlékeztet (V—VIII. tábla és 19—20. kép). A szőrzet a szügyön is mélyebbre lóg le. Farka aránylag rövid és vaskos, nem hegyes, vége kissé felfelé görbült. Lábaik is hosszú szőrök borítják, melyek karmaikra és ujjaik között lógnak. Fejük



gömbölyded, széles, füleik aprók, előre irányulnak, dúsan szőrözöttek. Orruk pisze. Nagy szemeik a szőr színe szerint különböző színűek. Testnagyságuk csak látszólag — a hosszú szőr miatt — múlja felül a közönséges házimacskáét, sőt találkozunk törpe angoramacskával is. Evvel szemben a kínai Petsili tartományban nagytetű, lógófülű, félhosszúszőrű angoramacskák fordulnak elő.

Az angoramacska lomha, de okos, ragaszkodó állat, inkább szalonba való, mint egerészésre. Iránból (Perzsiából), Törökországból, Armeniából importálták. Az első DELLA VALLE PIETRO kamarás 1521-ben hozta Kisásziából Velencébe, száz évvel később többet csempészték Párisba.

Az angoramacska színe tizennégyféle lehet: tiszta fehér, fekete, kék, sárgás, csincsillaszerű (palaszürke, hegyén fehér), ezüstsürke, esetleg sötét csíkokkal, lehet továbbá háromszínű, sőt négyszínű is. Legértékesebb, legszebb a tiszta fehér, a kékeket, a szürkéket is kedvelik, kormos, füstös városokban a feketéket. Prémre kevésbé alkalmasak, mert szőrük törekeny, kikészítés közben nemezzé válik.

A fehér angora szeme kék, ajkai és talpai húszszínűek, rózsaszínűek. A fiatalok szürkés színárnyalata később eltűnik, ezüstfehérré válik (V. tábla és 19. kép). A fehér angorán nem ritka a veleszületett siketség.

A fekete angora sűrű szőre fényes, szeme narancs- vagy borostyánkőszárga.

A kék angora (VI. tábla) a legdivatosabb és ennek megfelelően a legdrágább. A világosabb színárnyalatú keresettebb, ha nem árnyékolt, vagy csíkos. Szeme narancssárga.

A barna csíkos angoramacska (20. kép) barna, vörös, rózt alapszínén fekete csíkok húzódnak a fejen, háton, oldalakon, lábakon, a farkon köralakban. A szemek narancs- vagy mogyorószínűek.

A narancssárga és krémszínű vagy őzbarna angorák újabb keletűek, egyszínűek (VII. tábla) vagy csíkosak. Az ezüstsürke angora (V. tábla), melyet régebben *csincsillának* neveztek, halvány ezüstsürke, szeme kék. Nehezen tenyészthető.



20. kép. Barnacsíkos angoramacska. (Voogt nyomán.)

A füstszínű angora (VIII. tábla) színe a feketének, kéknek, szürkének fehérrel való kombinációja; galérja és fülbojtja világosabb, szemei narancsszínűek.

A csíkos ezüstsürkék halvány ezüstsürke alapszínén fekete csíkok vonulnak át — barna vagy krémszín nélkül —, szemeik zöldek.



A háromszínű (*tortoiseshells*) angorákon narancsszínű, sárga és fekete, élesen elhatárolt mezők találhatók az egész testen, fejen, lábakon elosztva, fehérnek vagy csikoltságnak nem szabad lenni; szemük nagy, fénylő, narancs- vagy mogyorószínű. Háromszínű kandur alig akad, s ezért többnyire vörös, narancsszínű kandurral párosítják a háromszínű nőtényt.

Kevésbé ismeretes a karthauzi macska, melyet hosszú, puha, csaknem gyapjas szőrözete és egyenletes sötét kékesszürke színe különböztet meg; ajkai és talpa fekete. Hozzá hasonló a Perziából származó koraszszánmacska.

Hosszúszőrű fajta még a kumániai macska a Kaukázusból, a vörös tobolszki macska Szibériából, a vörös és kék macska a Jóreménység fokáról, a kínai macska, melynek hosszú, selymes, puha szőre és, mint a tacsónak, lelógó fülei vannak, a kínaiak hizlalják és eszik.

## V.

## A HÁZIMACSKA ANATÓMIÁJA.

A házimacska anatómiájáról zoológiai, összehasonlító anatómiai szakkönyvekben, folyóiratokban, egyes értekezésekben szétszórtan található adatok részben hézagosak, kiegészítésre, részben helyesbítésre is szorulnak. Mint-hogy a macska újabban, mint biológiai kísérleti állat is gyakran szerepel, kíváncsnak látszott az anatómiájára vonatkozó adatokat összefoglalni. A budapesti állatorvosi anatómiai intézetben már hosszabb idő óta foglalkozunk a macska anatómiájának rendszeres feldolgozásával. A következőkben olvashatók egy része e vizsgálatokból származik. A következőkben nem szándékunk a macska anatómiájának részletekbe elmerülő, beható ismertetése, hanem inkább az anyag gondos megválogatásával és megrostálásával, csupán jellemző sajátosságaira óhajtjuk a figyelmet felhívni, tehát egyes leírások már némi biológiai, összehasonlító anatómiai alapismereteket feltételeznek.

Az egyes anatómiai részek helyzetére, a térre vonatkozó jelzők, a nemzetközi anatómiai nomenclaturában megállapított „termini generales situm et directionem partium corporis indicantes” e fejezetben a következő értelemben használatnak. A testen keresztül hosszant fektetett középsíkhoz közelebb eső a mediális, a mediánsíktól távolabb eső a laterális, a mediánsíkkal párhuzamos a nyíli irány, sagittális; a vízszintes; hori-



zontalis sík fölött van a dorsalis (dorsum=hát), alatta ventralis irány (venter=has); a függélyes, verticalis síkhoz képest van az elülső, oralis (os, oris=száj), nasalis, cranialis irány és a hátulsó a borialis, caudalis irány. A végtagokon (termini ad extremitates spectantes) a törzshöz közelebb eső részek a proximálisak, a távolabb esők distálisak, az előre tekintő dorsum manus et pedisnek megfelelő a dorsalis felület, a hátrafelé eső a mellső végtagokon volaris (vola manus=tenyér), a hátulsó végtagokon pedig plantaris (planta pedis=láb talpa).

\*

A házimacska alkatán minden arányos, mindene legömbölyödő, egy tagja sem túlnagy, vagy túlkicsiny, egész alkata a mozgásra teszi alkalmassá (Bewegungstier). Fejének is szép a formája, nyaka rövid, gracilis. Ugyanekkor a macska őrizte meg valamennyi Emlőállat közül legjobban a Ragadozók (Carnivora) jellemző sajátságait. Fogazatán kívül különösen megnyilvánul ez mozdulataiban, ugrásra való készségében. Mozgékonyysága nagy, mozdulatai szépek, ügyesek, nem szögletesek. Izomzata erősen fejlett, nagy erőfeszítésre képes. Ujjainak, főleg distális ujjpercének szerkezete nemcsak a fára mászásra teszi alkalmassá, hanem védekezésre is, a zsákmány megragadására és feldarabolására is szolgál. Négy ujjának mindhárom percét terheli meg, digitigrad a járása.

A fogazat részben hanyatló átalakulásra mutat. A macska metszőfogai aprók, csenevésznek lettek, állandó nagy zápfoga pedig csak egyes számban maradt meg; erősen fejlett a szemfog és a tépő fog, *dens sectorius*, mely a felső fogsorban az utolsó praemolaris, az alsóban az első molaris. A fogazat hanyatló átalakulásával kapcsolatban megrövidültek az állcsontok, rövidebb a koponya arci része, lekerített az arc éle (a profillinea).

Végtagjainak csontos vázára jellemző a többujjúság, *polydaktylia*, ezenkívül a kulcsontja, szabadon mozgatható karcsontja és combcsontja, erős medencéje, továbbá gerincoszlopának mozgékonyysága, hosszú ágyéka. Mellkasa rövid, öblös, bordáin hosszú a porcos rész. Nyakcsigolyái rövid erős nyaki vázat adnak. Agykoponyájának nagysága nagyobb intelligenciára utal; nagy, tág szemgödrei fejlett látásra, sziklacsontja éles hallásra utal.

Emésztőkészüléke, bélcsöve a tápláló anyagokban gazdagabb, koncentráltabb, könnyebben emészthető hústápláléknak megfelelően alakult, ez u. i. kevésbé terheli meg aránylag rövid bélcsövét.

A macska mozgása anatómiai nézőpontból különösebb figyelmet érdemel és egyik vonzó eleme lényének. Alakját, helyzetét nagy mértékben képes megváltoztatni. Laza illeszkedésű lapockája a bőr alatt hatalmas kitéréseket végezhet. Hosszmérete nagyon tekintélyes különbséget tüntet fel, aszerint, amint kinyújtózkodik, pl. délutáni pihenése alkalmával, vagy pedig összegubbaszkodik. Tisztálkodásakor is bámulatraméltó helyzeteket foglal el. A megfogás elől csodálatos ügyességgel siklik ki.

## CSONTTAN, OSTEOLOGIA.

A házimacska csontjainak száma 233, a keresztcsontot és a szegycsontot egy-egy csontnak számítva. A hallási csontocskák és az íncsontok nem foglaltatnak e számban.

Testtájak szerint felosztjuk a törzs, a fej és a végtagok csontjaira (21. kép).

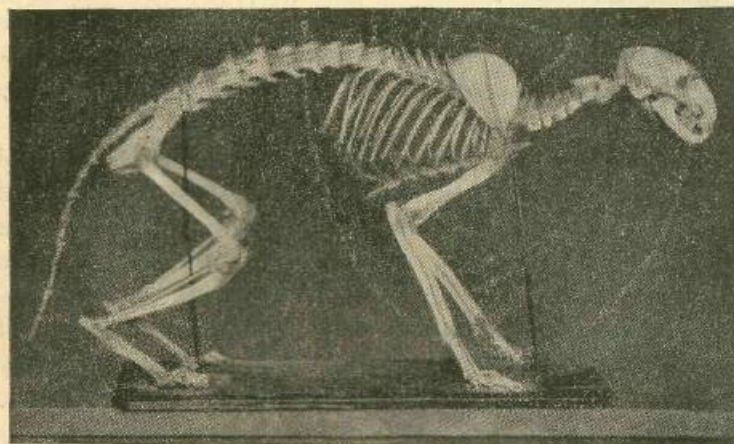
### A törzs csontjai.

A macska törzscsontjai közül részint a gerinevelőt magában foglaló neuralis csövet, a gerinccsatornát képező



csontok: a csigolyák, vertebrae, másfelől a zsigeri csontok: a bordák, costae, és a szegycsont, sternum, különböztethetők meg.

A neuralis csontok, a csigolyák a gerincoszlopban a végtagokra, mint pillérekre, támaszkodnak és részben a híd ívelésének megfelelő elosztást mutatnak. Összességükben többszörösen görbült, hosszú emelőkart tüntetnek fel,

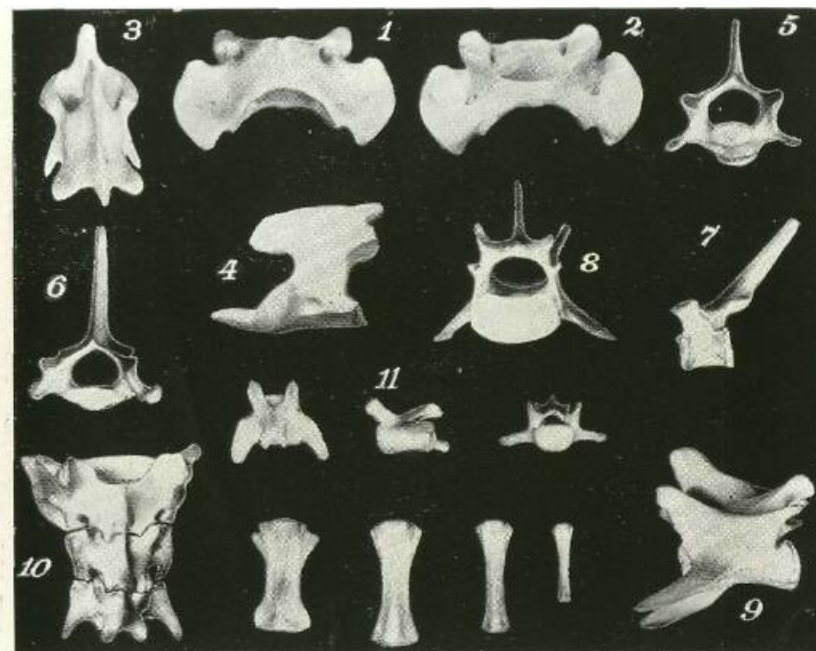


21. kép. Macskacsontváz.

mely a hátulsó végtagokból kiinduló mozgást, a helyváltoztatás impulzusát a többi testrészt átteszi.

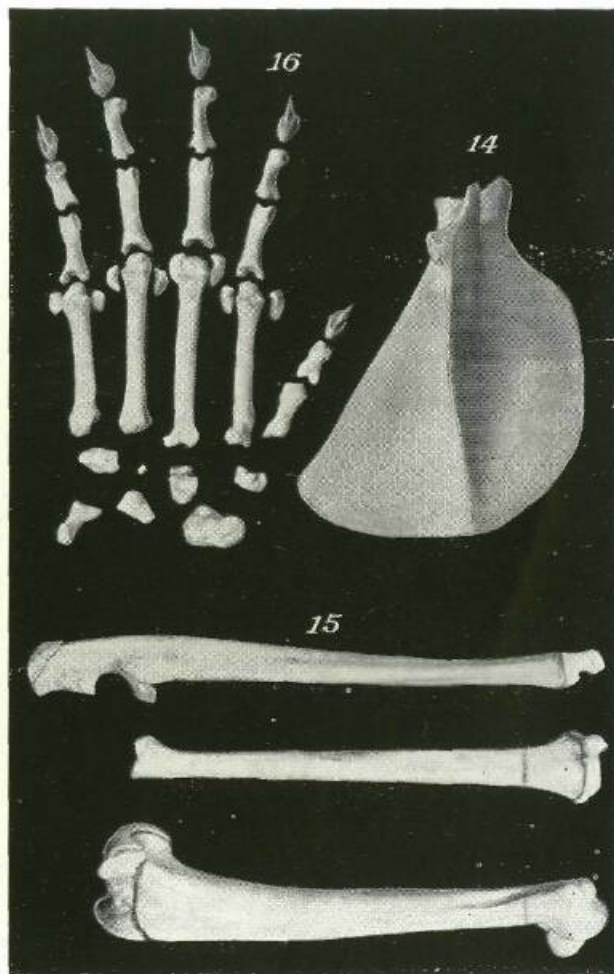
A gerincoszlop hármass görbületéből az első a nyaki görbület, mely felfelé domború, a második a háti görbület, mely felfelé homorú, a harmadik az ágyéki görbület, mely ismét felfelé domború (21. kép).

A nyakcsigolyák, *vertebrae cervicales*, száma 7, testük hossza középértékben 15 mm. Testük feji vége és árka ferdén irányul. A nyakcsigolyák testének szélessége 10–15 mm között változik, a cranialisak szélesebbek, a caudalisak keskenyebbek, de egyúttal hosszabbak is. A csi-



Macskacsigolyák: 1 atlas, dorsalis felület, 2. atlas, ventralis felület, 3. epistropheus, dorsalis felület, 4. epistropheus, oldalsó felület, 5 VII. nyakcsigolya, 6 első hátszigolya, 7 V. hátszigolya, 8 ágyécsigolya, hátulsó felület, 9 ágyécsigolya, oldalsó felület, 10 keresztcsont, felülről, 11 farokcsigolyák. (Zimmermann nyomán.)





A macska elülső végtagjainak csontjai: 14 lapocka, külső felülete, 15 karsont, orsócsont, könyökesont, 16 kézcsonatok: kéztő, kézközép, ujjak csontjai. (Zimmermann nyomán.)

golyák keresztmetszete a feje közelében harántvális, az ároknál háromszögletes. A ventralis taraj a hátrább eső nyakcsigolyákon kifejezettebb, jól kiemelkedik. A csigolyalyuk tágas, magas, széles, az elülsőkön harántirányban (11 mm), a hátulsókon magasságban (7.5 mm) terjed, itt csaknem ötszögű. Az oldalsó nyúlványok között levő, a nyakcsigolyákra jellemző harántlyuk, *foramen transversarium*, mélyen fekszik. A csigolyaközötti lyukak tágak. A tövisnyúlvány 8—11 mm, a hetedikén hirtelen megnő 18 mm-re (IX. tábla 5): *vertebra prominens*. Az ízületi nyúlványok lapos kanálszerűek.

A fejgyám, *atlas* (IX. tábla), ventralis íve 6 mm hosszú, a vadon élő macskaféléké aránylag nagyobb; rajta erősebb gumó, *tuberculum ventrale*, foglal helyet. A csigolyalyuk méretei 14×11 mm. A nyakszirtcsont bütkeinek felvételére szolgáló mély ízületi árkokat, *foveae articulares craniales*, erős bevágások szegélyezik. A fognyúlvány felvételére ferdébb ízületi felület alakult. A szárnylyuk, *foramen alare*, többször a csigolyaközötti lyuk helyén is, mély bevágások, *incisurae intervertebrales* vannak (IX. tábla), de csigolyaközötti lyuk, *foramen intervertebrale*, is gyakori (ilyen található az oroszlánon, tigrisen, párducson és pumán is). A harántlyuk, *foramen transversarium*, a szárnyak caudalis szélén, az ív mellett vezet a *fossa atlantis*ba. A macska atlaszának szárnyai, *alae atlantis*, vízszintesen irányulnak. A szárny ventralis felületén egy lyuk dorsomedialis irányban a gerinccsatornába vezet (IX. tábla), ezt a lyukat ZIMMERMANN GUSZTÁV írta le először *foramen mesoatlanticum* néven.

A második nyakcsigolya, a tengely vagy forgatócsigolya, *epistropheus* (IX. tábla, 3, 4), teste a fognyúlvánnyal, *dens*, együtt 30 mm hosszú, fognyúlvány nélkül 21 mm, csaknem kétszerese az utána következőknek. Ventralis taraja hátrafelé növekedik. Elülső ízületi felülete le-



gömbölyödő. A fognyúlvány hosszú hengeres, dorsoventralisan lapított, vége gömbölyded. A csigolyalyuk szűkebb, magasabb,  $10 \times 8$  mm. A harántnyúlvány egységes, caudoventralisan gúmbóban végződik. A tövisnyúlvány sapka- vagy sátoryszerűen nyúlik az atlas dorsalis íve fölé (IX. tábla 4.), legnagyobb magassága 14 mm, hátulsó tömegesebb része a caudalis ízületi nyúlványok fölé nyúlik; cranialis ízületi nyúlványok nincsenek az epistropheuson.

A hetedik nyakcsigolya (IX. tábla 5.) hosszú tövisével, egységes harántnyúlványával, hátulsó bordai árkával, nemkülönben a harántlyuk hiányával átmeneti alakot képvisel a hátcsigolyákhoz.

A hátcsigolyák, *vertebrae thoracales* (IX. tábla, 6, 7) száma 13. Az első testének hossza 7–9, az utolsóé 13 mm, ventralis taraja gyengén vagy egyáltalán nem fejlett. Az 1–6. hátcsigolya tövisnyúlványa csaknem egyenlő hosszú, caudodorsalisan irányul, úgy, mint a 7–9-éi, de ezek rövidülést mutatnak. A 10. tövisnyúlványa egyenesen felfelé irányul: *vertebra diaphragmatica*. A 11–13. hátcsigolya tövisei craniodorsalisan irányulnak. A macska 1. hátcsigolyájának tövise 28, a 2.-é 30 mm hosszú, a 3–6.-ig 34–35 mm, a 7.-é 30 mm, a 8.-é 28, a 9.-é 20, a 10.-é (*vertebra diaphragmatica*) 14, a 11.-é, 12., 13.-é lapos lemezszerű és 10, 9, 8 mm hosszú. A harántnyúlvány az első kilenc hátcsigolyán bunkószerű, azután fokozatosan megszűnik; a bordagumót ez utóbbiakon a csigolyatest hátulsó vége felé levő ízületi árok, *fovea costalis processus transversus*, veszi fel. Az ízületi nyúlványok gyengén fejlettek. Az utolsó három hátcsigolyán csecsnnyúlványok, *processus mamillares*, és járulékos nyúlványok, *processus accessorii*, lépnek fel, ezek macskán alacsonyok (szemben a házinyúléval). A csigolyatesten a bordai árkok, *fovea costalis cranialis et caudalis*, jól megkülönböztethetők.

Az ágyékc sigolyák, *vertebrae lumbales* (IX. tábla,

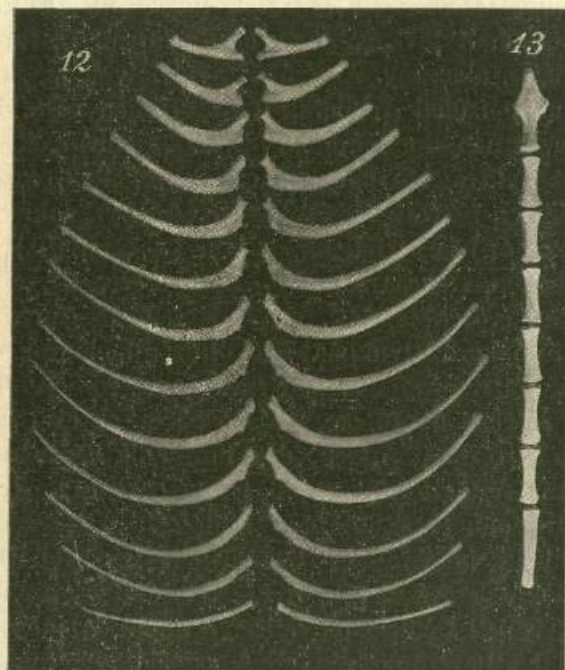
9.), száma hét. Testük hosszú, sorrendben 18, 19, 21, 24, 23, 22, 17 mm, ventralis felületükön alacsony tarajjal. Harántnyúlványaik a test két oldalán indulnak ki (IX. tábla, 9.), törökkard-alakúak, cranioventralisan irányulnak, kardlapszerűen, szabad végük többnyire hegyes vagy esetenként ferdén lemetsett; hosszuk sorban 14, 17, 19, 21, 24, 14 mm, szélességük hátrafelé növekedik és 5–10,5 mm-ig terjed. A tövisnyúlvány craniodorsalisan ferde, háromszögletes, alacsony. Az ízületi nyúlványok magasra felemelkednek, ízületi felületük teknőszerűen vájt, illetőleg félhengerszerűen domborodó. Az emlőnyúlványok alig, a járulékos nyúlványok ellenben erősen fejlettek, caudalisan irányulnak, a hetedik ágyékc sigolyán hiányzanak.

A keresztcsont, *os sacrum* (X. tábla 10.), három csigolyából, *vertebrae sacrales*, nőtt össze. Teste dorsoventralisan erősen lapított, ventralis felülete síma, csupán az első alsó keresztlyukpár felől húzódik tompa szögben előre két jól megkülönböztető érvágány. Az első keresztcsigolya méretei  $6 \times 15$ , az utolsóé  $5 \times 8$ , az első csigolya-ívé, ill. a keresztcsatornáé  $8 \times 4$ , a harmadik keresztcsigolyaé  $3 \times 2$  mm. A tövisnyúlványok a macska keresztcsontján nem olvadnak össze, hanem mindhárom teljesen külön emelkedik ki; hátrafelé kisebbednek, magasságuk 9, 5, 1,5 mm, vékony lemezszerűek. A keresztcsonti szárnyak, *alae sacrales*, ízületi felülete lateralisán irányul. A második keresztcsigolya harántnyúlványainak szabad vége bunkószerű, a harmadiké kettéosztott, két ága közül a caudalis erősebb. A felső és alsó keresztlyukak, *foramina sacralia dorsalia et ventralia*, valamint a csigolyaközötti lyukak, *foramina intervertebralia*, is tágak. Az ízületi nyúlványok közül az első jól kifejezettek, egymástól feltűnően távol állnak, az utolsók is jól elkülönülnek, a közbenesők csökevényesek. Az előfok, *promunturium*, gyengén emelkedik ki.

A farkcsigolyák, *vertebrae caudales* (X. tábla



11.), száma 16—20 (az oroszlánon 25). Testük hengeres, zömök, mindkét végük domború. A lapos keskeny csigolyaív a 6. farokcsigolyától kezdve tűnik el; az elsőn még apró tövisnyúlvány található. A farok vége felé irányuló harántnyúlványok a 8. után beolvadnak a csigolyatest caudalis



22. kép. A macska bordái és szegycsontja.

megvastagodásába. Az ízületi nyúlványok és az alsó vérívek, *arcus haemales*, melyek a macska első farokcsigolyáin szintén megjelennek, a 10. farokcsigolyán már nem különböztethetők meg; innen a farokcsigolyák apró hengeres csontok alakjában mutatkoznak. Ezek alapján a macská-

nak háromféle farokcsigolyája különböztethető meg: 1. a csigolyaíves, 2. a nyúlványos, 3. a hengeres típus.

A törzs zsigeri csontjai közül a macska bordáinak, *costae* (22. kép), száma 13 pár. A bordák csontos részének, *os costae*, csigolyai végén a fej, *capitulum*, a nyak, *collum*, és a gumó, *tuberculum*, jól elkülönül; a bordák karcsú teste oldalt lapított, a bordaporeccal, *cartilago costae*, porcosan egyesül. A bordacsont hármass (lapjára, élére és hossz tengelyére) görbülete kifejezett. Az első három borda kevésbé ívelt, a 4—10. hossza és íveltsége növekedik (22. kép). A valódi bordák száma 9, az álbordák között lebegő is előfordul.

A szegycsont, *sternum*, nyolc szelvényből, *sternebrae*, áll (22. kép), melyek alakja hengeres, némileg a farokcsigolyákéra emlékeztet, két végük megvastagodott; hosszuk átlag 16 mm, szélességük 5 mm. Az első sternebra, a markolat, *manubrium*, a hajóorrhoz hasonlóan elhegyesedő, háromszögletes átmetszetű; bunkószerű elülső részének tövében a kulcscsont számára szolgáló ízületi felületeket, *incisurae clavicales*, mutat, az e mögött következő hátulsó része hengeres, a többi sternebraéhoz hasonló. Egész hossza 30 mm, amiből az elülső, tompaszögben kissé dorsalisán felhajló részre 16 mm esik, e két különbözőképpen alakult rész tulajdonképpen két sternebraának felel meg. A lapátos porc, *processus xiphoideus*, elvékonyodó.

#### A mellső végtag csontjai.

A macska mellső végtagjainak kapcsoló övében, *cingulum extremitatis thoracicae*, két csont fordul elő: a lapocka és a kulcscsont (X. tábla).

A macska lapockája, *scapula*, aránylag széles, hossza úgy aránylik szélességéhez, mint 1,5 az 1-hez; külső felületén (X. tábla 14.) a tövis, *spina scapulae*, distalisán



magasabb, 13 mm magas, hátrahajlik és a vállcsúcsban, *acromion*, végződik; ezen a karcsú horgas nyúlvány, *processus hamatus*, e fölött még szélesebb, háromszögletes *processus suprahamatus* is megkülönböztethető. A tövisen dudor, *tuberositas spinae* s. *trapezia*, nincs. A belső felületen 3—4 sugárzatosan széjjeltérő vonal, *lineae musculares*, *facies serrata*, található. Az elülső szél körívszerű, a lapocka nyakán bemetszéssel, *incisura scapulae*, a felső szél, *basis*, ívelt, a hátulsó szél azonban egyenes, a nyakra eső részén dudor, *tuberositas infraglenoidalis*, tűnik elő, e szél hossza 71 mm. A három szöglet közül az alsó, *angulus articularis*, ízületi árka, *cavitas articularis*, ovalis (12×18 mm), széle egyenetlen, de bemetszése nincs. A lapocka gumója, *tuber*



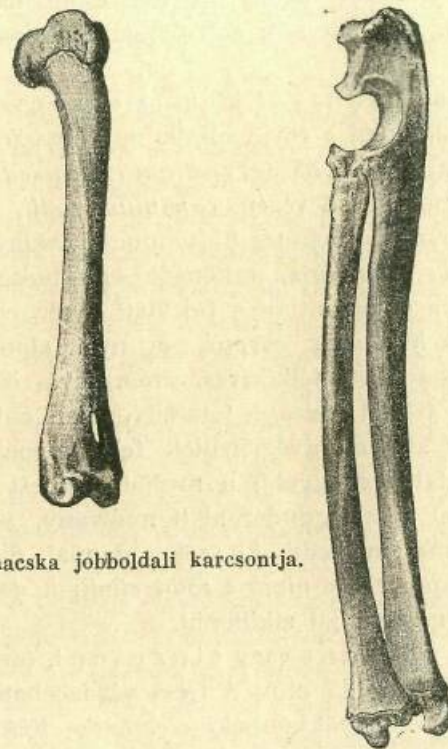
23. kép. A macska baloldali kulcscsontja. (Martin nyomán.)

*scapulae*, csaknem eléri az ízületi árok szegélyét. A hollócsőrnyúlvány, *processus coracoideus*, nagy, 7 mm hosszú, egyenletesen vastag, kissé lapított, hengerded.

A kulcscsont, *clavicula* (23. kép), vékony, hajlott pálca, hossza 2—3 cm, szélessége 2—2,5 mm, vastagsága átlag 1 mm; két vége legömbölyödött és kissé vastagabb. A fejbiccentő izomban, *musculus brachiocephalicus*, foglal helyet.

Az elülső szabad végtag csontjai közül a karcsont, *humerus* (X. tábla és 24. kép), hossza 103 mm fejtől, 106 mm a laterális gumótól mérve. A nagy elgömbölyödő fej, *caput humeri*, méretei 16×14 mm; tövén, a nyakon laterálisan sok a tápláló lyuk, a gumók felé azonban nem találni tápláló lyukat. A laterális gumó tarajszerűen emelkedik ki, distálisan a gyenge *deltadudor* ban folytatódik; a kisebb medialis gumó gombszerű, a két

gumó közötti barázda kissé medialisán irányul, benne néhány tápláló lyuk van. A karcsont testének csavarodása kevésbé szembeütő; vastagsága 11 mm, alsó harmadának felső határán medialisán található tápláló lyuk dista-



24. kép. A macska jobboldali karcsontja.

25. kép. A macska alkarcsontjai.

lis irányú. Az alsó csontvégen a henger, *trochlea*, kisebb, a medialis szélén jobban kiemelkedik és éles tarajban fejeződik be. Lateralisan az *eminentia capitata* lapos. A medialis bütők nagyobb, tőle felfelé a karcsont testén levő táplálólyukhoz csonthíd húzódik, köztük és a test között van a résszerű *foramen supracondylicum mediale* s. *ent-*



*epicondyllicum* (24. kép), melynek hossza 6 mm, dorsalis nyílása kisebb, ovalis. A lateralis bütöktől a karcsonat csavarulatát követve taraj, *crista epicondylis lateralis*, indul ki. A könyökbúb árka, *fossa olecrani*, mély, a henger fölötti árok sekély, a kettőt vékony, áttetsző csontlemez választja el egymástól. A bütökök szélső pontjai közötti távolság 21 mm.

Az alkar csontjai közül az orsócsont, *radius* (X. tábla és 25. kép) a rövidebb, 96 mm hosszú. A közte és a könyökcsonat közötti hézag, *spatium interosseum*, elég széles. Az orsócsont felső végén, *capitulum radii*, az ízületi felület tányérszerű, méretei  $6 \times 9$  mm, körkörös szegélye, *circumferentia articularis*, a könyökcsonat mozgására szolgál. A macska orsócsontján a fej alatt nyak, *collum radii*, különül el. A középrész, *corpus*, a nyak alatt dorsalisán ívelt; dorsalis felülete félköríves, síma, kevés izomrajzolat-tal, a volaris felület érdes, a lateralis szélén érdes csontléc található. Az alsó csontvég ízületi felülete nagyobb tagozottságot mutat, legnagyobb a medialis ízületi felületrészlet, medialisán a szalagdudor alatt nyúlvány, a *processus styloideus radii* emelkedik ki széles alappal, distalis éllel; lateralisán a *processus ulnaris radii* síma; a dorsalis felületen három ínvályú jól elkülönül.

A könyökcsonat vagy *singcsont*, *ulna* (X. tábla és 25. kép) hossza 117 mm. A felső végdarabon hátul felfelé kiemelkedő könyökbúb-nak, *olecranon*, három dudora van. Alatta a karcsonattal ízesülő felület 12 mm átmérőjű, egy bemetszés, *incisura semilunaris*, ketté osztja, ezen van az orsócsont circumferenciájával ízesülő felület, mely a medialisán helyeződő *processus coronoideus*-szal és *tuberositas ulnae*-val egybeolvad. A kampónyúlvány, *processus anconaeus*, lapított. A könyökcsonat testén, *corpus ulnae*, lateralisán jól kifejezett barázda húzódik. Az alsó végdarab bunkószerű, ízületi felülete apró, lefelé a medialis társához

hasonló *processus styloideus ulnae* emelkedik ki erősebben, csapszerűen.

A macska elülső láb-tövének hét csontja, *ossa carpi*, van (X. tábla). A felső sorban a két medialis csont, az *os carpi radiale* és *intermedium*, összenőtt, ez a legnagyobb csontja; a lateralis *os carpi ulnare* apró, oldalt lapított. Új-szület macskán gyakran még hetekig apró középponti csont, *os carpi centrale*, különböztethető meg. A járulékos v. borsócsont, *os carpi accessorium* s. *pisiforme* hengeres, közepén homokóraszerűen elkeskenyedő; ez a két könyökcsonati, *ulnaris* izom íncsontja. Az alsó csontsorban az első (medialis) csont, *os carpale primum*, a legkisebb, lencsealakú, a második sapka-alakú, a harmadik oldalt lapított, a negyedik ékalakúan elkeskenyedő. Volarisan két apró íncsont a c s k a található a kéztő két csontsora között, egy laposabb harmadik pedig a felső csontsor medialis oldalán; külön megemlítést érdemel, hogy a macskavégtagokon mily sok íncsontocsk a található, mint beható vizsgálat alapján ZIMMERMANN GUSZTÁV leírta és bemutatta a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XLI. vándorgyűlésén 1933. júniusában tartott előadásában.

A macska elülső végtagjának öt ujjja közül a négy lateralisnak van lábközépcsontja, *ossa metacarpi*, ezek közül legnagyobb a 3., utána sorrendben a 4., 2. és 5. sugár; hosszuk 35, 33, 31 és 28 mm. E csontok hengeresek, kissé hátrafelé íveltek, a III. proximalisan kissé túlemlkedik. Felső végük domború, az alsó nyakalt, ízületi felületük csaknem gömbszerű, kis tarajjal. Az első ujj lábközépcsontja egybeolvadt az első ujjperc vázával, distalis vége vájt. Az ujjcsontok, *ossa digitorum*, közül az első perceké, *os phalangis primae* (X. tábla és 102. kép), hasonló alakú, hengeres; méreteik 15, 14, 12 és 11 mm. Ízületi felületeik mindkét végükön teknőszerűen vájtak, alsó végükön kétoldalt szaggödrökkel. Felső végük ízületi felületének kiegészítésére



volarisan két-két íncsont, egyenítőcsontok, *ossa sesamoidea*, fejlődtek ki, az elsón csak egy, de dorsalis felületén is többnyire porcos állapotban található egy apró lencsealakú íncsont. A második ujjperc csontja, *os phalangis secundae* (X. tábla), inkább hasábalakú, alsó vége kissé medialisan fordul, ízületi felületei kiemelkedők. Hossza 12, 11, 9 és 8 mm. Mind dorsalisán, mind volarisan egy-egy íncsontocska porcos állapotban található. A harmadik ujjperc csontja, a karomesont, *os phalangis tertiae* (X. tábla), oldalt erősen lapított, felső végén ízületi felület és íntapadási dudorok vannak, a karom tövének befogadására szolgáló árkot magas lécc fogja körül. Volarisan porcos íncsontocska foglal rajta helyet.

#### A hátulsó végtag csontjai.

A hátulsó végtag kapcsoló öve a medencecsont, *os coxae* (XI. tábla 17.). Craniodorsalis része a csípőcsont, *os ilei s. ilium*. Ennek szárnyán, *ala ossis ilium*, a fari felületen, *facies glutaee*, a farizmok vonalai, *lineae glutaee*, tűnnek fel. A medialis felület, *facies pelvina*, elülső része síma, *pars ilica*, a hátulsó érdes, *pars articularis*, ezen van a fülfelület, *facies auricularis*. A csípőcsont elülső széle, a csípőtaraj, *crista ilica*, ívelt és duzzadt. A psoasdudor jól kifejlődött. A belső csípőszöglet, *tuber sacrale*, két gumója közül a cranialis terjedelmesebb, a caudalis kisebb, medialisán irányul, belőle indul ki a nagy ülőcsonti bevágás, *incisura ischiadica major*, mely az ízületi vápa fölött az ajakosan duzzadt és lateralisán hajló ülőtövisbe, *spina ischiadica*, megy át. A csípőoszlop, *corpus ossis ilium*, erős vaskos, a vápa előtt egyenetlen. A külső csípőszöglet, *tuber coxae*, két dudort mutat.

A cranioventralis helyeződésű f a n c s o n t, *os pubis* (XI. tábla 17.) belső felülete, *facies pelvina*, vájt, a fanfésű, *pec-*

*ten ossis pubis*, helyén éles, nem érdes lécc található. A dugott lyuk, *foramen obturatum*, széle érdes kiemelkedéseket tüntet fel, melyek közötti bevágás medialisán irányuló árokba folytatódik mind az alsó, mind a felső felületen.

Az ülőcsont, *os ischii*, a medence caudoventralis része (XI. tábla 17.); belső felülete, *facies pelvina*, síma, cranialisán vájt, caudalisán domború; a kisebb ülőcsonti bevágás, *incisura ischiadica minor*, gyengén ívelt. Az ülőgumók, *tuber ischii*, kevésbé feltűnő bemetszéssel kettéosztottak, ventrolateralisan emelkednek ki, mellettük medialisán apró gumók és érdeségek vannak. Az ülőcsonti ív, *arcus ischiadicus*, vaskos, a borított lyuk széle éles, rajta caudo-medialisán érvágányt találunk.

Az ízületi vápa, *acetabulum*, kerek, két párhuzamos éllel, *limbus acetabuli*, ezen keskeny bemetszés, *incisura acetabuli*, caudalisán irányul, az ízületi vápagödörbe, *fossa acetabuli*, folytatódik, melyet a síma, porcos *facies lunata* szegélyez, ez a fancsontnál vékony, áttetsző. A dugott vagy borított lyuk, *foramen obturatum*, tojásdad alakú, símaszerű, a medialisán található kiemelkedésektől eltekintve.

A medenceüreg méretei: a nyílátmérő, *conjugata vera*, 38 mm, a ferde átmérő, *conjugata diagonalis*, 58 mm, a magassági átmérő, *diameter verticalis*, 38 mm, a harántmérő, *diameter transversus medius s. distantia interpsodica*, 31 mm, a tövisközi átmérő *distantia interspinosa*, 32 mm, az ülőgumók közötti *distantia intertuberosa* 38 mm. A csípőcsont hossza 47 mm, a fülfelület átmérője 15 mm, a csípőszárnyé 17 mm, a csípőcsont testének harántátmérője 13,5 mm, a fancsont testéé 6 mm, az ülőcsont testének legszélesebb harántátmérője 15 mm.

A hátulsó szabad végtag csontjai közül a c o m b c s o n t, *femur*, az egész csontváz legnagyobb csontja (XI. tábla 18.); felső végdarabján a jól nyakalt fej, *caput femoris*, magasabbra emelkedik, mint a nagy tompor vagy



nagy forgató, *trochanter major*, mely dudorzos. A fej ízületi felülete a félgömbnél terjedelmesebb, medialisan sekély szalaggödör, *fovea capitis*, mélyed be. A nyak, *collum femoris*, körül számos táplálóluk nyílik. A nagy forgató alatt árok, *fossa trochanterica*, mélyed be, ennek feneke érdes, vastag szegély határolja. A kisebb forgató, *trochanter minor*, medialisan gyengén emelkedik ki. A combcsont teste, *corpus femoris*, a gyengén érdes plantaris felülettől



26. kép. A macska térdkalácsa és Vesalius-csontjai.

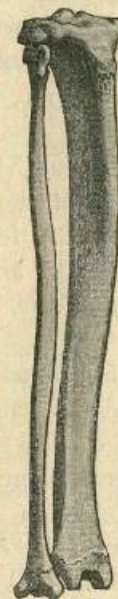


27. kép. A macska térd-tájékának hajlító felületén levő íncsontok. A combcsont büttyei fölött a Vesalius-csontok, a sípcsont külső büttyén a térdalji izom íncsontja.

eltekintve síma, hengeres. Az alsó csontvég hengernyúlványai, *trochleae patellares*, egyenlők, szélesek, rövidek; büttyei, *condyli*, közül a medialis nagyobb, a két büttyők közötti árok, *fossa intercondylica*, mély. A büttyőkön a Vesalius-csontok részére ízületi felület található. A térdalji izom és a nyújtók árkai, *fossa musculi poplitei* és *fossa extensoria*, jól kifejezettek.

A macskán két térdkalács fejlődött ki, az alsó térdkalács, *patella inferior* (26. kép), körtealakú, kissé félkörben görbült, dorsalis felülete érdes, domború, ízületi felülete nyílirányban homorú. A másik a felső térdkalács,

*patella superior*, a négyfejű combizom ina alatt fordul elő, alakja az alsó térdkalácséhoz hasonló, de csúcsa felfelé irányul. A térdkalács itt a combcsont és sípcsont ízületi végei között a térd behajlításakor előálló tátongó rés kitöltésére is szolgál. A térdízület hajlító felületén található



28. kép. A macska láb-szárcsontjai, a sípcsont proximalis része medialisan, distalis része lateralisán görbült, a szárcsapocs nem fekszik szorosán a sípcsonton.

*Vesalius-féle csontok, fabellae*, közül a lateralis piramisalakú, a medialis inkább kockaalakú, de nem csontosodik el teljesen; ugyanígy a térdalji izom íncsontja (27. kép) sem.

A szár csontjai, *ossa cruris*, közül a sípcsont, *tibia* (XI. tábla és 28. kép), büttyei, *condylus medialis et lateralis*, közötti kiemelkedés, *eminentia intercondylica*, előtt két, mögötte egy kis árok különböztethető meg. A lateralis büttyők szélén a szárcsapocs felvételére szolgáló ízületi felület, *facies articularis fibularis*, található. A sípcsont enyhén



görbült testén, *corpus tibiae*, a vaskos, kevésbé éles sípcsonti taraj, *crista tibiae*, alsó harmadának felső határáig terjed. A hátulsó felületen érdes vonalak, *lineae musculares*, és a térdízület felé irányuló nagyobb táplálólýukak vannak. Az alsó végdarabon medialis irányú csiganyúlvány, *cochlea tibiae*, mellette medialisan a belső boka, *malleolus tibialis*, lateralisán a szárkapocs számára ízületi felület található. A macska sípcsontja 122 mm hosszú, a bűtykök együttes szélessége 22 mm, az alsó végdarab haránt-átmérője 17 mm.

A szárkapocs, *fibula* (XI. tábla és 28. kép), két végén a csontléc megvastagodott, keresztmetszete körtealakú, éle a sípcsont felé irányul. A felső végdarab, *capitulum fibulae*, dárdaszerűen végződik, az alsó a terjedelmesebb külső boka, *malleolus fibularis*. A szárkapocs 110 mm hosszú, 5 mm széles.

A macska hátulsó lábtövének hét csontja, *ossa tarsi*, három sorban foglal helyet (XI. tábla 19.). A felső sor, *protarsus*, két csontja közül a csigacsont, *os tarsi tibiale s. talus*, a medialis taraj erősebben emelkedik ki, a lateralis terjedelmesebb. Hátulsó felületén a sarokcsonttal három helyen ízesül. A csigacsont feje, *caput tali*, lefelé irányul, legömbölyödő ízületi felülete a középponti csonttal találkozik, felfelé nyak, *collum tali*, különül el.

A sarokcsont, *os tarsi fibulare s. calcaneus* (XI. tábla), teste, *corpus calcanei*, a distalis része; három nyúlánya, a sarokgumó, *tuber calcanei*, a hollócsőr- vagy csiganyúlvány, *processus coracoideus*, és a támla, *sustentaculum tali*, a macska sarokcsontján is jól megkülönböztethető. A középponti csont, *os tarsi centrale* (XI. tábla), tányérszerűen vájt, felső felülete a csigacsonttal, a többi az alsó csontsor négy tagjával ízesül. Ezek közül az első, *os tarsale primum*, oldalt lapított, szabálytalanul négyszögletes, a második, *os tarsale secundum*, a legkisebb, a hátulsó felületet nem

éri el, a harmadik, *os tarsale tertium*, ékalakban elkeskenyedik, a negyedik, *os tarsale quartum s. cuboides*, magasabb, a középponti csont mellé felemelkedik, ívelt barázda húzódik rajta belül végig, mely a középponti és harmadik lábtöcsont hasonló mélyedésével a *canalis tarsit* adja.

A hátulsó lábközép csontjai, *ossa metatarsi* (XI. tábla), az elülsőkéhez hasonlóak, csak valamivel hosszabbak, 24, 55, 53, 50, 50 mm hosszúak és kissé előre görbültek; az első lábközépcsont csökevénye is rendszerint jelen van. A macska hátulsó végtagjain négy ujj fejlődik ki, az első ujj hiányzik, az ujjsontok, *ossa digitorum pedis*, az elülső végtagéihoz hasonlóak (XI. tábla).

### A fej csontjai.

A macskafej csontjai (XII. tábla és 29. kép) közül az agykoponyát 4 páratlan és 3 páros csont képezi.

A nyakszirtecsont, *os occipitale*, csaknem egymaga adja a koponyaüreg tarkói falzatát; a torkolati nyúlványok, *processus jugulares*, nagyon gyengén fejlettek, a sziklacsontra szegélyszerűen húzódnak (XII. táblán 21. kép). Az öreglyuk, *foramen magnum*, harántovális, 12×15 mm átmérőjű, a bűtykök, *condyli occipitales*, ferdén kifelé irányulnak. Az alapi rész, *basioccipitale*, 16 mm hosszú. A rongyos lyuk, *foramen lacerum*, szűk. A pikkely, *squama occipitalis*, 18 mm magas; tarkói és fali részlet, *pars nuchalis et parietalis*, különböztethető meg rajta, utóbbi dudorral és léccel, *protuberantia occipitalis externa* és *crista sagittalis*, a két részt a tarkóvonal, *linea nuchalis*, határolja el egymástól.

Az ékcson t, *os sphenoides* (XII. tábla), két része közül az alapi rész, *basisphenoides*, 12 mm hosszú; belső felületén *facies cerebralis*, a török nyereg, *sella turcica*, ma-



gas támlával, *dorsum sellae*, két oldalán a Blumenbach-féle érvályú, *sulcus caroticus Blumenbachii*, található. A macska ékcsontja elülső része, *praesphenoides*, 13 mm hosszú, belső felülete magasabb szintben van, a határon a látóidegkereszteződés árka, *sulcus chiasmatis*, mélyed be. A halántéki szárnyak, *alae temporales*, nagyobbak, L-betű alakúak, a falcsontokat eléri, 8–9 mm szélesek, medialis határukon két idegvályú a kerek lyukba, *foramen rotundum*, és a szemgödri hasadékba, *fissura orbitalis*, vezet; ezekről laterálisan a tojásdad alakú lyuk, *foramen ovale*, tűnik fel. A szemgödri szárnyak, *alae orbitales*, kisebbek, háromszögletesek, tövükben 9 mm szélesek. A röpnnyúlványok, *processus pterygoidei*, íveltek, horogban végződnek, oldalukon a Vid-csatorna, *canalis pterygoideus Vidii*, jól kifejezett; szárnycsatorna és szárnylyukak nincsenek.

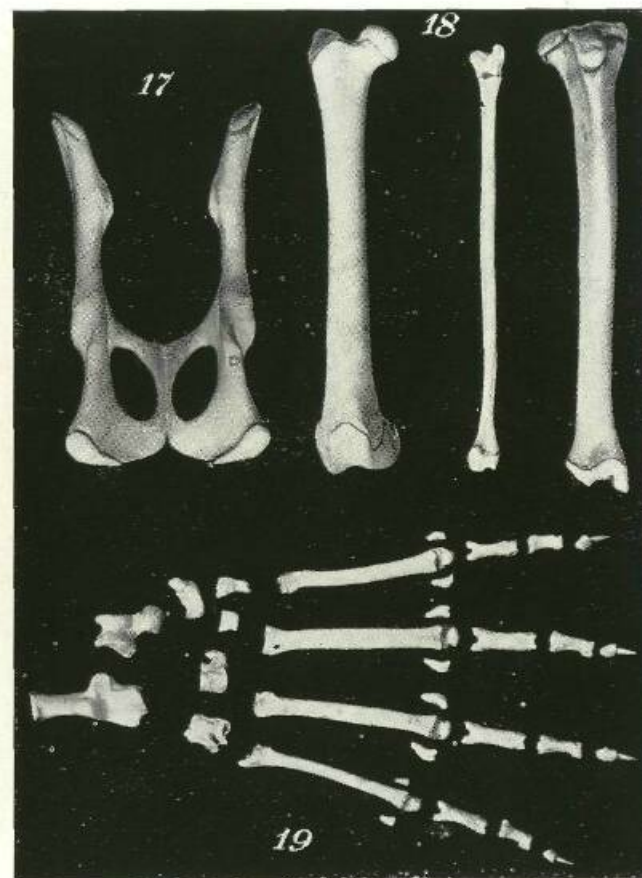
A rostacsont, *os ethmoides*, rostalemeze, *lamina cribrosa*, 10 mm széles, az *endoturbinalék* száma 4, az *ectoturbinaléké* 6.

A falközötti csont, *os interparietale*, a szomszédságba beolvadt, de a születés után még egy évig különálló.

A macska falcsontjai, *ossa parietalia* (XII. tábla 22. és 23.), terjedelmesek a koponyatető, *fornix cranii*, nagyobb részét adják. Belső felületükön, *facies cerebialis*, a sátornyúlvány, *processus tentoricus*, jól fejlett, a féregnél 13 mm, a kisagyvelő féltékén 9 mm.

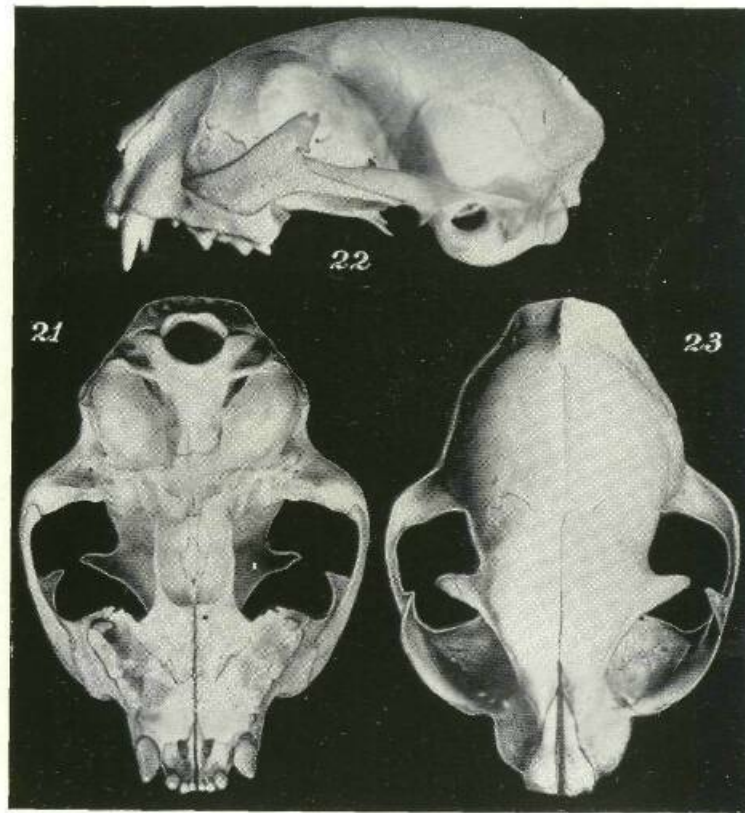
A homlokcsontok, *ossa frontalia*, külső felülete domború, az orrcsontok felé bemetszést, *incisura nasalis*, képeznek. Járomnyúlványuk hosszú, majdnem eléri a járomcsont homloknyúlványát; a homloköböl (XVI. tábla) ritkán osztott.

A halántékcsonatok, *ossa temporalia*, a homlokcsontokkal nem érintkeznek; a pikkelyrészből, *squama temporalis*, kiinduló járomnyúlványon, *processus zygoma-*



A macska hátulso végtagjainak csontjai: 17 medencecsont, 18 combcsont, sipesont, szárkapocs, 19 lábesontok: lábtő, lábközép, lábujjak csontjai. (Zimmermann nyomán.)





A macska koponyája: 21 alapja, 22 oldalról, 23 felülről. (Zimmermann nyomán.)

*ticus*, mély állkapcsi árok, *fossa mandibularis*, előtte ízületi gumó, *tuberculum articulare*, mögötte lebenyes nyúlvány, *processus retroarticularis*, különböztethető meg. A járomnyúlvány és a pikkely közötti halánték-árok, *fossa temporalis*, tág (XII. tábla).

A sziklacsonton, *os petrosum*, a belső hallójárat, *meatus acusticus internus*, tág, rövid, mélyén a Fallopio-csatorna nagyobb nyílása, *apertura interna canalis facialis Fallopie*, több más kisebb lyuk, *foramina acustica interna*, mellett tűnik elő. A csecsnyúlvány, *processus mastoideus*, aránylag nagy, a torkolati nyúlvány simul hozzá, tövében lyuk, *foramen stylomastoideum*, a Fallopio-csatorna külső nyílása, található. Hatalmasan fejlődött a kettős falú dobhólyag, *bulla ossea*. A külső hallójárat nyílása, *meatus acusticus externus*, nagy csontgyűrű. Aránylag nagy az Eustach-kürt, *tuba auditiva Eustachii ossea*, nyílása is, ellenben a nyelvcsonti nyúlvány, *processus hyoideus*, gyenge.

Az arc koponya 9 páros és 2 páratlan csontja közül a rövid nagy állcsontok, *maxillae* (XII. tábla 22 és 23), a fogazat hanyatló átalakulása következtében rövidültek meg, oldalsó felületük, *facies lateralis*, erősen domború, de arcléc nem emelkedik ki. A szemgödör alatti lyuk, *foramen infraorbitale*, a második előzáfog fölött található, nem folytatódik csatornába, hanem a szemgödörbe nyílik, több esetben kettős. A belső, vájt felületen, *facies nasalis*, az alsó orrkagyló léce, *crista conchalis ventralis*, emelkedik ki. A fogmedri nyúlvány, *processus alveolaris*, a szemfog és 4 zápfog medreit foglalja magában, foghíjas szél nincs. A szájpádlás-nyúlvány, *processus palatinus*, melletti rés, *fissura palatina*, tojásdad alakú; a szájpádlás-csatorna, *canalis palatinus*, folytatásában nincs vályú, a szájpádlás-nyúlvány harántul a szemgödörbe is



húzódik. Különleges a macskafélék nagy állcsontjain a szemgödöralatti lyuk előtt tarajszerűen kiemelkedő homloknyúlvány.

Az állközötti csontok, *ossa incisiva*, három metszőfog medrét foglalják magukban. Az orrnyúlványuk, *processus nasalis*, a nagy állcsonthoz simul; szápadlási nyúlványuk, *processus palatinus*, kettős, a medialis hosszabb, a lateralis rövid, bunkószerű, a kettő közé rés, *fissura palatina*, húzódik.

Az orrcsontok, *ossa nasalia* (XII. tábla 23), szabad vége a legszélesebb; medialis szélükön lécs, *crista nasalis dorsalis*, húzódik lefelé az orrsövény részére. Az állközötti csontokkal az orrcsontok az orrüreg bejáratát, *apertura nasi ossea*, képezik.

A járomcsontok, *ossa zygomatica* (XII. tábla 22 és 23), szélesek, a szemgödör és a halántékarok laterális oldalát határolják; homloknyúlványuk, *processus frontalis*, háromszög alakú és szabadon végződik, hátulsó széléhez közel apró lyuk van; halántéknyúlványuk, *processus temporalis*, az ízületi gumóig húzódik, vége elhegyesedő, könnyecsonti nyúlványuk, *processus lacrimalis*, hosszú és elől emelkedik fel.

A könnyecsontok, *ossa lacrimalia* (XII. tábla 22 és 23), a szemgödör elülső felén találhatók, az arcí felületre nem terjednek; a könnyecsatorna, *canalis lacrimalis osseus*, a nagy állcsont felé vezet.

A szápadlások csontok, *ossa palatina*, széles harántrészen, *pars horizontalis*, van a nagy szápadlási lyuk, *foramen palatinum majus*, hátulsó széle a hortyogókat, *choanae*, az orrüreg kijáratát szegélyezi. Függőleges része, *pars perpendicularis*, a szemgödör medialis falára kanyarodik, a könnyecsont folytatásában található, a tág ékszajpadlási lyuk, *foramen pterygopalatinum*, és a hátulsó szápadlás lyuk, *foramen palatinum aborale*, található rajta.

A röpcsonatok, *ossa pterygoidea*, az ékesontról a szápadlásokontra húzódnak; végükön hosszú a horog, *hamulus pterygoideus*, és caudoventralisan irányul.

Az ekecsont, *vomer*, az orrüreg fenekén, vájt szondához hasonló, barázdája, *sulcus saepti nasi*, az orrsövény felvételére szolgál, hátra felé széjjelterül és bemetszést, *incisura vomeris*, tüntet fel.

A macskának két orrkagylója van. A felső, *concha dorsalis*, az orrcsontról indul ki és a rostacsonttal áll szoros összeköttetésben; az alsó orrkagyló, *concha ventralis*, a maxilláról indul ki, benne sok csontlemez rekeszeket képez (XVI. tábla).

Az állkapocs, *mandibula* (29. kép), két csontját egyesítő állízület, *symphysis mandibularum*, nem csontosodik el teljesen. Testében, *corpus mandibulae*, 3 metszőfog, a szemfog és 3 előzáfog medre, *alveolus*, foglal helyet. Nyakszerű szűkületén, *collum mandibulae*, kívül kettős állcsúcsi lyuk, *foramina mentalia*, található. Az állkapocs érdes szögletéből, *angulus mandibulae*, caudomedialis irányú szögletnyúlvány, *processus angularis*, indul ki. A szögletből felemelkedő állkapcsi ág, *ramus mandibulae*, belső felületén, *facies pterygoidea*, az állkapcsi lyuk, *foramen mandibulare*, vezet az állkapcsi csatornába, *canalis mandibularis*. A kampónyúlvány, *processus muscularis s. coronoideus*, a tövén széles, felfelé háromszögben összetér és tompa csúcsban végződik. A harántirányulású bütyöknyúlvány vagy ízületi nyúlvány, *processus articularis s. condyloideus*, alacsony, hengeres, a szögletnyúlványtól kisebb bevágás választja el.

A nyelvcsont, *os hyoides*, vékony pálcikaalakú basisából kiinduló nagy szarvak, *cornua majora s. laryngica*, *thyreohyoidea*, 10 mm hosszúak, caudalisan a gége pajzsporca felé irányulnak; az 5 mm hosszú kis szarvak,



*cornua minora*, *keratohyoidea*, felfelé emelkednek, a középső szarvak, *cornua media*, *epihyoidea*, ezeknél hosszabbak, 10 mm nagyok, és szögben törve a 18 mm hosszú, hátulsó végükön kissé kiszélesedő, hosszú nyelvcsonti ágakkal, *stylohyoidea*, a sziklacsonti nyúlványokba folytatódnak.

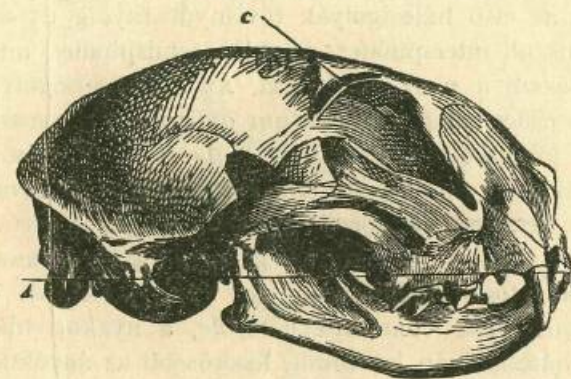


29. kép. A macska állkapcsa: 24 felülről, 25 oldalról.

A macska koponyája a rövid, *brachycephal* koponyák közé tartozik, valamennyi házi Emlőállat közül a macskának van a legrövidebb koponyája. Az arckoponya is erősen megrövidült, ennél fogva a házimacska agykoponyája úgy aránylik az arckoponyához, mint 1 : 0,27-hez. Az arcél (profil-) szöge, a Camper-szög a macska koponyáján aránylag nagy,  $40^\circ$  (30. kép); a ló koponyáján  $13^\circ$ .

Az orr melléköblei, *sinus nasales*, közül a homlok-

öböl, *sinus frontalis* (XVI. tábla), a homlokcsontok elülső részére szorítkozik, kettéosztott, laterális része a szembolti nyúlványok mögé a járomnyúlványba terjed. Az állcsonti öböl, *sinus maxillaris* (*antrum Highmori*), szűk rés, sőt némelyek szerint hiányzik; éppen így nem található a macska koponyáján szájpadrási öblöt, *sinus palatinus*, sem.



30. kép. Camper-féle arcélszög macska koponyáján (Chauveau és Lesbre nyomán.)

A macska csontjairól bővebb részleteket közöl ZIMMERMANN GUSZTÁV „A macska csontjairól” című dolgozatában (Állattani Közlemények XXXI. 1—2. 1934), továbbá ugyanazon szerző „A macska íncsontjairól” című dolgozatában (Állatorvosi Lapok 1933. évi 13. száma).

### ÍZÜLET- ÉS SZALAGTAN. ARTHROLOGIA ET SYNDESMOLOGIA.

A macska csontjai között rendkívül mozgékony ízületek találhatók, részben ezeknek köszönheti kecses, gyors mozdulatait.



1. A gerincoszlop összeköttetései, *juncturae columnae vertebralis*.

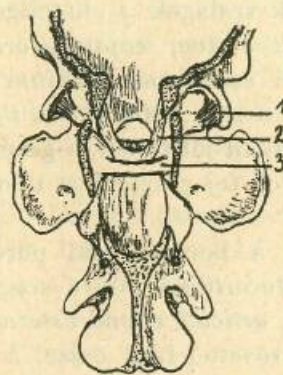
A csigolyák mozgékony összeköttetése háromféle: kötőszöveti, állízületes és ízületes. A kötőszöveti összeköttetést, *syndesmosis*, létesítő szalagok közül a tarkószalag, *ligamentum nuchae*, macskán hiányzik, e helyett izomközi sővény, *saeptum intermusculare*, húzódik a nyakszirtcsonttól az első hátcsigolyák tövisnyúlványáig és erős izmok, *musculi interspinales*, *spinales*, *semispinales*, *multifidi*, tartják össze a nyakcsigolyákat. Az első hátcsigolyák tövissein a csúcsszalag, *ligamentum apicum s. supraspinale*, nyomai különböztethetők meg. A belső vagy felső hosszanti szalag, *lig. longitudinale commune internum s. dorsale*, a gerinccsatornán húzódik végig, legerősebb a nyakon, a hát- és ágyéktájon gyengül, a keresztcsatornában fokozatosan megszűnik. Az alsó hosszanti szalag, *lig. longitudinale commune ventrale*, a nyakon hiányzik, az első hátcsigolyán kezdődik, legerősebb az ágyéktájékon, azután gyengül s a keresztcsonton eltűnik.

Két szomszédos csigolya teste állízülettel, *symphysis*, függ össze egymással. A csigolyaközütti rostosporc, *fibrocartilago intervertebralis*, nagy mozgathatóságot enged meg a nyakon, az ágyékcsgigolyák között és a farkon. Az ívközütti szalagok sárgák, *ligg. interarcualia s. flava*, rugalmasak, a tövisközütti szalagok, *ligg. interspinalia*, izomrostokkal átszöttek.

A csigolyák ízületi nyúlványai szánízületekben, *articuli intervertebrales*, találkoznak, melyek ízületi tokja, *capsula articularis*, a nyakcsigolyákon laza, ellenben a hátcsigolyákon szoros. Az ágyékcsgigolyák harántnyúlványai között is található szalagok, *ligg. intertransversaria*.

Az atlasz a nyakszirtcsonttal bütölkízületekben, *articuli atlantooccipitales*, találkozik, melyet két ízületi tok vesz körül, ezek ürege egymással és az első két nyakcsigo-

lya tokjával is közlekedik (monocoel fejízület). Az ívközütti szalagnak megfelelően dorsalisán erős lemez, *membrana atlantooccipitalis dorsalis*, hidalja át az öreglyuk dorsalis szélé és az atlasz közütti teret; hasonlóképen ventralisan is található ilyen, bár gyengébb hártya, *membrana atlantooccipitalis ventralis*, ellenben a nyakszirtcsont pikelyéről az atlasz szárnyához oldalsó szalagok *ligg. lateralia atlantis*, húzódnak (31. kép).



31. kép. A macska fejgám-izületeinek szalagai: 1 *ligamenta lateralia atlantis*, 2 *lig. alaria dentis*, 3 *lig. transversum dentis*.  
(Keresztes nyomán.)

Az első és második nyakcsigolya forgóízületet alkot, *articulus atlantoepistrophicus*, melyen a laza ízületi tokon, ívközütti és tövisközütti szalagon kívül a fognyúlvány oldalsó szalagai, *ligg. alaria dentis*, a nyakszirtcsont bütökeinek medialis széléhez — és a fognyúlvány harántszalaga, *lig. transversum dentis*, a gerinccsatornában fejlődött ki (31. kép); ez utóbbi és a fognyúlvány dorsalis felülete között kis nyálkatüsző található.

2. A mellkas szalagai, *juncturae thoracis*.

A csigolyabordafüzetek, *articuli costovertebrales*, ket-



tősek: a borda fejecskéje két hátsigolya testével, *articuli capitulorum costae*, a borda gumója pedig az ugyanolyan számú hátsigolya harántnyúlványával ízesül, *articuli costotransversarii*.

E két merev ízületben csak egyszerre és egyirányban jöhet létre kitérés a bordafejecske közepét a bordagumó közepével összekötő tengely körüli forgómozgás alakjában. A kétféle ízületi tokon, melyek az utolsó három bordán egybeolvadnak, a borda csigolyai végének minden részét külön is összekötik szalagok a hátsigolyákkal: *capsulae articulares capituli costae*, *capsula articularis tuberculi costae*, *ligamentum costotransversarium dorsale*, *lig. colli costae*, *lig. capituli costae radiatum* és *lig. conjugale costarum*, utóbbi a macskán jól fejlett, a gerinccsatornán át húzódik az egyik borda fejecskéjétől a túloldali borda fejecskéjéhez.

A bordacsont a bordaporccal porcosan függ össze, *synchondroses costocartilagineae*; a szegycsonttal a valódi 9 borda ízületesen, *articuli chondrosternales*, a többi 4 al-borda rostos kötőszövettel függ össze. A borda szegycsonti ízülete csuklóízület, melyet szoros tok vesz körül.

A szegycsont egyes részei, a sternebrák porcos összeköttetésben, *synchondroses intersternales*, állnak egymással; ezen kívül a belső szegycsonti sugárszalag, *lig. sternocostale radiatum*, húzódik rajtuk végig a szegycsont dorsalis felületén.

A macska csökevényes kulcscsontját a szegycsonthoz nem fűzik szalagok.

3. A mellső végtagok csontjainak összeköttetései, *juncturae ossium extremitatum thoracicarum*.

A macska elülső végtagjait izmok fűzik a törzshöz: *synsarkosis*.

A vállízület, *art. axillaris*, golyóízület; ízületi tokja

tág, dorsalisán a kétféjű karizom ina halad át rajta, melynek nyálkatűszőjével közlekedik. A tokon belül vékony hengeres szalag, *lig. intraarticulare*, húzódik a karcsont fejéhez a lapocka végétől. A szabad mozgást a szalagon kívül az oldalsó felületeket borító izmok korlátozzák és inkább csak ingaszerű mozgást engednek meg.

A könyökízület, *art. cubiti*, csuklóízület; ízületi felületei teljesen kongruensek, tökéletesen egybeillenek. Az ízületi tokon dorsalisán egy erősebb rostos harántköteg, *lig. obliquum*, húzódik ferdén a karcsont hengerfölkötő árkába, volarisan a tok lazább és kitüremkedéseket képez. Kétoldalt erős oldalsó szalagok, *lig. collaterale radiale et ulnare*, kötik össze a kar és alkar csontjait. A karcsont medialis bütykétől a könyökbűb tövéhez tér egy rugalmas köteg, a *ligamentum olecrani*.

Az orsó- és könyökcsont összeköttetései, *juncturae radioulnares*, többfélék. A két csont felső vége forgó ízületet, *art. radioulnaris proximalis*, alkot, borintáskor, pronatio, a forgás iránya medialis, hanyintáskor, supinatio, lateralis. Ennek az ízületnek külön tokja nincs, hanem a könyökízület tokja foglalja be. Az orsócsont lateralis szalaggödrétől a gyűrűszalag, *lig. anulare radii*, az orsócsont nyakán át a könyökcsont medialis széléhez tér.

Az orsó- és könyökcsont testét laza hártyszerű csontközötti szalag, *lig. transversum ulnare et radiale*, fűzi össze és hidalja át a közöttük levő rést.

Az orsó- és könyökcsont alsó végét merev ízületben, *art. radioulnaris distalis*, szoros ízületi tok köti össze.

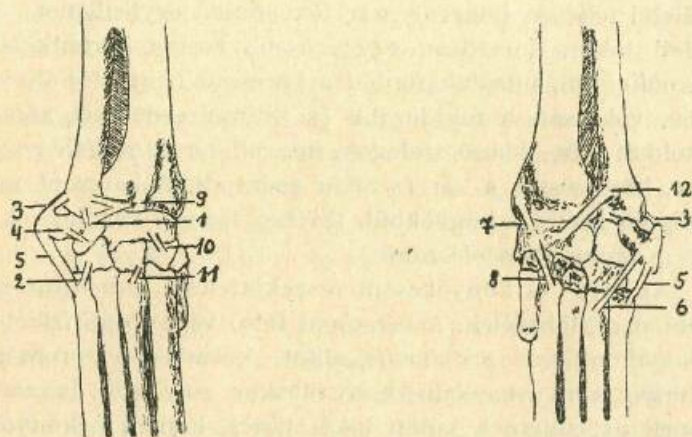
Az elülső lábtőízület összetett ízület, *articuli carpi*, melynek négyféle része a következő: az alkar-lábtőízület, *art. antebrachio carpicus*, a lábtő két csontsora közötti ízület, *art. intercarpicus*, ezekben hajlítás és nyújtás, de hajlított helyzetben kis oldalkitérés is lehetséges: a lábtő-lábközépipízület, *art. carpometacarpicus*, és mindkét csont-



sorban a szomszédos csontközötti ízületek, *articuli interossei*, utóbbiak merev ízületek.

A házimacska elülső lábtövében erős túlnyújtás, *hyperextensio* vagy *dorsalflexio*, van.

A lábtőízület szalagai (32. kép) két csoportba oszthatók. Közös szalagok. Az ízületi tok, mely az alkarcsontokról



32. kép. A macska elülső lábtövének ízületei: 1 *ligamentum collaterale ulnare proximale breve*, 2 *lig. collaterale ulnare distale breve*, 3 *lig. antebrachioaccessorium*, 4 *lig. carpoaccessorium*, 5–6 *ligg. metacarpooaccessoria*, 7 *lig. collaterale radiale proximale breve*, 8 *lig. collaterale radiale distale breve*, 9 *lig. radiocarpicum dorsale obliquum*, 10 *lig. intercarpium dorsale*, 11 *lig. carpometacarpicum dorsale*, 12 *lig. antebrachiocarpicum volare obliquum*. (Keresztes nyomán.)

a lábközép-csontokig terjed. Belső rétege az egyes csontsoroknak megfelelően megtapad és három zsákot képez, melyek közül legtagabb a felső, a két alsó zsák a 3. és 4. lábtőcsont között egymással közlekedik. A hosszú oldalsó szalagok, *lig. collaterale radiale et ulnare longum*, macskán nehezen különíthetők el. A haránt- vagy ívelt szalag, *lig. carpi volare superficiale s. transversum*, erősen fejlett rész-

lete az alkarpólyának, mely a járulékos csont és a belső lábtőcsont közötti teret hidalja át.

A különös vagy rövid szalagok két szomszédos csontot kötnek össze, nehezen különíthetők el, hosszanti, haránt vagy ferde lefutásúak (32. kép). Mindezek a lábtő szilárdságát fokozzák, de azért kisebb kitéréseit, melyek azután nagyobb mozdulatokká összegeződhetnek, megengedik.

Az elülső lábközép ízületeiben, *articuli intermetacarpici*, az öt lábközépcsont nemcsak a lábközép alsó csontsorával, hanem a felső csontvégek oldalsó felületeivel is ízesülnek. Mindezek a lábközép ízületi tokjában foglaltak. Az egyes lábtőcsontokat ezenkívül hártyszerű csontközötti szalagok, *ligg. interossea metacarpi*, fűzik össze.

Az első ujjpercízület, *art. metacarpophalangicus s. phalangis primae*, csuklóízület; a lábközépcsontok, az első ujjperccsontok és az egyenítőcsontok alkotják. Az ízületi tokon kívül erős oldalsó szalagok és az egyenítőcsontok oldalsó, alsó és kereszteződő szalagai különböztethetők meg, az utóbbi kettő gyengén fejlett.

Az ujjak túlságos széjjeltérését talpi harántszalag, *lig. transversum*, gátolja. A talppárnáról két szárral a 3., 4. és 5. ujj első percéhez a talppárna függesztő szalaga, *lig. suspensorium*, tér.

A második ujjperc ízületéhez, *art. phalangis secundae s. interphalangicus primus*, az első és második ujjpercen kívül a dorsalis íncsontocska is hozzájárul. E csuklóízületben szoros ízületi tok és két rövid, erős oldalsó szalag található.

A macska harmadik ujjperc ízületében, *art. phalangis tertiae s. interphalangicus secundus*, a mozgás tengelye ferde, a karomcsont hátrahajlása alkalmával valamennyi ujjon a második ujjperc mellé laterálisan tér.



Az ízületi tok szűk, az alsó szalagok feszesek. Dorsalisan egy lateralis rövidebb és egy medialis hosszabb rugalmas szalag, *ligg. dorsalia*, található (33. kép), melyek közül az előbbi a második ujjperc csontjának alsó, az utóbbi pedig a felső végétől tér a karomléchez. E rugalmas szalagkészülék a karomcsontot hátrahúzza, úgy, hogy az a második ujjperc mellé tér és e nagyobb hátrahajlás miatt a karom a járás alkalmával nem érinti a talajt, nem kopik úgy, mint a kutyan.

4. A hátulsó végtag csontjainak összeköttetései, *juncturae ossium extremitatum pelvinarum*.

A medencecsontok összeköttetései. A kétoldali medencecsont rostos porccal állízületes összeköt-



33. kép. A macska karomcsontjának szalagai: 1 *ligamentum dorsale laterale*, 2 *lig. dorsale mediale*. (Keresztes nyomán.)

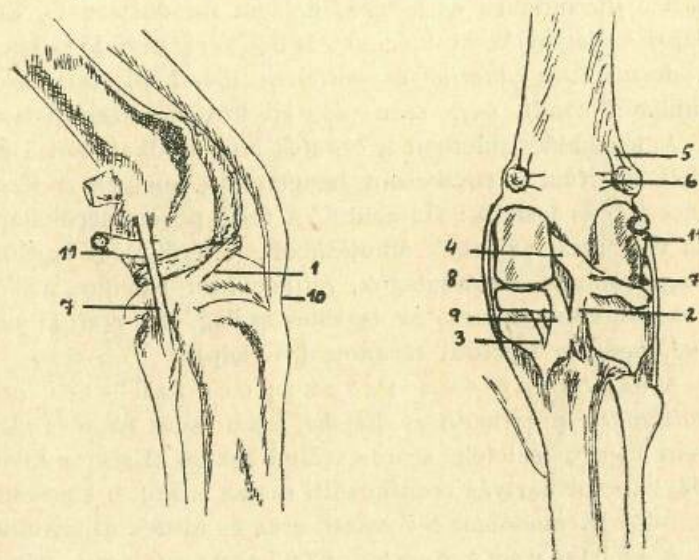
tetésben, *symphysis pelvis*, áll egymással, amelyet dorsalisán és ventralisan haránt- és ferde irányú, ívalakú szalagok, *lig. arcuatum*, erősítenek; a rostos porc idősebb macskákon elcsontosodik.

A dugott lyukat vékony hártya, *membrana obturatoria*, izompólya hidalja át.

A csípőkeresztcsonti ízület, *articulus sacroilicus*, sagittalis irányú merevízület, minimális kitéréssel. A rostosporccal bevont, egymásbaillő fülfelületeket szűk ízületi tok köti össze. Széles medenceszalagja és egyéb keresztülcsonti szalagja nincsen a macskának.

A csípő- vagy combízület, *art. coxae*, szabadízület, a combcsont fejét az ízületi vápa nem foglalja

be teljesen, e hiányt rostosporcos ajak, *labium articulare*, pótolja, a vápa bemetszését harántszalag, *lig. transversum acetabuli*, egészíti ki. A laza ízületi tokon belül az erős görgetegszalag, *lig. teres*, köti össze a combcsont fejét a vápa árkával, a combok túlságos széjjeltérését gátolja.



34. kép. A macska térdízületének szalagai: 1 és 2 *ligamentum tibiale anterius et posterius menisci fibularis*, 3 *lig. tibiale posterius menisci tibialis*, 4 *lig. femorale menisci fibularis*, 5 és 6 *lig. femorosesamoideum laterale et mediale*, 7 és 8 *lig. collaterale fibulare et tibiale*, 9 *lig. decussatum posterius*, 10 *lig. rectum patellae*, 11 a m. popliteus ina és íncsontja. (Keresztes nyomán.)

A térdízület, *art. genus*, kettős ízület, a térdhajlás ízülete, *art. femorotibialis*, és a térdkalács ízülete, *art. femoropatellaris*. Előbbit a combcsont és a sípcsont összenemillő bütykei képezik, az inkongruenciát két c-alakú rostos porc, *meniscus tibialis et fibularis*, egyenlíti ki, melyeket a sípcsonthoz szalagok fűznek (34. kép), a lateralist a



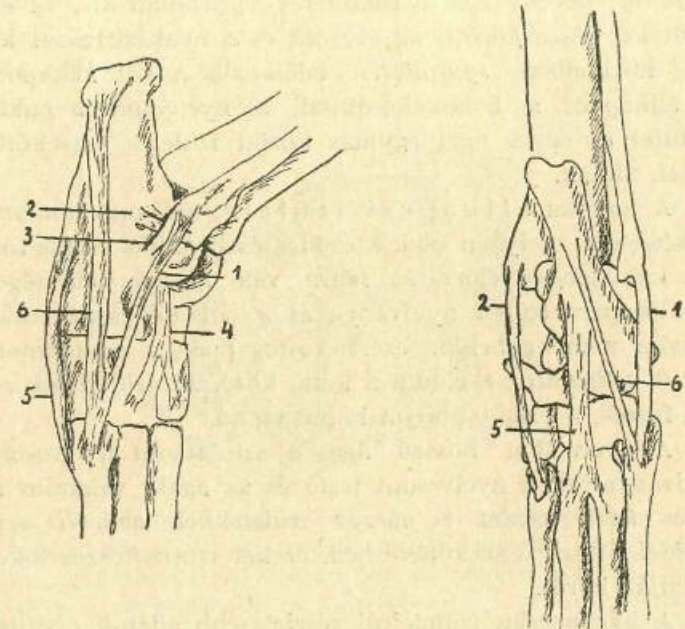
combecsonthoz is, *lig. femorale menisci fibularis*, és a porcok elülső végét is vékony rostos köteg, *lig. transversum genus*, köti össze. Az ízületi tok a két bűtyökpárnak megfelelően két zsákot alkot, belső hártája a c-porcokon is megtapad, reá húzódik a szárkapocs fejecskéjére, a Vesalius-féle íncsontokra és a térdalji izom íncsontjára is. Két oldalsó szalagon kívül még két belső kereszteződő szalag, *lig. decussatum anterius* és *posterius* (34. kép), teszi szorosabbá a comb- és a szár csontjai közötti összeköttetést.

A térdkalácsízületben a csontos alsó térdkalácsot laza ízületi tok fűzi a combcsont hengereihez, melyen a térdkalács fel- és lesiklik: szánízület. A felső porcós térdkalács nem vesz részt az ízület alkotásában. A térdkalács harántszalagai oldalsó tartószalagok, *retinaculum patellae*, a Vesalius-csontokra térnek, az egyenes szalag, *lig. rectum patellae*, pedig a sípcsont tarajára (34. kép).

A sípcsont és a szárkapocs ízületei, *art. tibiofibularis proximalis et distalis*, a két csont felső és alsó végein merev ízületek, szoros ízületi tokkal. Ezeken kívül a szárkapocsot hártás csontközötti szalag is köti a sípcsont-hoz, felső harmadában rés marad erek és idegek átjárására.

A lábtő vagy csánk ízülete, *art. tarsi*, négyféle ízületből alakul. Ezek: a csigaízület, *art. talocruralis*, mely csavarízület, hajlítása és nyújtása lehetséges rugózással, a lábszár és a csigacsont között; a lábtő csontjainak sorai között a Chopart-ízület, *art. intertarseus*, az alsó csontsor 4 csontja és az 5 lábközepesont között a Lisfranc-ízület, *art. tarsometatarsus*, és végül ugyanazon csontsor szomszédos csontjai közötti ízületek, *articuli interossei*. Az utóbbi három merevízület. Szalagai kétfélék, közösek és különösek. Közös az ízületi tok, melynek belső hártája minden csontsoron megtapad. Az így keletkezett négy zsák közül a felső a legtágabb, az alatta levővel közlekedik, hasonlóképpen a két alsó is közlekedik egymással. A hosszú

oldalsó szalagok aránylag gyengébben fejlettek, de találhatók itt rövid oldalsó szalagok is, különös szalagok, *lig. collaterale tibiale et fibulare longum* (35. kép), melyek az egymásfölkötti csontokat kapcsolják össze. A dorsalis felü-



35. kép. A macska csánkizületének szalagai: 1 *lig. collaterale fibulare longum*, 2 és 3 *lig. collaterale fibulare breve anterius et posterius*, 4 az os tarsi fibulare, 5 az  $T_3$  és  $T_4$ -hez tartozó köteg, 5 *lig. tarsi plantare rectum*, 6 a tuber calcanei-től a  $Mt_5$  basis-ához tartozó köteg.

leten gyenge kötegek ferdén, *lig. tarsi dorsale radiatum*, és harántul fűzik össze a csontokat. A hátulsó, plantaris felületen hosszabb egyenes szalag, *lig. tarsi plantare rectum* (35. kép), húzódik végig a sarokcsonttól a lábközépre, végül rövid belső szalagok a csontok egymás felé fordított felületeit kapcsolják össze.

A lábközep és az ujjak csontjainak ösz-



szeköttetései a macska hátulsó végtagjain az elülső végtagokéhoz hasonlóak.

#### 5. A fej csontjainak összeköttetései.

A koponyacsontokat kevés kivétellel varratok, *suturae*, egyesítik; porcos az összeköttetés, *synchondrosis*, az ékcsont két része között, az ékcsont és a nyakszirtesont között; alízületben, *symphysis*, található a két állkapocs. Az állkapocs a halántékcsonntal, a nyelvcsont a sziklacsonttal és egyes ágai egymás között ízületes összeköttetésben állnak.

A macska állkapocsi ízülete, *art. mandibularis*, csuklóízület, melyben csak közelítés és távolítás és kis fokban szánmozgás, előre és hátra való mozgás lehetséges. Az állkapocs ízületi nyúlványa és a halántékcsontról való ízületi gumója nem egybeillő, ezért rostos porc, a piskótaporc, *discus articularis*, ékelődik a kettő közé. Az ízületi tok rövid, feszes, a piskótaporcon is megtapad.

A nyelvcsont hosszú ágai a sziklacsont nyelvcsonti nyúlványaival, a nyelvcsont teste és az ágak, valamint az egyes ágak között is merev ízületekkel, *articuli ossis hyoidei*, állnak összeköttetésben, ezeket szoros feszes tokok foglalják körül.

A házimacska ízületeiről részletesebb adatok olvashatók KERESZTES IMRE erről szóló értekezésében.

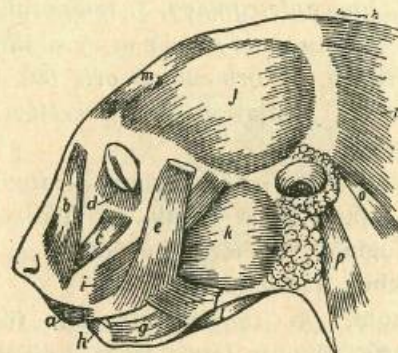
### IZOMTAN. MYOLOGIA.

A házimacska izmai közül erősen fejlettek a rágóizmok, a hosszú hátizmok, a rekesz-, farok- és végtagizmok, gyengébbek az arc-, a nyak-, mellkas- és hasizmok.

#### Bőr izmok.

A bőr izmok, *musculi cutanei*, a fejen és nyakon egységes lemezben, *platysma myoides* (*musculus sphincter*

*colli primitivus*), található, melyből a fejen egyes részletek az ajkakon és a nyakszirten különülnek el, *musculus cutaneus labiorum*, *m. occipitalis*. A legnagyobb bőr izom, *m. cutaneus maximus*, a hát és ágyék bőréről, a középvonaltól húzódik a kar irányában, a hasfalat és a mellkast borítja, a gerincvonalon ellenoldali társával összenő. A köldökön hiányzik. A lapocka mögött és a térdre menő haskörüli redőben erősebben fejlett.



36. kép. A macska fejizmai: a) *musculus orbicularis oris*, b) *m. levator nasolabialis*, c) *m. levator labii superioris proprius*, d) *m. malaris*, e) *m. zygomaticus*, f) *m. buccalis*, g) *m. cutaneus labiorum*, h) *m. mentalis*, i) *m. caninus*, j) *m. temporalis*, k) *m. masseter*, l) *m. biventer mandibulae*, m) *m. scutularis*, n) *m. splenius*, o) *m. longissimus capitis*, p) *m. sternomastoideus*. (Kovács J. nyomán.)

#### A skelet izmai.

A skeletizmok, *musculi sceleti*, testtájuk szerint csoportosítjuk a fej, törzs és végtagok izmaira.

#### A fej izmai.

A fej izmait, *musculi capitis* (36. kép), az arcideg által innervált, lapos, gyengébb bőr izomszármazékok,



*platysma*-csoport, és a vaskos, erős *rágóizmok* képviselik, melyeket a hámosztatú ideg lát el.

A fej izompólyaí közül a felületesek a fültőmirigyen át a nagy rágóizomra, a halántéki tájékra, az orrháton és a pofákon, az áll- és nyelvcsont alatt húzódnak: *fascia parotideomasseterica*, *f. temporalis superficialis*, *f. nasobuccalis*, *f. submaxillaris*, *f. subhyoidea*, ellenben a mély pólya a pofán belül a garatra, valamint a halántékra is tér: *f. buccopharyngica*, *f. temporalis profunda*.

Az ajkak és a pofák izmai a következők:

A száj körizma, *m. orbicularis oris* (36. kép), a bőrrel szorosan összenőtt, rostjai az ajkak szélével párhuzamosak. A száját zárja.

A felső és alsó metszőfogi izom, *m. incisivus superior et inferior*, az ajkak vázát adják, az állközötti csontok és az állkapocs fogmedri széléről húzódnak az ajkakba, melyeket a fogakhoz szorítanak.

A járomizom, *m. zygomaticus*, a fül pajzsporcán ered, szalagszerű, vékony, lapos izom, felületesen helyeződik, a bőrrel szorosan összefügg, a szájzughoz tér; ezt oldalt és felfelé vonja.

A felső ajak négyszögű emelő izma, *m. quadratus labii superioris*, három részből áll. Az alsó szemhéj levonója, *m. malaris*, a járomcsonttól az alsó szemhéjba tér. A *m. levator nasolabialis* az orr hátáról az orr lateralis felületére és a felső ajakba húzódik. A felső ajak saját emelője, *m. levator labii superioris proprius*, mélyebben a szemgödör alatt ered, elkeskenyedve a felső ajakban vész el, végső részét az előbbi hidalja át, mellyel egybeolvad.

Az ebfigi izom, *m. caninus*, gyenge rövid izom, az előbbi alatt ered a szemgödöralatti lyuk alatt, kiszélesedve, legyezőszerűen széjjel terülve a felső ajakhoz tér.

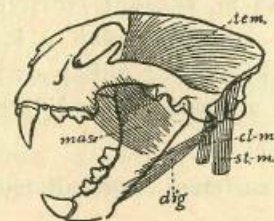
A pofaizom, *m. bucinator*, két részlete közül a felületes *m. buccalis* rostjai a nagy állcsonttól ferdén az álla-

pocshoz húzódnak (macskán nem tollazott izom), a mögötte levő mélyebben fekvő zápfogi izom, *m. molaris*, a nagy állcsonttól, a zápfogak táján ered és az állkapocs külső felületén tapad. A rágás alkalmával a pofaizom a falatot a fogak közé tolja.

Az ajkak bőrizma, *m. cutaneus labiorum*, az állkapocs alsó széléről a szájzughoz megy.

Az állcsúcs izma, *m. mentalis*, apró háromszögletes izom, az állkapocsról az állcsúcs bőrébe tér.

Az orr izmai a macskán nem különülnek el.



37. kép. A macska rágóizmai: cl-m. *musculus cleidomastoideus*, st-m. *m. sternomastoideus*, dig. *m. biventer mandibulae*, mas. *masseter*, tem. *m. temporalis*. (Weber nyomán.)

Az állkapocs izmai, a rágóizmok két csoportra oszthatók, távolítják vagy közelítik az állkapcsot a felső fogsorhoz.

Az állkapocs távoztatója, *m. depressor mandibulae*, a nyakszirtecsont torkolati nyúlványán ered, medialis része, mint *m. jugulohyoideus*, a nyelvcsontra tér, a visszamaradt rész a kéthasú állkapcsi izom, *m. biventer mandibulae* (36. és 37. kép), lateralis irányban az állkapocs medialis szélén halad előre és tapad meg. Macskán nem különül el két hasa, csupán inas beirat és harántirányú behúzóadás jelzi helyét.

A külső nagy rágóizom, *m. masseter* (36. és 37. kép), a járomívtól az állkapocs külső felületén a harmadik zápfogtól a külső hallójáratig terjed, sőt az állkapocs alsó és



caudalis szélén is túlmege. Három rétege közül a felületes rostjai caudoventralis lefutásúak, a középsőé függőlegesek, a mély rétegé pedig nasoventralisak, sok ínrost szövű át.

A halántéki izom, *m. temporalis* (36. és 37. kép), rendkívül erősen fejlett a macskán, a nagy halántékárkot teljesen kitölti, felfelé kidomborodik. A halántékcsontról pikkelyén ered és kúpszerűen elkeskenyedve az állkapocs kampónyúlványán tapad meg.

A szárny- vagy röpipizmok, *mm. pterygoidei*, az állkapocs, medialis felületén találhatók. A belső a szájpaddálcsontról, röpcsontról és az ékcsontról szárnyán ered és az állkapocs ágán tapad, mögötte oldalt a külső röpipizom rövid, erős, vaskos kötegei az állkapocs bűtyke alá térnek. A közelítésen kívül a szánmozgásnál szerepel.

#### A törzs izmai, *musculi trunci*.

A törzs izmai (XIII. tábla) kétfélék: a gerincoszlop izmai, továbbá a mellkas és a has izmai.

Izompólyái közül a felületes közvetlenül a bőr alatt található, a bőrizmok foglalnak benne helyet; a hasalján a fehér vonalon, *linea alba*, tapad meg. A törzs mély pólyája a hátágyéki pólya, *fascia lumbodorsalis* (sárga haspólyája nincs a macskának), a csipőszögletéről, csipőtarajról és keresztcsonti töviséről húzódik fénylő kékes lemez alapján előre és több izom ered is róla. A nyakon a mély pólya több lemezre válik szét, melyek a csigolyák előtt, a gégecső körül, az ereket hüvelyként befoglalva, stb. találhatók.

A gerincoszlop izmai közül dorsalisan a gerincoszlop nyújtói találhatók, ventralisan a hajlítók, utóbbiak gyengébbek és csak a nyakon, az ágyékon és a farkon jelennek meg.

A hátizmai háromfélék: köpenyizmok, *mm. spino-*

*humerales*, széles, lapos, felületesen helyeződő izmok, az elülső végtagoknak a törzsszel közös izmai; hosszú hátizmok, *mm. spinodorsales* és rövid hátizmok, *mm. profundus breves*.

A hosszú hátizmok négy rendszerben egymás mellett találhatók, ezek lateromedialis irányban a következők:

1. A *mm. spinotransversales*hez tartozik a felső fűrészigom, *m. serratus dorsalis*, mely a hát- és ágyékcsigolyák tövisén széles, lapos ínlémezzel ered és a bordák felső harmadán izomfogakkal tapad. Elülső részén a 2—9. bordán a fogak caudoventralisan irányulnak, *m. serratus dorsalis, inspiratorius*, a 11—13. bordán inkább függőlegesen, *m. serratus dorsalis expiratorius*.

A szíjizom, *m. splenius*, szintén töviseken, az első három hátcsigolya tövisén és a hátágyéki pólyán ered, széles, lapos, erős izom; a nyak oldalán felfelé haladva, a nyakszirtcsont tarkóvonalához és a sziklacsont nyúlványához tér.

2. A *mm. sacrospinales* rendszeréhez tartozik a csipőbordaizom, *m. iliocostalis*, mely a csipőcsont szárnyáról az ágyékcsigolyák harántnyúlványaira és a bordákra, az utolsó nyakcsigolyáig, húzódik; izomkötegei 1—2 csigolyát vagy bordát átugorva, inasan tapadnak.

A hosszú hátizom, *m. longissimus dorsi* (45. kép), az előbbi mellett medialisán, a tövis- és harántnyúlványok között, a csipőcsonttól a nyakcsigolyákra húzódik; nyaki részlete az atlasz szárnyán és a sziklacsont csecsnyúlványán végződik.

3. A következő tövisizom, *m. spinalis*, a tövisnyúlványokon ered és néhány csigolyát átugorva, ugyancsak tövisnyúlványokon tapad.

4. Egybeolvadt a *mm. transversospinales* csoportba tartozó feltövises izommal, *m. semispinalis*, mely az ágyéktáj közepétől indul a tövisnyúlványokra az ízület nyúl-



ványokról, nyaki részletén több inas beirat, *inscriptiones tendineae*, tűnik fel.

Társa a sokbahasadt izom, *m. multifidus* (45. kép), mely a legmélyebben, a csigolyaíveken foglal helyet, oly módon, hogy rostkötegei a keresztcsont végétől kezdve a harántnyúlványokról a tövisnyúlványokra húzódnak fel, 1—2 csigolyát átugorva, egészen az atlaszig. A hosszú hátizmok éppen úgy, mint a macskán erősebben fejlett rövid hátizmok, a hiányzó tarkószalag hatását pótolhatják.

A rövid hátizmok szelvényezett; ilyenek a tövisnyúlványok közötti *mm. interspinales* és harántnyúlányaik közötti izmok, *mm. intertransversarii*.

Interspinalis izom a hátulsó nagyobbik fejizom, *m. rectus capitis dorsalis major*, mely az epistropheus tövisnyúlványáról a nyakszirtesont pikkelyére tér, és a hátulsó kisebbik egyenes fejizom, *m. rectus capitis dorsalis minor*, mely az előbbi alatt az atlaszon és a nyakszirtesonton található.

Harántnyúlványközti izmoknak felelnek meg az elülső és hátulsó ferde fejizom, *m. obliquus capitis cranialis et caudalis*, előbbi az atlasz szárnyának elülső széle és a nyakszirt-, ill. sziklacsont között, utóbbi az atlasz szárnya és az epistropheus között foglal helyet.

A gerincoszlop *ventralis* izmai a fej és a nyak hajlító, a mély nyakizmok.

A hosszú nyakizom, *m. longus colli*, mellkasi részlete az első öt hátszigolya testének *ventralis* felületéről a 6—7. nyakcsigolya harántnyúlványaira, nyaki része a 3—7. nyakcsigolya harántnyúlványairól egy-egy csigolyát átugorva, hegyes szögben a fölötte levő csigolya testének *ventralis* tarajára tér.

A hosszú fejizom, *m. longus capitis*, az előbbinek mintegy folytatása, a 2—6. nyakcsigolya harántnyúlványairól a nyakszirtesont testére megy. Ennek mélyebb

rétege az alsó egyenes fejizom, *m. rectus capitis ventralis*, az atlasz alsó ívét köti össze a nyakszirtesont alapjával. A torkolati nyúlványokra húzódó keskeny, húsos, szalagszerű része az oldalsó egyenes fejizom, *m. rectus capitis lateralis*.

A bordatartó izom, *m. scalenus*, a macskán két részlettel jelenik meg: a *m. scalenus medius s. primae costae*, a 4—7. nyakcsigolya harántnyúlványáról az első borda Lisfranc-dudorára térő erős izom, melyen a karfonat idegei haladnak át és a *dorsalis* kisebb részt, a *m. scalenus minimus* különíti el; a *m. scalenus posterior s. supracostalis* a 3—6. nyakcsigolya harántnyúlványáról a mellkas középső harmadában a 9. bordáig terjeszkedik ki. A *scalenus* nemcsak rögzíti a bordákat, hanem emeli és tágtítja a mellkas bejáratát.

A fark izmai a macskán erősen fejlettek, különösen a *dorsalis*ak, az emelők.

A fark oldaltvonója, *m. coccygicus* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), háromszögletes izom, mely az ültőtövisről, *spina ischiadica*, ferdén hátra és felfelé a 2—5. farkcsigolya oldalára húzódik; a farkredő izmos vázát adja.

A fark hosszú emelője, *m. sacrococcygicus dorsalis lateralis s. extensor caudae lateralis* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), az ágyék-, kereszt- és farkcsigolyák harántnyúlványain ered és a farkcsigolyák szélén tapad.

A fark rövid emelője, *m. sacrococcygicus dorsalis medialis* (46. kép), a sokbahasadt izom folytatásában a keresztcsont töviséről a farkcsigolyák *dorsalis* részeire tér.

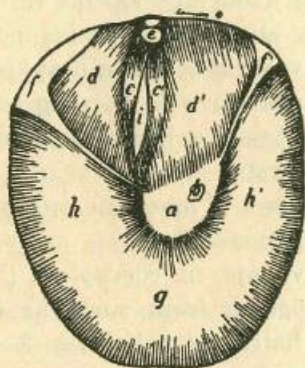
A fark hosszú levonója, *m. sacrococcygicus ventralis lateralis s. flexor caudae lateralis* (XIII. tábla), a keresztcsont *ventralis* felületéről a farkcsigolyák *ventralis* felületére húzódik. Mellette a fark rövid levonója, *m. sacrococcygicus ventralis medialis*, foglal helyet (46. kép).

A fark harántnyúlványközti izmai, *mm. intertrans-*



*versarii caudae*, a farok tövén az emelők és levonók között foglalnak helyet, a keresztcsont felől jövő erősebb részlete a *m. sacrococcygicus lateralis*.

A mellkas izmai szelvényezettséget mutatnak. Különösen feltűnő ez a bordaközi izmokon, *mm. intercostales*, melyek két szomszédos borda széleit kötik össze. Külső erősebb rétegük rostjai caudoventralisan, a belsőé cranioventralisan irányulnak és a bordaporcok közé folytatódnak, hol vízszintes lefutásúakká lesznek. A külső



38. kép. A macska rekeszizma, hasoldali felület: a) *centrum tendineum*, b) *foramen venae cavae*, cc) *crura medialis*, dd) *crura lateralis*, e) *hiatus aorticus*, f) *arcus lumbocostalis*, g) *corona muscularis, pars sternalis*, hh) *pars costalis*, i) *hiatus oesophagicus*. (Kovács J. nyomán.)

bordaközi izmok erősebb, csigolyai részei a bordaemelő izmok, *mm. levatores costarum*, melyek rostkötegei a hátcsigolyák harántnyúlványairól a következő borda elülső széléhez térnek. A külső bordaközi izmok a be-, a belsők a kilélekzésben működnek közre, a mellkas falát egészítik ki és bizonyos feszültségben, tónusban tartják.

A bordák harántizma, *m. transversus costarum*, széles lapos izom, az első bordától a negyedikig terjed, a szegyzom fedti.

A harántszegyzom, *m. transversus thoracis*, a szegycsont belső felületén a 2—8. bordaporc belső felületére tér.

A rekeszizom, *m. phrenicus* (38. kép), páratlan; ferden cranioventralisan, boltozatszerűen vagy kúpszerűen a mellüregbe domborodik. Macskán a mellkas keresztmetszetének megfelelően kerekded. Elöl a mellhártya és a belső mellpólya, hátulsó felületét a haránthaspólya és a hashártya borítja. Középső inas és szélső izmos része van. Az izmos rész, *pars carnea s. corona muscularis*, eredése szerint ágyéki, bordai és szegycsonti részre oszlik. Az ágyéki rész, *pars lumbalis*, két szárral, a rekeszoszlopokkal ered, melyek közül a jobboldali az erősebb, a 2—5. ágyékcsigolyáról jön, a baloldali a 2. és 3. ventralis felületéről. A kettő között a gerincoszlop alatt a szűk főéri nyílás, *hiatus aorticus*, található, melyen az aorta, a páratlan vena és a mellvezeték hatol át. A két szár a középvonalban húzódik az inas középpontba; e két medialis szár között van a nyelőcső nyílás, *hiatus oesophagicus s. foramen oesophagicum*, melyen a nyelőcső és a bolygóidegek haladnak át. A bordai rész, *pars costalis*, az utolsó két borda és bordaporc belső felületén hat izmos foggal veszi eredetét, rostjai sugárzatosan beterjednek az inas középpontba. A szegycsonti rész, *pars sternalis*, a bordai rész alsó folytatása, melyben a lapátos porcra sugárzanak be az izomrostok az inas középpontba. Az inas középpont *centrum tendineum*, a macska rekeszizmán aránytalanul kicsiny, pajzsalakú, áttetsző. Középe táján, kissé jobbra, erősebb ínrostokkal körülfogalva található a hátulsó üres vena nyílása, *foramen venae cavae s. foramen quadrilaterum*, ezen van a rekesz rögzítve. A rekeszizom összehúzdásakor lelapul, mire a mellüreg tágul, a hasüreg szűkül.

A has izmai négy egymás fölött helyeződő, lapos, lemezszerű izom, melyek a hasfal izmos vázát adják és a



mellkas izmainak caudalis folytatásai. Rostjaik egymást keresztezik.

A külső ferde hasizom, *m. obliquus abdominis externus* (XIII. tábla), felületesen fekszik, a legterjedelmesebb. Az alsó fűrészizom fogaival váltakozó fogakkal ered az utolsó tíz bordán, a külső bordaközi izomhoz hasonlóan rostjai caudoventralisan irányulnak. Az egyenes hasizom szélén ínlemezbe megy át, mely a belső ferde hasizom ínlemezével összenő és a külső rectushüvelyt adja. A középvonalban ellenoldali társával a fehér vonalban, *linea alba*, egyesül, melyben az utolsó borda síkjában a köldökgűrű, *anulus umbilicalis*, nyílik, újszülöttben hegesen zárul a köldökké, *umbilicus*. Hátrafelé az ínlemez a csipőcsontra húzódik és mint medencei ín, *lamina ilica*, ívben megtapad, hozzá a medencéről erősítő szalagok járulnak a lágyékszalag, *ligamentum inguinale Pouparti*, alakjában, mely a csipőszögletől a fanfésűig terjed. A medencei íntől egy gyenge széles ínlemez, *lamina femoralis*, a comb medialis felületére húzódik. E két lemez közötti keskeny, 3—4 mm hosszú rés a külső lágyékgűrű, *anulus inguinalis externus s. subcutaneus*, mely a tölcséralakú lágyéksatornába, *canalis inguinalis*, vezet. Ez nőstény macskákban vakon végződik, kandurokban a belső ferde hasizom és a Poupart-szalag között levő apró résen, a belső lágyékgűrűben, *anulus inguinalis internus s. abdominalis*, a hasüregbe nyílik.

A belső ferde hasizom, *m. obliquus abdominis internus*, a külső csipőszögletéről és a 4—7. ágyékcsigolya harántnyúlványáról ered, rostjai a belső bordaközi izmokéhoz hasonlóan cranioventralisan irányulnak, a külső rectushüvelybe inasan, az utolsó bordákon izmosan végződik. Kandurban a belső lágyékgűrűt szegélyezi.

Az egyenes hasizom, *m. rectus abdominis*, a fehér vonal két oldalán elterülő legerősebb hasizom. Macskán az

első két bordáról és a szegycsont külső felületéről ered; rostjai a bordák harántizmáéhoz hasonlóan futnak le, a fanfésűn tapad, benne 7 inas beirat különböztethető meg, melyek a szelvényezettségre utalnak.

A haránthasizom, *m. transversus abdominis* (XIII. tábla), a 8—13. borda belső felületén, a rekeszizom fogaival váltakozva veszi eredetét, továbbá az ágyékcsigolyák harántnyúlványairól; rostjai függélyes lefutásúak, az egyenes hasizom szélén ínlemezbe megy át, a belső rectushüvelyt alkotja és ellenkezőoldali társával a fehér vonalban egyesül.

#### A végtagok izmai, *musculi extremitatum*.

Az elülső végtagok izmai két csoportba oszthatók. Az egyiket az elülső végtagnak törzzsel közös izmai, *mm. spinohumerales*, adják, melyek a végtagot a törzshöz fűzik; a másik csoportot az elülső végtag saját izmai adják. A macska elülső végtagjai mozgékonyabbak, mint a többi házi emlősállaté, ezeket kéz gyanánt is használhatja.

Az elülső végtagok izmait bevonó pólyák közül a vékony felületes pólya közvetlenül a bőr alatt a bőrizmot foglalja magában, az alkaron egybeolvad a mély pólyával. A mély pólyának lapocka alatti része, *fascia subscapularis*, laza, a laterális oldalon a *f. omobrachialis* az izmok közé is benyomul, distalisan az alkarpólyába, *f. antebrachii*, folytatódik, ez az erős pólya az alkar izmait trikónadrágszerűen feszesen vonja be, a lábtő fölött a felületes pólyával egyesül, ezután a lábtő hátulsó felületén ívelt tartó szalagot képez, *ligamentum carpi volare transversum superficiale*, végül az ujjpólyába, *f. digitalis*, megy át.

Az elülső végtagok törzzsel közös izmai, *mm. spinohumerales*, a következők:



A csuklyás izom, *m. trapezius* (XIV. tábla), a bőr alatt laposan elterülő izom; nyaki részlete a 3. nyakcsigolyától a 4. hátszigolyáig, mellkasi részlete a 4—9. hátszigolya tövisnyúlványairól a középvonalban ered, rostjai a lapocka tövisére térnek össze. Alsó széle mentén az atlasz szárnyáról a lapocka acromionjához húzódik a *m. omotransversarius*.

A *m. rhomboideus* nyaki részlete a lapocka basisát a 4. nyakcsigolyától az első hátszigolyáig a tövisnyúlványokhoz, mellette a feji részlet a nyakszirtecsont tarkóvonalához, mögötte a mellkasi részlet a 2—4. hátszigolya töviséhez fűzi.

A széles hátizom, *m. latissimus dorsi* (XIV. tábla), nagy-kiterjedésű, széles, lapos izom, ínlemezsel a hátágyéki pályából indul ki, rostjai a karcsont medialis szélén a teresdudorra térnek össze.

A szegyzimok, *mm. pectorales*, a szegycsonton erednek, a macskán erősen fejlettek (39. kép).

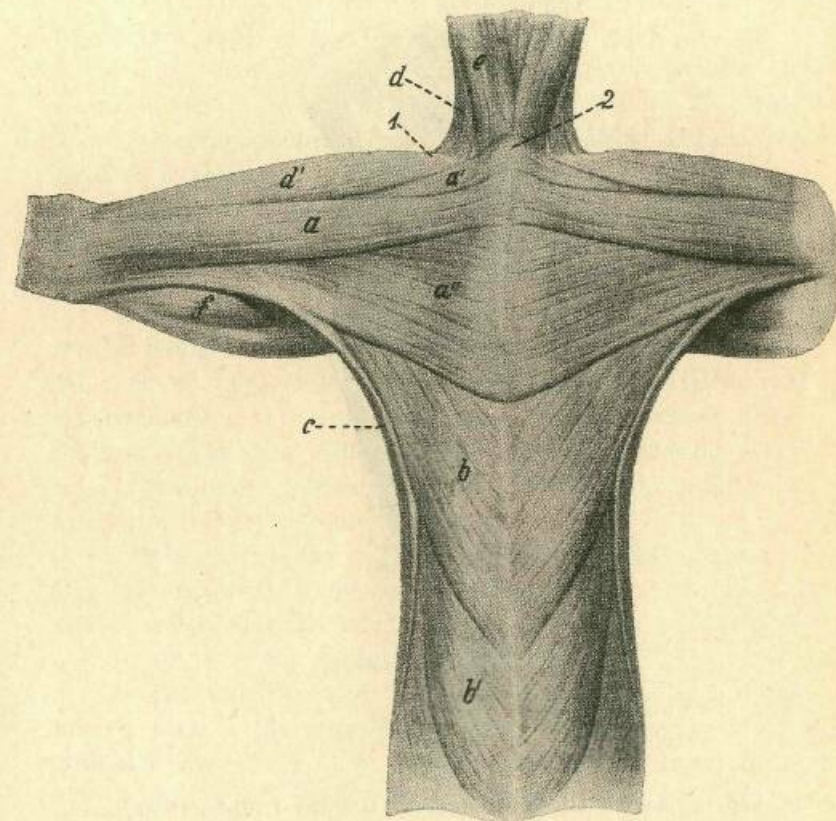
A felületes szegyzim, *m. pectoralis superficialis*, felületesen a bőr alatt foglal helyet; két részletből áll, az egyik a szegycsont markolatáról a karcsont nagyobbik dudorára tér: *portio clavicularis*, a másik a szegycsont oldaláról és a bordaporcokról húzódik az alkarpólyába: *portio sternocostalis*.

A mély szegyzim, *m. pectoralis profundus*, terjedelmesebb; a szegycsont egész hosszában és a bordaporcokon ered, a karcsont két gumóján és a hollócsőrnyúlványon tapad meg.

Az alsó fűrészigom, *m. serratus ventralis*, legyezőszerűen széjjeltérő izom, mely a lapocka medialis felületén levő facies serrataról az atlasz szárnyára és a nyakcsigolyák harántnyúlványaira, mellkasi részletével pedig az első kilenc bordára tér, hol a külső ferde hasizomával változó fogakkal tapad meg. A macskán aránylag húsos izom

a törzset az elülső végtagok közé hevederszerűen felfüggeszti.

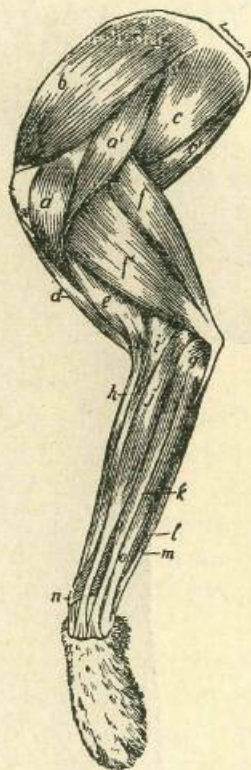
A fejbiccentő izom, *m. sternocleidomastoideus* (XIII. tábla), két része különböztethető meg. Az egyik a fejnyak-



39. kép. A macska mellizmai: a, a', a'') *musculus pectoralis superficialis*, b, b') *m. pectoralis profundus*, c) *m. latissimus dorsi*, d) *m. cleidocervicalis*, d') *m. cleidobrachialis*, e) *m. sternohyoideus*, f) *m. tensor fasciae antebrachii*, 1. a kulcsont helyén inas beirat, *inscriptio tendinea*, 2. a szegycsont markolata, 3. lapátos porc. (Ellenberger és Baum nyomán.)



karizom, *m. brachiocephalicus*, karra húzódnó része a *pars clavicularis* (42. kép), benne foglal helyet a kulcsont, a deltadudortól a bőr alatt a vállízület elé kerül. (Ez az ember *m. deltoideus*-a *pars clavicularis*-ának felel meg.)



40. kép. A macska elülső végtagjának laterális felületén levő izmok: aa') *musculus deltoideus*, b) *m. supra spinam*, c) *m. infra spinam*, c') *m. teres major*, d) *m. biceps brachii*, e) *m. brachialis*, f, f') *m. triceps brachii*, g) *m. anconaeus parvus*, h) *m. brachioradialis*, i) *m. extensor carpi radialis*, j) *m. extensor digitalis communis*, k) *m. extensor digitalis lateralis*, l) *m. flexor digitalis profundus*, m) *m. flexor carpi ulnaris*, n) *m. abductor pollicis longus*, o) *m. extensor carpi ulnaris*. (Kovács J. nyomán.)

Innen az izom két részben a nyak oldalán, egyfelől a sziklacsont csecsnyúlványához húzódik, *m. cleidomastoideus* (37. kép), másfelől a nyak középvonalára, *m. cleidocervicalis*, ahol ellenkezőoldali társával izomvarratban találkozik.

A fejbiccentőnek másik része a szegyfeizom, *m. sternocephalicus*, a szegycsont markolatán ered párjával együtt, az alsó nyakélen felületesen halad felfelé a sziklacsont csecsnyúlványához, *m. sternomastoideus* (36. és 37. kép). A *m. brachiocephalicus* és *m. sternocephalicus* határolja a nyakon a torkolati barázdát, *fossa jugularis*.

Az elülső végtag saját izmai, *mm. extremitatis thoracicae propriae*, a lapocka, a kar, az alkar és a kéz-közép izmai.

A lapockát mindenfelől izmok borítják. A lapocka laterális felületén található a deltaizom, *m. deltoideus* (XIII. tábla és 40. kép), a lapocka tövisén és hátulso szélén, másik részletével az acromionon ered és a karcsont deltadudorán tapad meg. Különvált része, *pars clavicularis*, a fejnyakkarizomhoz csatlakozott. Összehúzódnásával hajlítja és kifelé fordítja a vállízületet.

A töviselőtti izom, *m. supra spinam* (40. kép), a macskán erősen fejlett, a tövis előtti árkot tölti ki, sőt a lapocka elülső szélén is túlterjed; a vállízületnél ínba megy át és a karcsont nagyobb gumóján tapad meg.

A tövis mögötti izom, *m. infra spinam* (40. kép), a deltaizom alatt a tövismögötti árokban foglal helyet; a vállízületnél ínba megy át és a karcsont nagyobb gumóján az előbbi alatt tapad meg.

A lapocka medialis felületét a lapockaalatti izom, *m. subscapularis* (41. kép), tölti ki, sok ínrosttal átszőtt izom, ina a karcsont kisebb gumójára tér.

A nagy görgetegizom, *m. teres major*, a lapocka hátulso széléről ferdén lehúzódik a karcsont teres-dúdorára.

A kis görgetegizom, *m. teres minor*, előbbi mellett, a



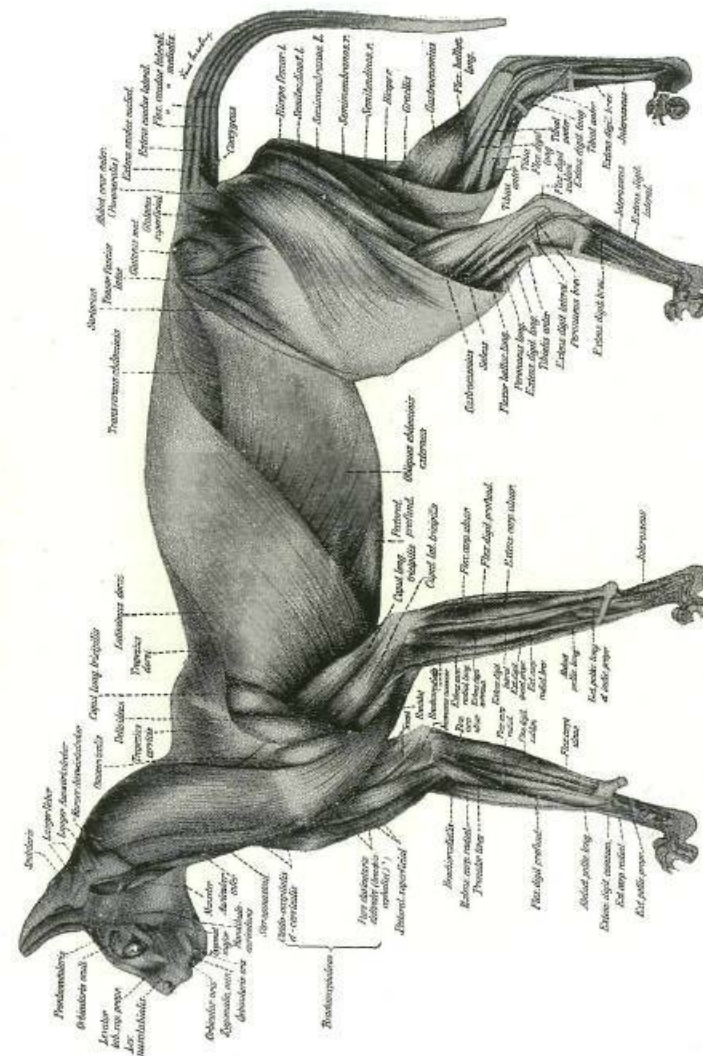
lapockaalatti izom mentén található, a karsont kisebb gumóján végződik.

A hollócsőrkarizom, *m. coracobrachialis* (41. kép), a lapocka hollócsőrnyúlványán hengeres ínnal ered, ezután



41. kép. A macska elülső végtagjának medialis felületén levő izmok: a) *musculus subscapularis*, b) *m. supra spinam*, c) *m. teres major*, d) *m. biceps brachii*, e) *m. coracobrachialis*, f, f') *m. triceps brachii*, g) *m. anconeus accesorius*, h) *m. brachioradialis*, i) *m. extensor carpi radialis*, j) *m. pronator teres*, k) *m. flexor digitalis superficialis*, l) *m. flexor carpi radialis*, m) *m. flexor carpi ulnaris*, n) *m. palmaris brevis*, o) *m. abductor pollicis longus*, p) *m. flexor digitalis profundus*.

(Kovács J. nyomán.)



A macska felületes skeletizmai. (Martin és Schauder nyomán.)





A macska nyálmirigyei: 1 *glandula parotis*, 2 *gl. mandibularis*, 3 *gl. sublingualis monostomatica*, 4 *gl. sublingualis polystomatica*, 5 Warthon-vezeték, 6 Bartholin-vezeték, 7 *nervus lingualis*, 8 *n. hypoglossus*, a) *musculus mylohyoideus*, b) *m. geniohyoideus*, c) *m. genioglossus*, d) *m. biventer*, e) *m. styloglossus*, f) *m. pterygoideus medialis*, g) *m. masseter*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

karcsú izomhasat képez és a karcsonton a kisebb gumó alatt tapad meg.

A kar izmai a karcsontot minden oldalról befoglalják.

A kétfejű karizom, *m. biceps brachii* (40. és 42. kép), erős, orsóalakú izom, a karcsont elülső felületén húzódik végig. Hengeres innal a lapocka gumóján ered, ina áthalad a vállízület tokján, a karcsont felső végén szalag, *ligamentum intertuberculare*, tartja meg helyén; vastkos, orsóalakú,



42. kép. A macska könyökízületének hajlítóí és forgatói: a) *m. brachialis*, b) *m. biceps brachii*, c) *m. sternocleidomastoideus, pars claviculáris*, d) *m. pronator teres*, e) *m. supinator brevis*. (Kovács J. nyomán.)

erős izomhasa ínrostokat foglal magában, a könyökízületnél ínba folytatódik, mely az orsócsont felső végén tapad meg. Gyengén fejlett laterális ínszára, *lacertus fibrosus*, az alkarpólyába megy át.

A biceps a könyökízület hajlítója, ugyanígy a karizom. *m. brachialis* (XIV. tábla, 40. és 42. kép), mely a karcsont feje alatt ered és csavarodott lefutással a karcsont laterális, majd dorsalis felületére tér és a biceps mellett tapad meg.

A háromfejű karizom, *m. triceps brachii* (XIII. tábla,



40. és 41. kép), az elülső végtag legnagyobb izma. Három feje közül legerősebb a hosszú fej, *caput longum*, a lapocka hátulsó szélén ered; rostjai a könyökbúb felé összetérnek és azon tapadnak. A jól határolt külső fej, *caput laterale*, a karcsont nagyobb gumója alatti lécen, a gyengébb belső fej, *caput mediale*, a karcsont alsó felében ered; valamennyien az olecranonra húzódnak. A háromfejű izom a könyökízület nyújtója.

A kampó-izmok, *mm. anconeï*, két rövid izom, melyek közül a *m. anconaeus parvus* (40. kép) a karcsont lateralis bütykéről, a gyengébb *m. anconaeus accessorius* (41. kép) pedig a medialis bütyökről tér az olecranonra.

Az alkarpólya feszítője, *m. tensor fasciae antebrachii*, vékony izomlemez, mely a széles hátizmon és a nagy bőr-izmon indul ki és a könyökbúbra és az alkarpólyába folytatódik.

Az alkar izmai hosszú vékony izmok, melyek az alkart az orsócsont medialis felületét kivéve, minden oldalról körülfoglalják és az alkar distalis vége felé az inakba mennek át.

Dorsolateralisan találhatók a láb tő és az ujjak nyújtói.

Az orsói kéztőnyújtó *m. extensor carpi radialis*, a karcsont lateralis bütyke fölött ered egy hosszabb és egy rövidebb fejjel, az előbbi felületesen van és a második lábközepcsont, a mélyebb a harmadik lábközepcsont felső végén inasan tapad meg (43. kép).

A közös ujjnyújtó, *m. extensor digitalis communis* (XIII. tábla, 40. és 43. kép), előbbi mellett lateralisán, felületesen foglal helyet. A karcsont lateralis bütykén ered, négy egymással összenőtt izomhasból áll; az orsócsont alsó harmadában erős ínba megy át, mely a carpuson négy ágra válik szét, helyzetében itt harántszalag tartja meg. Az első ujjpercen erősítő inakat kap a csontközötti izomtól, hozzátár-

sulnak az oldalsó ujjnyújtó inai is, végül a 2—5. ujj karomcsontján tapad meg.

Az oldalsó ujjnyújtó, *m. extensor digitalis lateralis* (XIII. tábla, 40. és 43. kép), az előbbi lateralis oldalán foglal helyet. A karcsont lateralis bütykén és a könyöksont oldalsó szélén ered, a carpuson három ínszárra válik szét,



43. kép. Nyújtó izmok inai a macska elülső lábán: a) *musculus extensor carpi radialis*, b, b') *m. extensor digitalis communis*, c, c') *m. extensor digitalis lateralis*, d) *m. extensor carpi ulnaris*, e) *m. abductor pollicis longus*, f, f', f'') *m. extensor pollicis longus et indicis proprius*, g) *m. abductor digiti V.*, h, h') *mm. interossei*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

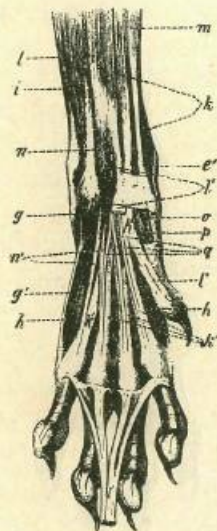
melyek a 2., 3. és a 4+5. ujjhoz térnek és a közös ujjnyújtó megfelelő ínszárával egyesülnek.

Az első és a második ujj nyújtója, *m. extensor pollicis longus et indicis proprius*, gyenge izom, mely a könyöksont lateralis szélén ered, a közös ujjnyújtó fedi; két ínban végződik, melyek közül az egyik az első ujj karom-



csontján tapad, a másik a közös ujjnyújtónak a második ujjra térő ágához társul (43. kép).

A hüvelyk hosszú távoztatója, *m. abductor pollicis longus et extensor pollicis brevis* (XIII. tábla, 40. és 44. kép), lapos, széleshasú izom; az orsócsont lateralis szélén és a kö-



44. kép. Hajlító izmok inai a macska előlő lábán: e) *musculus abductor pollicis longus*, g, g') *m. abductor digiti V.*, h, h') *mm. interossei*, i) *m. flexor carpi ulnaris*, k, k') *m. flexor digitalis profundus*, l, l') *m. flexor digitalis superficialis*, részben visszahajtv, m) *m. flexor carpi radialis*, n, n') *m. flexor digiti quarti et quinti (brevis)*, o) *m. flexor pollicis brevis*, p) *m. abductor pollicis brevis*, q) *m. interflexorius distalis*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

nyökcsont közepe táján ered, a carpuson ferdén medialisán halad át, ínba folytatódik, mely az *m. extensor carpi radialis* áthidalja, az első lábközépcsonton tapad meg.

Az alkar volaris felületén találhatók lateromedialis irányban haladva a következő izmok.

A singoldali kéztőnyújtó, *m. extensor carpi ulnaris* (XIII. tábla és 40. kép), a karcsont lateralis büttykén és a könyökcsonton ered; erős hasa ínba megy át, mely az ötödik lábközépcsont fejcskéjén tapad.

Mellette foglal helyet a singoldali kéztőhajlító, *m. flexor carpi ulnaris* (XIII. tábla, 41. és 44. kép), mely két fejjel a karcsont medialis büttykén és a könyökbúb medialis felületén ered, ezek macskán egybeolvadnak; széles hasa ínba folytatódik, mely a járulékos lábtőcsonton, a borsócsonton végződik.

Az orsói kéztőhajlító, *m. flexor carpi radialis* (XIII. tábla, 41. és 44. kép), orsóalakú izom, mely a karcsont medialis büttykén ered, az alkar medialis szélén halad, a carpus fölött ínba megy át, mely az ötödik lábközépcsont fejcskéjén tapad meg.

A görgeteg borintó, *m. pronator teres* (XIII. tábla és 42. kép), szintén a karcsont medialis büttykén ered és felülete ferdén előre az orsócsont dorsalis felületére, majd annak alsó végéig húzódik.

Társsa a négyszögű borintó, *m. pronator quadratus*, az orsó- és könyökcsont között medialisán foglal helyet.

Ugyancsak forgató működésűek, de ellenkező irányban, a hajlító: a *m. supinator longus* s. *m. brachioradialis*, keskeny szalagszerű izom, mely a karcsont lateralis széléről az orsócsont medialis széléhez tér; a rövid hajlító, *m. supinator brevis* (42. kép), a karcsont lateralis büttykéről ferdén le- és befelé húzódik az orsócsont dorsalis felületére.

Mélyebben fekszenek az ujjhajlító izmok.

A mély ujjhajlító, *m. flexor digitalis profundus* s. *perforans* (XIII. tábla, 40. és 44. kép), öt fejjel ered, melyek közül három a karcsont medialis büttykéről indul, *caput humerale*, a negyedik a könyökcsonttól, *caput ulnare*, az ötödik, a leggyengébb, az orsócsonttól, *caput radiale*. Az alkar alsó



harmadában egy erős közös ínban egyesülnek, mely a lábtővön az ívelt szalag, *ligamentum carpi volare superficiale*, alatt húzódik át a lábközépre, ahol rövid ferde ágat ad az első ujjhoz, majd négy erős ágra válik szét, a 2—5. ujjra tér, ahol az egyenlítő csontokon áthaladva, az első ujjperc magasságában a felületes ujjhajlító inát átfúrja, és a káromcsonton tapad meg.

A felületes ujjhajlító, *m. flexor digitalis superficialis s. perforatus* (XIII. tábla, 40. és 44. kép), a karsont medialis hütykén ered, erős izomhasa fedi a mély ujjhajlító; a lábtővön túl öt szárra válik szét, melyek közül először az első ujjhoz térő rövid szár válik külön és annak első ujjpercen tapad meg, a többi négy ág sugárszerűen a 2—5. ujj első percéhez tér, hol 2—2 szárra oszlanak, melyek között a mély ujjhajlító inai furakodnak át, ellenben a 2—2 szár a második ujjpercen tapad meg.

A hosszú tenyérizom, *m. palmaris longus*, a karsont medialis hütykén ered, ina a felületes ujjhajlító inába vész el.

A két ujjhajlító köti össze a *m. interflexorius* (44. kép).

A lábközép izmai rövidek. Felületesen foglal helyet az ujjhajlító inakon a négy gilisztaizom, *mm. lumbricales*, vékony inaik a 2—5. ujj első percén tapadnak. A négy csontközötti izom, *mm. interossei* (43. kép), a 2—5. lábközépcsonton, az ujjhajlító inak alatt található, az egyenlítőcsontokon tapadnak, de egy-egy erősítő köteget bocsátanak dorsalisán a közös ujjnyújtóinakhoz. A rövid keskeny *m. interflexorius distalis s. profundosublimis* (44. kép), a felületes és mély ujjhajlító köti össze.

A hüvelyk rövid hajlítója, *m. flexor pollicis brevis* (44. kép), az első lábtőcsonttól az első ujj első percéhez húzódik. A hüvelyk rövid távoztatója, *m. abductor pollicis brevis (et opponens pollicis)*, a borsócsonttól mediali-

san tér a hüvelykhez. A hüvelyk közelítője, *m. adductor pollicis*, erősebb, a lábtőről az első ujj percének lateralis felületére megy. A második ujj közelítője, *m. adductor indicis*, a lábtő distalis csontsorától a második ujj első percének lateralis felületére húzódik. Az ötödik ujjnak is van külön hajlítója, távoztatója és közelítője, *m. flexor, abductor, adductor digiti quinti* (43. és 44. kép), melyek a lábtő járulékos csontjáról eredve az ötödik ujj első percén volarisan, illetőleg lateralisán vagy pedig medialisán tapadnak.

A hátulsó végtagok izmai a macskán erősen fejlődtek.

Pólyaí közül a csipőpólya, *fascia ilica*, a medencében a horpaszizmok a hashártya fölött található és a medencepólyába, *f. pelvis*, folytatódik, ez nemcsak béleli a medencét, hanem ennek zsigereire is reáhúzódik.

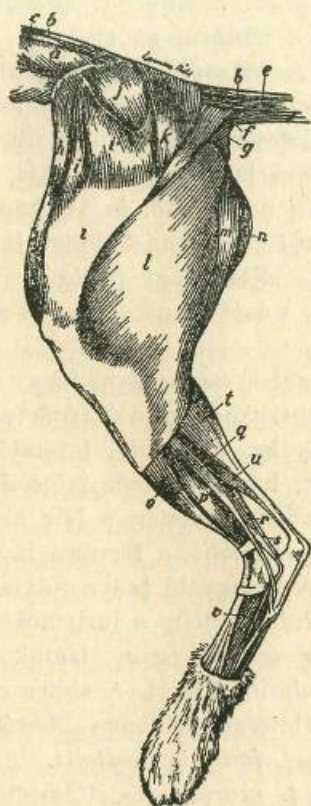
A medence külső felületén a bőr alatt található felületes pólya, *f. superficialis*, a farokra is reáhúzódik, lefelé pedig a combra. A hátágyéki pólya folytatása az erős, vastag farpólya, *f. glutea*, mely a farizmokkal szorosabb összeköttetésbe lép és az egyes izmok közé sövényeket, *saepta intermuscularia*, bocsát. A széles combpólya, *f. lata* (46. kép), a comb lateralis felületén többretegű. A comb belső felületét borítja a *f. femoris medialis*.

A szárpólya, *f. cruris*, erős, többretegű; a szárt nadragmódjára veszi körül, az Achilles-ínra is reátér, a láb tővén a sípcsont és sarokcsont közötti területet a csipkés szalag, *ligamentum laciniatum*, alakjában hidalja át. Distalisán az ujjpólyába folytatódik, *f. digitalis*, mely az első ujjperc ízületén a gyűrűszalagot, *lig. anulare*, adja.

A medence és a comb izmai csaknem minden oldalról borítják a medencét és a combot.

Az ágyéki izmok vagy belső csípőizmok közül a kis horpaszizom, *m. psoas minor* (46. kép), erősen fejlett, macskán húsosabb, mint a többi házi emlőállaton, hol





45. kép. A macska hátulsó végtagjának lateralis felületén levő izmok: a) *musculus longissimus dorsi*, b) *m. multifidus*, b') *m. sacrococcygeus dorsalis medialis*, c) *m. sacrococcygeus dorsalis lateralis* ágyéki része, e) ugyanannak farkirésze, f) *m. coccygeus*, g) *m. abductor cruris cranialis*, h) *m. sartorius, caput laterale*, i, i') *m. tensor fasciae latae*, j) *m. gluteus medius*, k) *m. gluteus superficialis*, l) *m. biceps femoris*, m) *m. semitendineus*, n) *m. semimembranaceus*, o) *m. tibialis anterior*, p) *m. extensor digitalis longus*, q) *m. peroneus longus*, r) *m. peroneus brevis*, s) *m. flexor hallucis longus*, t) *m. gastrocnemius lateralis*, u) *m. soleus*, v) *m. extensor digitalis brevis*.

(Kovács J. nyomán.)

több inrostrtal átszótt. Az utolsó két hát- és az első négy ágyékesigolya testéről ered; hosszú, lapos ínba megy át, mely a csípőcsont psoasdudorán tapad.

A csípőhorpasz izom, *m. iliopsoas* (46. kép), az előbbi-től dorsolateralisan helyeződő, annál erősebb izom, melynek csigolyai feje a nagy horpaszizom, *m. psoas major*, a három utolsó hát- és az ágyékesigolyák testének és harántnyúlványainak ventralis felületén ered, a csípőoszlopon túl a medencei fejjel, a *m. ilicusszal* egyesül, mely a csípőcsont szárnyáról jön; ezután a comb medialis felületére tart és a kis tomporon tapad. Előre és kifelé vonja a végtagot.

A négyszögű ágyékizom, *m. quadratus lumborum*, erős, széles, lapos izom, mely az utolsó hát- és az ágyékesigolyák harántnyúlványairól az előbbi alatt a csípőcsont ventralis felületére húzódik. A hátat púposítja.

A felső farizmok a combot nyújtják. A combpólya feszítője, *m. tensor fasciae latae* (XIII. tábla és 46. kép), a külső csípőszögleten és a csípőcsont szárnyának szélén ered és a széles combpólyába megy át, részben a térdkalácson is megtapad.

A felületes farizom, *m. gluteus superficialis* (XIII. tábla és 46. kép), a külső csípőszögleten és a keresztcsont tövisein ered, rostjai konvergálnak és a combcsont harmadik tomporán inasan végződnek.

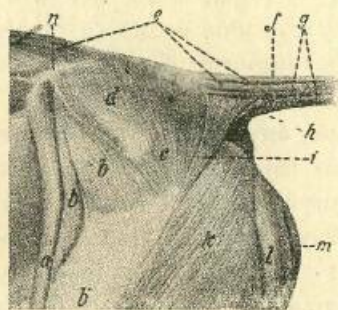
A középső farizom, *m. gluteus medius* (45. és 46. kép), a csípőcsont külső felületén eredő erős izom, mely a nagy tomporon tapad meg.

A körteidomú izom, *m. piriformis*, a kereszt- és farokcsigolyák oldaláról a nagy tomporra húzódó, a macskán jól elkülönülő izom, mely még az első farokcsigolyáról is veszi eredetét.

A mély farizom, *m. gluteus profundus*, a csípőoszlopon és a spina ischiadican ered és a nagy tomporon tapad.



A hátulsó farizmok széles, lapos, nagyterjedelmű izmok, a comb hátulsó körvonalait adják. A comb kétfejű izma, *m. biceps femoris* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), a bőr alatt felületesen fekszik, macskán csak egy fej jel ered az ülőcsont gumóján, kiszélesedve a térdkalács egyenes szalagján és a sípcsont taraján tapad, továbbá a szárnpolyába megy át és evvel a sarokgumón is végződik. A végtag távoztatója, a térd hajlítója.



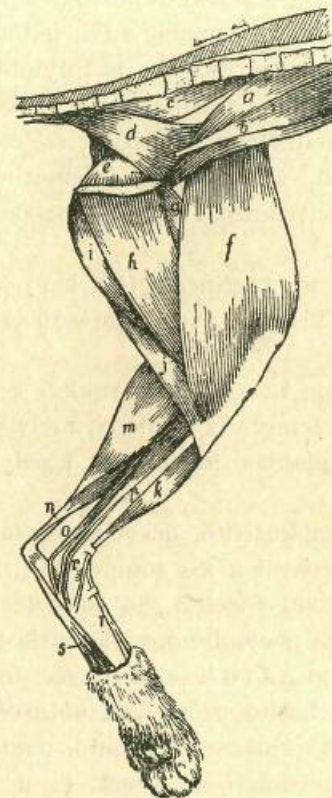
46. kép. A macska medencéjének baloldali lateralis felületén levő izmok: a) *musculus sartorius*, b, b') *m. tensor fasciae latae*, b') *fascia lata*, c) *m. gluteus superficialis*, d) *m. gluteus medius*, e) *m. sacrococcygicus dorsalis lateralis*, f) *m. sc. d. medialis*, g) *mm. sc. ventrales*, h) *m. coccygicus*, i) *m. abductor cruris cranialis*, k) *m. biceps femoris*, l) *m. semitendineus*, m) *m. semimembranaceus*, n) *rista ilica*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A szár elülső távoztatója, *m. abductor cruris cranialis* (XIII. tábla és 45. és 46. kép), az első két farokcsigolyán ered és a térdkalácson, s a sípcsont lateralis bütykén tapad.

A comb hátulsó távoztatója, *m. abductor cruris caudalis*, a második és harmadik farokcsigolyáról ered és a szárnpolyába tér.

A féliginas izom, *m. semitendineus* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), a biceps mögött az ülőgumón ered, kissé medialisán tart és a síptarajon tapad, egy része a szárnpolyával az Achilles-ínba megy át.

A félig hártyás izom, *m. semimembranaceus* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), erős, húsos izom; az ülőgumó alsó felületén ered, a medialis felületre húzódik és ínlemezzel a



47. kép. A macska hátulsó végtagjának medialis felületén levő izmok: a) *musculus iliopsoas*, b) *m. psoas minor*, c) *m. sacrococcygicus ventralis lateralis*, d) *m. levator ani*, e) *m. obturator internus*, f) *m. sartorius, caput mediale*, g) *m. pectineus*, h) *m. gracilis*, l) *m. semimembranaceus*, j) *m. semitendineus*, k) *m. tibialis anterior*, l) *m. extensor digitalis longus*, m) *m. gastrocnemius medialis*, n) *m. flexor digitalis superficialis*, o) *m. flexor hallucis longus*, p) *m. flexor digitalis longus*, r) *m. tibialis posterior*, s) *m. flexor digitalis brevis*. (Ellenberger és Baum nyomán.)



combesont és a sípesont medialis bütykén tapad, részben pedig a szárnpolyába megy át.

A combközelítők közül a szabóizom, *m. sartorius* (45. és 46. kép), a külső csípőszögleten és csípőoszlopon ered, a comb elülső körvonalát adja, a térdkalács egyenes szalagán tapad és a szárnpolyába is folytatódik.

A karcsú izom, *m. gracilis* (XIII. tábla és 47. kép), az előbbi mögött, felületesen fekszik, széles, lapos izom; a symphysisen ered, a térdtájon ínlemezbe megy át, mely részben a sípesont taraján tapad, részben a szárnpolyába megy át.

A fésűizom, *m. pectineus* (47. kép), orsóalakú, rövid izom, a macskáé kissé lapos; a fanfésűn ered és a kis tompor alatt tapad.

E három izom között levő árokkal kezdődik a combcsatorna, *canalis femoralis Hunteri*, melyben erek, idegek, nyirokcsomók foglalnak helyet és amely a térdhajlásba vezet.

A hosszú combközelítő, *m. adductor longus*, a fésűizom mögött a symphysisről a kis tompor alá húzódik.

A nagy és rövid közelítő, *m. adductor magnus et brevis*, az ülőcsonttól a combesont plantaris felületére tér.

A combforgatók a medence fenekén foglalnak helyet. A belső borító izom, *m. obturator internus* (47. kép), a borított lyukon található, ennek szélén eredő rostjai legyezőszerűen összetérnek és a kisebb ülőcsonti bevágáson a medencéből kifordulva a combesont fossa trochantericájában tapadnak.

A külső borító izom, *m. obturator externus*, a borított lyuk ventralis kerületéről a fossa trochantericába jár.

Az ikerizmok, *mm. gemelli*, két apró, egybeforrt izom, az ülőcsont laterális széléről húzódnak a forgatók árkába.

A comb négyszögű izma, *m. quadratus femoris*, az

ülőcsonti ív táján ered és ugyancsak a fossa trochantericában tapad.

A comb elülső és oldalsó felületén van a comb négyfejű izma, *m. quadriceps femoris*. Négy feje közül a legerősebb az egyenes combizom, *m. rectus femoris*, mely a csípőoszlopon ered az ízületi vápa fölött, orsóalakú izomhasa a térdkalácson tapad; a külső tömérdek izom, *m. vastus lateralis*, a nagy tomporon ered és a térdkalácson végződik; a belső tömérdek izom, *m. vastus medialis*, gyengébb, a combesont feje alól húzódik a térdkalácsra; végül a középső tömérdek izom, *m. vastus intermedius s. internus*, a másik három által fedetten a combesont dorsalis felületéről tér a térdkalácsra, melyet a négyfejű combizom íncsontjának, egyenes szalagát pedig ezen izom inának tekintik. A macska térdkalácsát nem akasztja be a quadriceps összehúzódásával a combesont medialis trochleájára.

A csípőízületi tok izma, *m. capsularis*, macskán aránylag erős, kb. 2 cm hosszú; a vápa felső széléről az ízületi tokra húzódik és a nagy tomporon tapad meg.

A lábszár izmai körül dorsolateralisan találhatók a lábtő hajlító és az ujjak nyújtói.

Az elülső sípizom, *m. tibialis anterior* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), a combesont külső bütykén, a sípesont taraján és a szárkapocs fejcskéjén is ered, a szár elülső felületére tér; a hosszú ujjnyújtót fedi, a szár alsó harmadában harántszalag, *ligamentum transversum cruris*, hidalja át és a medialis lábközépesonton végződik; ebbe olvadt az öregujj hosszú nyújtóizma, *m. extensor hallucis longus*.

A harmadik szárkapcsi izom, *m. fibularis (peronaeus) tertius*, csökevényesen fejlett, az előbbi szélén vékony ínköteg alakjában különböztethető meg, de gyakran hiányzik.

A harmadik szárkapcsi izom, *m. fibularis (peronaeus) longus* (XIII. tábla és 45. kép), a térdízület oldalsó szala-



gának folytatásában a szárkapocs proximalis harmadán ered, a külső boka invályuján síklik át, ezután spiralis fordulattal a medialis lábközépcsontokra húzódik át.

A hosszú szárkapcsi izom, *m. fibularis (peronaeus) brevis* (XIII. tábla és 45. kép), a szárkapocs alsó felében ered és az ötödik lábközépcsonton tapad.

A hosszú lábujjnyújtó, *m. extensor digitalis pedis longus* (XIII. tábla és 45. kép), a combcsont alsó végén ered, kezdetét az elülső sípizom fedi, ezután a szár alsó harmadában ínba megy át, mely a lábközépen négy szárra válik szét és a 2—5. ujj harmadik percén tapad, közben az első ujjpercen az ujjközötti izmoktól erősítő köteget kapott.

Az oldalsó ujjnyújtó, *m. extensor digitalis lateralis* (XIII. tábla), vékony izom, mely a szárkapocson ered, a szár alsó harmadában ínba megy át és az ötödik ujj első percén a hosszú ujjnyújtó megfelelő ágával egyesül.

Az öregujj nyújtója, *m. extensor hallucis longus*, más néven *m. extensor digitalis medialis*, a sípcsont medialis bűtyke alatt ered, vékony ina a medialis lábközépcsontra húzódik.

A lábszár plantaris felületén vannak a lábtő nyújtói és az ujjak hajlítói.

A háromfejű lábikraizom, *m. triceps surae*, nagyobb része, két feje a lábikra ikerizma, *m. gastrocnemius* (XIII. tábla, 45., 46. kép), melynek két széles, lapos feje a combcsont bűtykei fölött ered, ahol a Vesalius-féle íncsontocskák találhatók, alattuk a laterális fej a macskán a térdkalácsra is ráhúzódik; a két fej között pedig a combcsatorna nyílik a térdhajlásban. A szár alsó harmadában az erős Achilles-ínba, *tendo calcaneus Achillis*, mennek át, mely több más izomból is kap rostokat, a sarokgumón sapkaszerűen kiszélesedik és a sarokgumón tapad meg.

A harmadik fej a gázló izom, *m. soleus*, a macskán a

sípcsont laterális bűtykén és a szárkapocs szélén eredő erős izom, az előbbi laterális feje alatt fekszik és vele együtt tapad.

A felületes lábujjhajlító, *m. flexor digitalis pedis superficialis s. perforatus* (XIII. tábla és 46. kép), a combcsont külső bűtykén és a laterális Vesalius-csonton ered, erős hasával a lábikraizom alatt helyeződik el; a szár alsó harmadában ínba folytatódik, mely medialis felkerül az Achilles-ínra, kiszélesedik, részben megtapad, további részletei macskán a lábközépen izomrostokat is foglalnak magukban, *m. flexor digitalis pedis brevis*, inai négy szárra oszolnak s úgy viselkednek, mint az elülső végtagokon. A mély lábujjhajlító, *m. flexor digitalis pedis profundus s. perforans* (XIII. tábla, 45. és 46. kép), két része közül az öregujj hosszú hajlítója, *m. flexor hallucis longus*, a combcsont laterális bűtykén és a szárkapocson ered, a lábtő fölött erős ínba folytatódik, át-síklik a sarokcsont invályuján a lábközépre, hol azután a négy ujjnak megfelelő inszárakra oszlik. Másik része a hosszú lábujjhajlító, *m. flexor digitalis pedis longus*, gyengébb; szintén a laterális bűtykén és a szárkapocson ered, a szárközepe táján ínba megy át, mely a lábtövön az előbbivel egyesül. E kettő között macskán a mélyben, mint önálló izom jelentkezik a hátulsó sípizom, *m. tibialis posterior*, a sípcsont laterális bűtykén és a szárkapocson ered, már a szár felső harmadában ínba megy át, mely macskán a második lábközépcsonton tapad meg.

A térdalji izom, *m. popliteus*, lapos, háromszögletes izom, a térdhajlás mélyében, az ízületi tokon foglal helyet. A combcsont laterális bűtykén ered, ina erős izomhasba folytatódik, mely plantarisan a sípcsont medialis szélére húzódik. Az innak izomba való átmenete helyén apró fncsontot (27. kép) foglal magában.

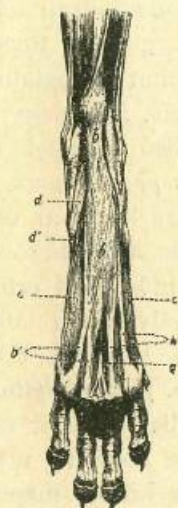
A lábközépi izmai rövid vékony izmok. A lábujj rövid nyújtója, *m. extensor digitalis pedis brevis*, há-



rom fejjel a lábközépcsontokon ered, inai a 2—4. ujjra futnak és a főínhoz csatlakoznak.

A csontközötti izmok, *mm. interossei*, hasonlóan viselkednek, mint az elülső végtagokon.

A gilisztaizmok, *mm. lumbricales*, hármasszámban fordulnak elő a mély ujjhajlító ín oszlási helyén; a 3., 4. és 5. ujj első percéhez térnek.

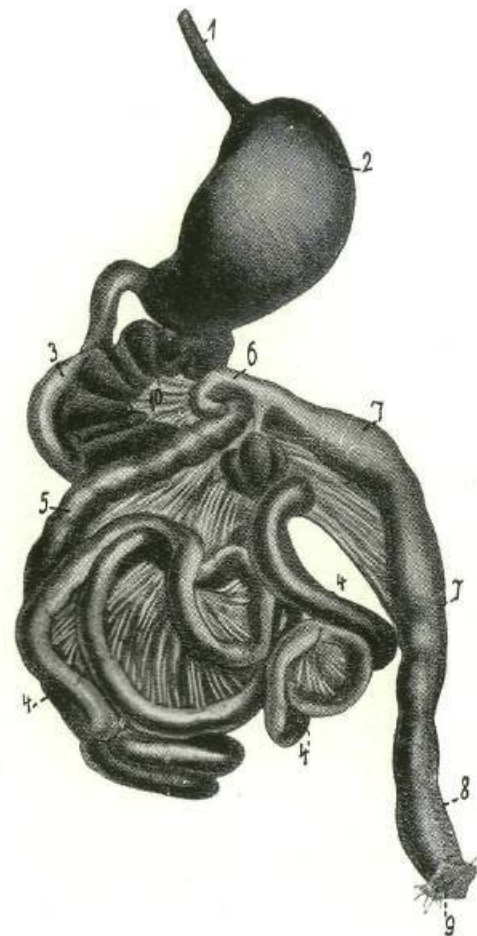


48. kép. A macska hátulsó lábának talpi izmai: a) talppárna feszítő kötege, b, b') *musculus flexor digitalis pedis brevis*, c, c') *mm. interossei*, d, d') *m. abductor digiti V.* (Ellenberger és Baum nyomán.)

A második és az ötödik ujjnak közelítői, *m. adductor digiti secundi* és *quarti*, szintén hasonló az elülső végtagokéihez, valamint az ötödik ujj távoztatója, *m. abductor digiti quinti*.

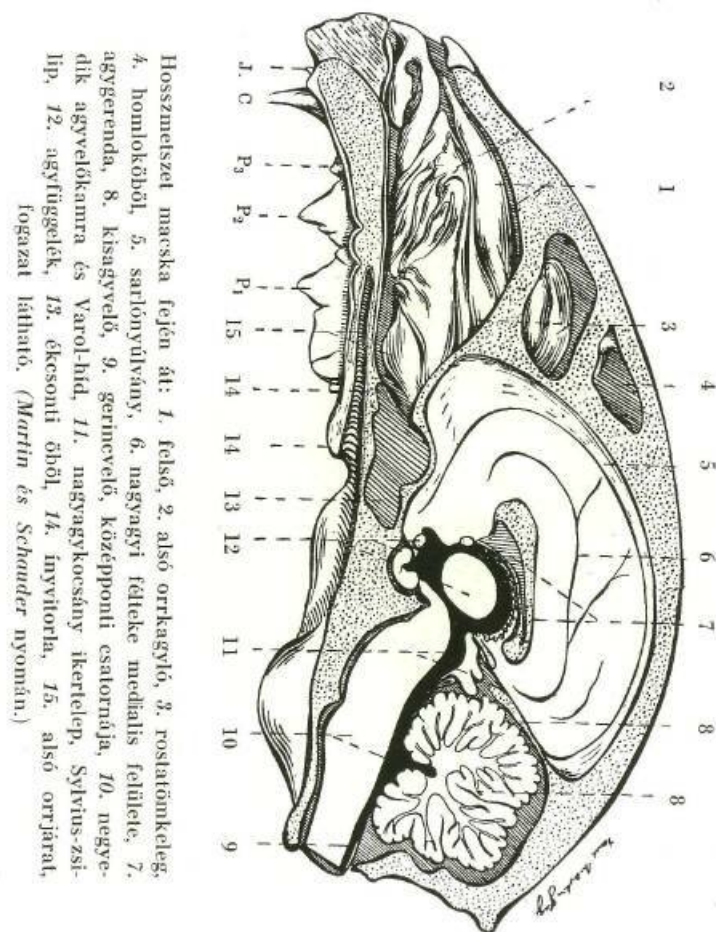
Ezekhez járul még a talp négyszögű izma, *m. quadratus plantae*, mely a sarokcsonttól ferdén le- és befelé a mély ujjhajlító ínhoz tér.

A járulékos izmok, *mm. accessorii s. interflexorii*, számszerint három, a mély ujjhajlítóín oszlásán plantari-



A macska gyomra és belei: 1 nyelőcső, 2 gyomor, 3 epésbél, 4 éhbél, 5 csipőbél, 6 vakbél, 7, remesbél, 8 végbél, 9 végbélnyílás, 10 hasnyálmirigy, 11 bélfodri nyirokcsomó. (Caradonna nyomán.)





Hosszmetszel macska fején át: 1. felső, 2. alsó orrkagyló, 3. rostatönkcső, 4. homlokcső, 5. sarlónyúlvány, 6. nagyagyi feltéke medialis felülete, 7. agygerenda, 8. kisagyvelő, 9. gerincvelő, középponti csatornája, 10. negyedik agyvelőkamra és Varol-híd, 11. nagyagykorcsány íkerlepel, Sylvius-zsili, 12. agyfűggek, 13. ékesonti öböl, 14. nyelőcső, 15. alsó orrjárat, fogazat látható. (Martin és Schauder nyomán.)

san találhatók, belőlük ered a talppárna feszítő szalagának nevezett köteg, mely a macskán három szárral a talpi párnába nyomul (48. és 49. kép).

A házimacska skeletizmairól bővebb adatok találhatók KOVÁCS JÓZSEF hasonló című értekezésében, mely a Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből c. folyóirat XXVI. kötetében 1933-ban jelent meg.



49. kép. A macska hátulsó lábának talpi izmai a *musculus flexor digitalis pedis brevis* visszahajtása után: a, a') *m. flexor digitalis pedis profundus*, b, b') *m. flexor digitalis pedis brevis*, c, c') *mm. interossei*, d, d') *m. abductor digiti V.*, e, e') *mm. interflexorii*, f) *m. quadratus plantae*, g) talppárna feszítőszalaga. (Ellenberger és Baum nyomán.)

## ZSIGERTAN. SPLANCHNOLOGIA.

### 1. A nagy testüregek.

A zsigerek, *viscera*, túlnyomó részét magukban foglaló nagy testüreg a mell-, has- és medenceüreg,



melyek közül az első kettőt a rekesz, *diaphragma*, választja el egymástól, ellenben a has- és medenceüreg nincs egymástól elkülönítve.

A mellüreg, *cavum thoracis*, a mellhártya, *pleura*, fali lemeze, *pleura parietalis*, béleli ki, mely a macskán az első bordán túl terjed. A mellkas bejárata, *apertura thoracis cranialis*, a macskán kerekded; kijárata, *apertura thoracis caudalis*, ferde. A mellhártya a gerincoszlop felől a középvonalban a gátorlemezek, *mediastinum*, alakjában leereszkedik; ez két mellhártyazsákot alkot. A gátorlemezekről a tüdőre és a szívburokra húzódik a mellhártya zsigeri lemeze, *pleura visceralis*. A macskán a mellhártya két zsákja apró résekkel közlekedik egymással.

A hasüreg, *cavum abdominis*, egy része a rekesz ferdesége következtében a mellkasban foglal helyet: intrathorakalis, előhasi tájék, *regio epigastrica*; kijáratát a keresztcsont előfokáról kiinduló határvonal, *linea terminalis*, jelzi.

A hasüreg kibélelő hashártya, *peritoneum*, fali lemeze a határvonalon túl a medenceüregbe is húzódik és ennek egy részét is kibéleli. A fali lemez a hasüregben foglalt zsigerekre, redőket, kettőzeteket alkotva, húzódik rá, ilyenek a sávós szalagok, *ligamenta serosa*, a gyomor cseplesze és bélfodor. Ezek közül a cseplesz, *omentum*, két lemeze között a csepleszsák található, melybe a jobb vese mellett a Winslow-féle lyuk, *foramen epiploicum Winslowi*, vezet; a gyomor és a máj között a kis cseplesz, *omentum minus*, a gyomor nagy görbületéről kiindulóan a nagy cseplesz, *omentum majus*, található, utóbbi a macska alsó hasfalán, mint valami kötény húzódik végig, sok faggyút foglal magában.

A medenceüreg, *cavum pelvis*, hátulsó falát a medence rekesztét, *diaphragma pelvis*, izmok, a végbél és nemi szervek képezik. A hashártya itt visszafordul, a Dou-

glas-féle redőt, *plica urogenitalis Douglasi*, adja, melyben a húgy- és nemi szervek egy része foglal helyet; mögötte van a medencének retroperitonealis része.

## 2. Az emésztő készülék.

Az emésztő készülék, *apparatus digestionis*, két része, a szájnyílástól a végbélnyílásig terjedő bélcső és ennek nagy járulékos mirigyei. A bélcső alaktani viszonyai szorosan összefüggenek a táplálékkal, a húsevő macska bélcsőve egyszerűbb, mint a növényevőké, melyek cellulózetartalmú táplálékának emésztésére nagyobb tárgulatok fejlődtek ki.

Az emésztőcsőnek, a bélnek fejben levő része a fejbél, két részből, a szájüregből és garatüregből áll. A fejbél az előbélbe vezet, melynek részei a nyelőcső és a gyomor, ezután következik a középbél (epés-, éh- és csipőbél), utána az utóbél (vak-, remese- és végbél). A fejbél nagy járulékos mirigyei a nyálmirigyek, a középbélé a máj és a pankreas.

### A fejbél.

A szájüreg, *cavum oris*. A macska szájürege nagyjában háromszögletes. Legszélesebb az utolsó zápfog mögött, 30—40 mm; hossza a metszőfogaktól az inyitorla szabad széléig a középvonalban 60—70 mm.

A macska szájrése, *rima oris*, nagy (50. kép). A felső ajak, *labium maxillare*, hosszabb, mozgékonyabb, rajta 15—20 merev tapintószőr található, bajusznak, *mustax*, nevezik; ezek hossza hátrafelé növekedik. A felső ajak az orrtükör, *planum nasale*, alkotásában is részt vesz; a középvonalban az ajakbarázda, *philtrum*, az ajak széle felé mélyül (50. kép); alsó végén nyálkahártyakettőzet, az ajakfék, *frenulum*, hidalja át a szájtornácot, *vestibulum*



*labiale*. A felső ajak belső felületén ezenkívül 2—3 sorban lapos, kúpalakú szemölcsök emelkednek ki. Az alsó ajak, *labium mandibulare*, a szemfog mögött félgömb-szerű szemölcsszerű duzzanatot, a *caruncula labialist* tüneti fel, mely esetleg a falat kiesését akadályozhatja meg.

A pófák, *buccae*, a szájrés nagysága következtében rövidek. Nyálkahártyájuk alatt nyálkamirigyek foglalnak helyet, a szájjúgnál a *glandulae buccales ventrales* s. man-

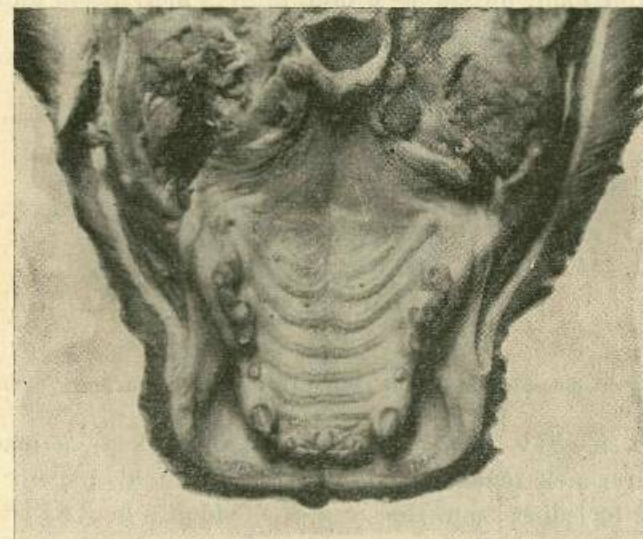


50. kép. Macskafej: az arcorri tájék, tapintó szőrök, a látólyuk alakja. (Ellenberger és Baum nyomán.)

*dibulares*, a járomív táján, a *gl. infraorbitales* s. *zygomaticae*, utóbbiak kivezető csöve, a Nuck-féle vezeték, az utolsó felső zápfog táján nyílik a szájtornácha, a Stenon-vezeték nyílása, a papilla buccosalivalis, előtt.

A szájfeneken a nyálkahártya a nyelvfelek, *frenulum linguae*, alakjában húzódik a nyelv alsó felületére. A nyelvfelek előtt két redő, *plica sublingualis*, a nyelvvalatti nyálmirigyeket foglalja magában. A metszőfogak mögött egy-egy tűszúrásnyi mélyedés az Ackerknecht-féle szervnek, csökevényes nyálmirigyrészletnek felel meg.

A kemény szájpaddlás, *palatum durum*, macskán gyakran festékes; nyálkahártyája alatt vénafonatok a szájpaddláslépcsők, *rugae palatinae* (51. kép), alapját adják, a középvonalban sekély barázda, *sulcus medianus*, mélyed be, melynek kezdeti részén szemölcs, *papilla incisiva* emelkedik ki; ennek két oldalán a szűk *canalis nasopalatinus Stensoni* vezet az orrüregbe. A szájpaddláslépcsők



51. kép. A macska kemény és lágy szájpaddlása. (Nagy Nándor nyomán.)

száma 7 pár, az utolsó redő mögött mintegy 4—6 mm hosszú redőtlen sáv, *regio arugata*, marad (51. kép). A szájpaddláslépcsők íveltek, sok szemölcsből állnak.

Az ínnyitorla vagy lágy szájpaddlás, *velum palatinum* s. *palatum molle*, a kemény szájpaddlás közvetlen folytatásában húzódik hátra és lefelé (XVI. tábla és 51. kép); hossza 28—32 mm. Elülső felületén a középvonal-



ban hosszanti barázda húzódik végig. Alsó szabad ívelt széle, *arcus palatinus*, a garatszorost, *isthmus faucium*, határolja. Vastagsága nem egyenlő, mert izomzata lefelé elvékonyodik. Két oldalán a nyelvhez térő redő az elülső szájpadrólásív, *arcus glossopalatinus*, míg a garat alsó falán a nyelvcső felé halad a hátsó szájpadrólás- vagy garatív, *arcus pharyngopalatinus*. A kettő között a szájpadrólásmandula, *tonsilla palatina*, található zsebszerű mélyedésben, a *fossa tonsillaribus*; hossza 3—6 mm, a fossa mélysége 3 mm.



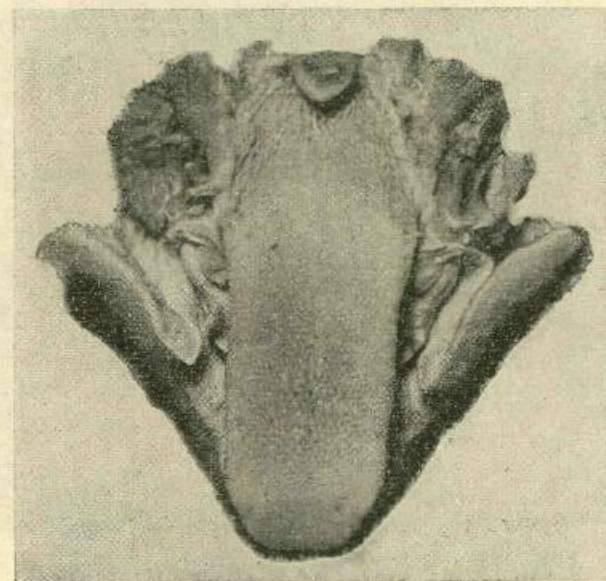
52. kép. A macska feje nyitott szájjal: fogak, nyelv. (Schmeil nyomán.)

A nyelv, *lingua* (52., 53., 54. és 55. kép), a macska szájuégének fenekét nemcsak teljesen kitölti, hanem még túl is terjedhet azon. Hossza a gégefedőtől a hegyéig 56—75 mm. Hátán nincs hosszanti barázda. A gyökerén levő bemélyedés a *foramen caecum Morgagninak* felel meg. Hegye, *apex linguae*, a nyelvfelek előtti legmozgékonyabb része 18—24 mm hosszú. A nyelv szélei élesek.

A nyelv hátát, *dorsum linguae*, csaknem végig szemölcsök borítják, a fonálidomú szemölcsök, *papillae filiformes*. A nyelv hegyétől mintegy 7 mm-nyire hirtelen megnövekednek, kúpalakúak, *papillae conicae*, tüskeszerűvé vagy karomszerűvé lesznek, valamennyien a nyelv gyökere felé irányulnak; ezeknek az erősebben elszarusodott sze-

mölcsöknek a területe 20—24 mm hosszú, ezután ismét puha, alacsony fonalszerű szemölcsök következnek, ilyenek a nyelv szélén, sőt a nyelv hegyén is találhatóak.

A körülárvolt szemölcsök, *papillae vallatae* (54. kép), száma 2 pár, tehát 4, ritkán 3 pár, v. i. 6, a nyelvgyökéren V-alakban helyeződnek el, átmérőjük 1 mm.



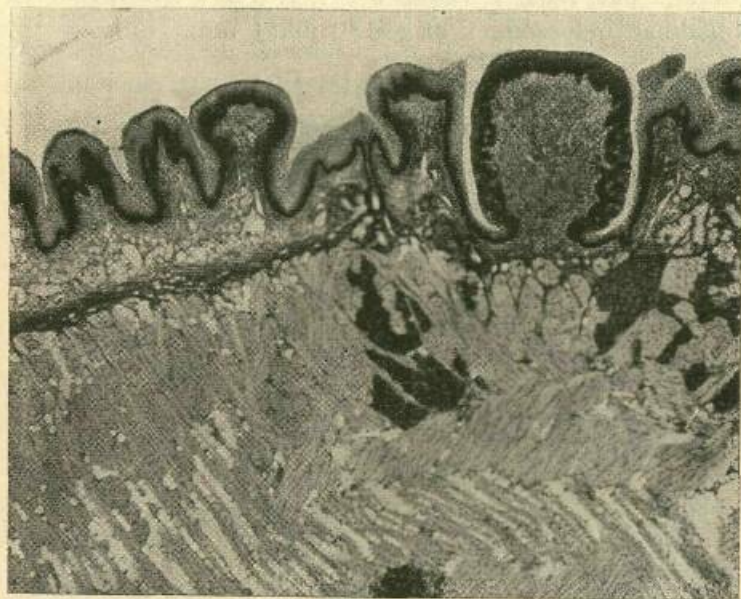
53. kép. A macska nyelve. (Nagy N. nyomán.)

A leveles szemölcsök, *papillae foliatae*, a nyelv szélén — nyelvszéli szerv, Mayer- vagy Brühl-féle szerv — az utolsó zápfog síkjában, 8—10 mm hosszúak, barázdáltak; a macska nyelvén néha hiányozhatnak is, nehezen mutatathatók ki.

A gombaidomú szemölcsök, *papillae fungiformes* (54. kép), szintén a nyelv szélén, de a felületén is elszórtan fordulnak elő, apró, fehér gombok alakjában.



A nyelv alsó felületén a középvonalban, hengeres, 15 mm hosszú, 1—2 mm vastag köteg tűnik elő a nyálkahártya alatt, az ú. n. veszettségi féreg, *lyssa* (55. kép), mely a nyelvet támasztja alá.



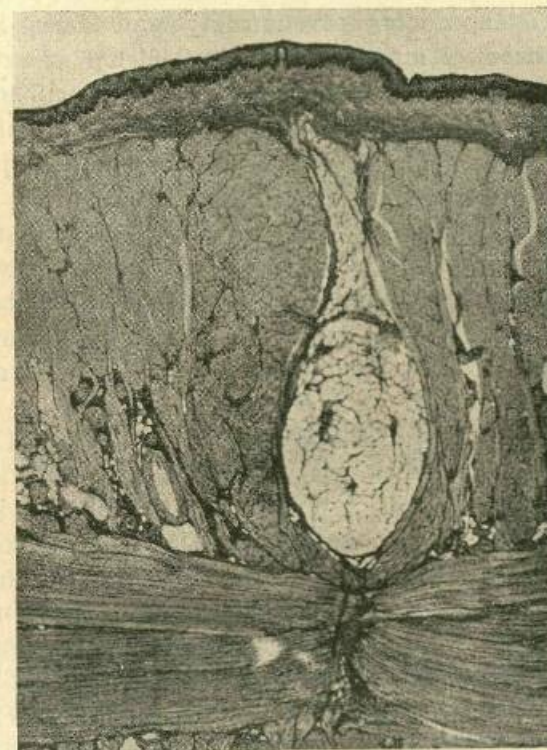
54. kép. A macska nyelvének metszete: gombaidomú és árkolt szemölcsök, mirigyek. (Nagy N. nyomán.)

A nyelv gyökerén, *radix linguae*, keskeny csíkban a nyálkahártyában nyiroktüszők (*pars follicularis linguae*, NAGY NÁNDOR) különböztethetők meg.

A nyelv nyálkahártyája alatt a nyelv izmai különböző lefutásban találhatók (53. és 54. kép). A nyelv saját izmai *musculi linguales proprii*, közül a külsők a szomszédos csontokról, a nyelvcsonttól és állkapocsról erednek; *musculus styloglossus* = *retractor linguae*, *m. hyoglossus* = *depressor linguae*, *m. genioglossus* = *protrusor linguae*; a belsők egymást

keresztelő hosszanti, haránt- és függőleges rostok. A nyelvcsonti izmok, *musculi ossis hyoidei*, a fej és a törzs csontjairól jönnek a nyelvcsonthoz.

A száj mirigyei, *glandulae oris*, egyfelől a kisebb



55. kép. Ú. n. veszettségi féreg, *lyssa*, macska nyelvén. (Nagy N. nyom.)

fali nyálkamirigyek, *glandulae mucosae*, az ajkakon kevés, több a pofán és az ínyvitorlán, másfelől a nagy járulékos mirigyek, a nyálmirigyek, *gl. salivales*, a fültői, állalatti és nyelv alatt nyálmirigy, melyek váladékukat kivezető csöveiken juttatják a szájüregbe és az nemcsak mechanikai



hatással van a falatra, hanem emberben fermentuma, a *ptyalin* a keményítőt cukorrá alakítja át.

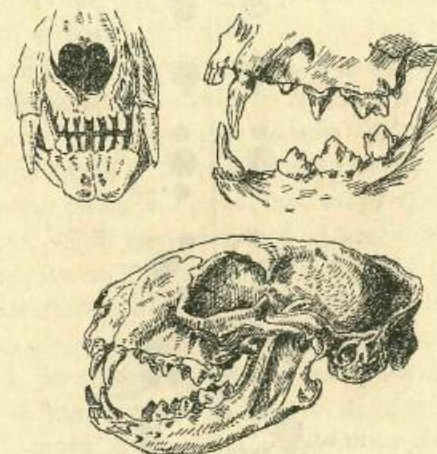
A fültőmirigy, *gl. parotis* (XIV. tábla), háromszögletes, szürkésfehér, lebenyezett, göröngyös felületű, alapján 27—30 mm hosszú. Elülső szélén indul kivezető csőve a Stenon-vezeték, *ductus parotidicus Stenonianus*, mely a nagy rágóizom, a *masseter lateralis* felületén az azt mintegy felező sekély barázdában, a Hyrtl-féle vonalban fut a szájug felé és a harmadik maxillaris zápfog táján alacsony szemölcs, *papilla buccosalivalis*, élén nyílik a száj tornácába, a pofazacskóba.

Az állalatti nyálmirigy, *gl. mandibularis s. submaxillaris* (XIV. tábla), az előbbtől részben fedve található az állkapcsi szöglet belső felületén; többé-kevésbé tojásdadalakú, szürkésfehér, kevésbé lebenyezett, 23 mm hosszú és 14 mm széles, 9 mm vastag. Kivezető csőve a Warthon-vezeték, *ductus submaxillaris Warthonianus*, a medialis felületről a *musculus biventer* mentén halad a száj fenekén az éhszemölcsbe, *caruncula sublingualis*; a vezeték hossza 30—35 mm. A nyelv alatti nyálmirigy, *gl. sublingualis*, macskában kétféle (XIV. tábla). A kaudalis az állalatti nyálmirigy előtt, szinte ennek folytatásában, kivezető csőve mentén található tojásdad alakú, 10—11 mm hosszú és 5—7 mm széles. Kivezető csőve a Bartholin-féle vezeték, *ductus sublingualis major Bartholinianus* (innen *gl. sublingualis grandicanalaris*) az éhszemölcsbe vezet. Az elülső nyelv alatti mirigy a nyelv két oldalán a *plica sublingualis*-ban foglal helyet 20 mm hosszú, 1—2 mm széles sáv alakjában. Rövid kivezető csövei a Rivini-féle vezetékek, *ductus sublinguales minores Rivini*, felső széléről indulnak ki és a *plica sublingualis*-on nyílnak (innen *glandulae sublinguales parvicanales s. polystomaticae*). A macska nyálában nincs *ptyalin*.

A macska szájában, az állközötti és nagy állcsontok,

továbbá az állkapcsok fogmedreiben foglalnak helyet a fogak, *dentes*, melyek a macska legjellemzőbb szervei közé tartoznak (52. és 56. kép).

A macskának 30 foga van, felül és alul mindkét oldalon 3—3 metszőfoga, egy-egy szemfoga, felül 3, alul 2 előzáfoga és egy-egy állandó vagy „nagy” zápfoga, a  $M_2$  elűnt. Tejfogainak száma 26, miután a nagy zápfogai még nem hasadtak ki.



56. kép. A macska fogazata előről és oldalról.

Metszőfogai, *dentes incisivi*, fehérek, aprók, a felsők erősebbek.

A szemfogak, *dentes canini*, hosszú, hegyes, görbült törhöz hasonló, koronájuk kúp alakú, erősen fejlett; hegyben végződnek, belső felületük bordázott. A tejszemfogak kisebbek, erősebben görbültek és hegyesebbek.

A macska zápfogai, *dentes molares*, közül a harmadik a legnagyobb, ez a tépőfog, *dens sectorius*; az utolsó zápfog, a legkisebb és rágófelülete egészen jelentéktelen (56. kép). A macska tejfogai 7—9 hét alatt hasadnak ki,

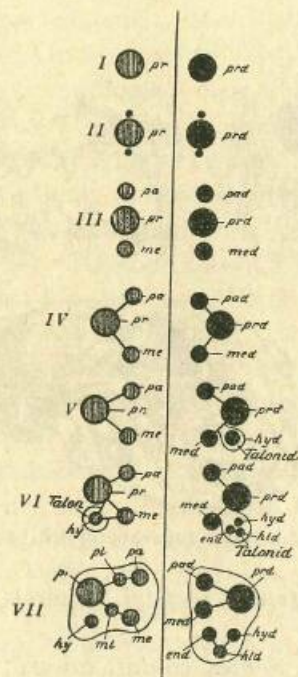


állandó fogai a 6—8. hónapban jelennek meg, képletük

3.1.3.1.

3.1.2.1.

Paleontologiai alapon COPE-OSBORNE trituberkularis elmélete szerint a macska zápfogai ősi formája egy-gyökerű, másik végén kúp alakú koronában vég-



57. kép. A zápfogak gumóinak fejlődése Cope-Osborne trituberkularis elmélete szerint. Jobboldalt az alsó, mandibularis, baloldalt a felső, maxillaris rágólap van ábrázolva. pr) protoconus, pa) paraconus, me) metaconus, hy) hypoconus, pl) protoconulus, ml) metaconulus; prd) protoconid, pad) paraconid, med) metaconid, hyd) hypoconid, end) entoconid, hld) hypoconulid. I) haplodont stadium, II) protodont stadium, III) trigonodont stadium, IV. trituberkularis stadium, V) quadrituberkularis stadium, VI) sextituberkularis stadium, VII) sextituberkularis stadium (tuberkulosektoralis typus).

ződő haplodont típusú fog volt (57. kép). A koronát basalis cingulum övezte körül, melyen azután később elől és hátul (oralisan és aboralisan) apró mellékcúcsok jelentek meg. Az eredeti, középső csúcs a protoconus, az állkapocsban protoconid, az elülső a paraconus, az állkapocsban paraconid, a hátulsó a metaconus, az állkapocsban a metaconid. A gyökér ekkor már kettéosztott.

Rágáskor az egyes csúcsokra ható nyomás következtében eltolódás következik be, a para- és metaconus kifelé a pofák felé, a para- és metaconid befelé a nyelv irányába tér ki, úgy, hogy a csúcsok háromszöget, trigont, ill. trigonidot formálnak: trituberkularis, trigonodont alak.

Ezután az alsó zápfogak basalis övéen, a cingulumon hátul egy nyúlvány, a talonid jelentkezik és ezen előbb egy külső, buccalis csúcs, a hypoconid, majd egy belső, lingualis entoconid, végül egy közbenső csúcs, a mesoconid vagy hypoconulid. Ily módon a trituberkularisból quadri-, quinti- és végül sextituberkularis fog áll elő, a talonidon mutató három conusszal pl. a macska tépfogán.

A felső, maxillaris fogak hosszabb ideig maradnak az egyszerűbb trigon formában, később itt is talon hypoconusszal áll elő, majd protoconulus a protoconus és paraconus között, és metaconulus a protoconus és hypoconus között.

A macska zápfogain a belső, lingualis csúcsok később elmosódtak. Zápfogazatuk secodont, metsző-, vágó típust mutat (56. kép).

A felső és alsó fogsor fogainak állása a macskán nem egybeillő, nem felel meg az ellenkező oldalinak, hanem a köztük levő, közbeneső térhez illenek, a felső és alsó zápfogak alternáló, váltakozó helyeződésűek (56. kép). Másfelől a macska secodont fogazatában a fog koronája a gyökeréhez képest rövid. A felső és az alsó fogsor íve egyforma, fogazatuk isognath, a fogsorok egymásra fekszenek, az állkapocs kitérése vertikális, függőlegesen tér ki,



A macska táplálékát széjjeltépi, széjjelvágja éles, csúcsos, hegyes fogaival, melyekkel kisebb csontokat is könnyen feldarabol, de a falatot nem rágja meg, a húst darabokban nyeli le, melyek azután a gyomorban feloldódnak. A macska eleségét többnyire mohón veszi fel.

A garat, *pharynx*. A száj- és az orrüreg mögött az emésztő és a lélekző utak a garatban találkoznak és keresztezik egymást.

A macska garatürege aránylag szűk, hossza 42—59 mm, szélessége 9—15, magassága 7—10 mm között változik. Alakja némileg a tölcsérére emlékeztet; boltozata, *fornix pharyngis*, dorsalisán van, megszűkülő vége a nyelőcsőbe megy át.

Hét nyílása közül nasalisán az orrüregből a két hortyogó, *choanae*, vezet ki, ezeknek nincs választófaluk.

Ezek mögött levő két szűk rés az Eustach-féle fülkürtők, *tubae auditivae Eustachii*, nyílásai; medialisán világosabb nyálkahártyaredő emelkedik mellettük, *plica salpingopharyngica*, közöttük foglalnak helyet a garatmandolák, *tonsillae pharyngicae s. tubariae*, tüszői.

Oroventralisan található a garatszoros, *isthmus faucium*, harántrés a szájüregből; kerülete ernyedt állapotban 25 mm.

E mögött nyílik a gége bejárata, *aditus ad laryngem*, és ezután a nyelőcső nyílása, *aditus oesophagi*.

A garat boltozatán, *fornix pharyngis*, a koponyacsontokat izmok nem borítják, mögöttük vannak az izmokkal borított első nyakcsigolyák; az oldalsó garatfalak is izmosak.

A garat üregét kibélelő laza nyálkahártya az orr folytatásában, *epipharynx*, csillangós hengerhámmal borított, a száj folytatásában, *meso- és hypopharynx*, többretegű laposhám fedi; benne különösen a hátulsó szájpadlásíveknél sok nyálkamirigy, *glandulae pharyngicae*, foglal helyet,

a nyelv gyökeréről a gégefedőre húzódó redők árkában pedig nyirokesomók, *tonsillae paraepiglotticae*.

A garatizmok, *musculi pharyngici*, haránteszikosak; hosszantiak az ínyvitorlába térő izmok, *musculus palatinus*, *m. palatopharyngicus*, *m. tensor veli palatini*, *m. levator veli palatini*, harántirányúak a garatfűző izmok, *constrictores pharyngis*: *m. pterygo-*, *kerato-*, *chondro-*, *thyreo-* és *cricopharyngicus*, melyek a röpcsentről, nyelvcsentről, gégéről erednek és a garat boltozatán a középvonalban, *rhaphe pharyngis*, végződnek. A garat tágítója, *m. stylopharyngicus*, a nyelvcsentről sugárzik szét a garat oldalába.

#### Az előbél.

Az előbél a garattól az epevezetőnek a bélcsőbe nyílásáig terjed, részei a nyelőcső és a gyomor.

A nyelőcső, *oesophagus* (58. kép és XVIII. tábla), a garat folytatásában a nyakon, mellüregben, rekeszen át a hasüregbe jutva a gyomorba nyílik; hossza macskában 15—21 cm.

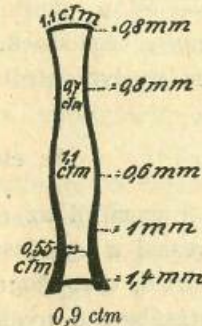
Bemenetét a hátulsó szájpadlásívek összetérése szegélyezi. Kezdeté a tornác, *vestibulum oesophagi*, a legtágabb része, melynek alsó határát körkörös redő jelzi. E mögött szűkül a nyelőcső, *isthmus oesophagi*, a mellkas bejárata előtt tágul (58. kép). A nyakon baloldalra húzódik, a mellüregben a gégecső fölé, majd a két tüdőszárny között a rekeszhez jut el, hol ismét szűkül; a hasüregbe jutva, a máj felső szélén a gyomorhoz tér, melybe tölcsérszerűen nyílik, itt legvastagabb (58. kép) a fala.

Ráncos nyálkahártyáját többretegű laposhám borítja (59. kép); laza submucosája fölött a nyálkahártya saját izomzata különböztethető meg. A nyálkahártya nemcsak hosszanti, hanem a nyelőcső alsó harmadában harántirányúakat is vet. Mirigyek csak a kezdetén találhatók. Az erő-



sen fejlett izomzat két, csavarodottan futó réteget tüntet fel, a garat felől harántesíkos, a gyomor felől síma izomszövetből áll. Nyaki részén adventitia, többi szakaszain savós hártya burkolja (59. kép).

A gyomor, *ventriculus* (XV. és XVIII. tábla, 60. kép), aránylag nagy, befogadóképessége 180—260 cm<sup>3</sup>, súlya 20—44 gr. A bal bordaalatti tájékon foglal helyet, a 9—12. bordaköz táján, telt állapotban a hasfalat érinti.



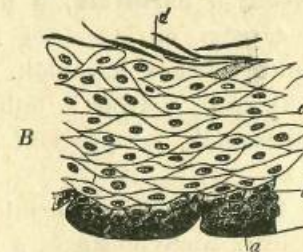
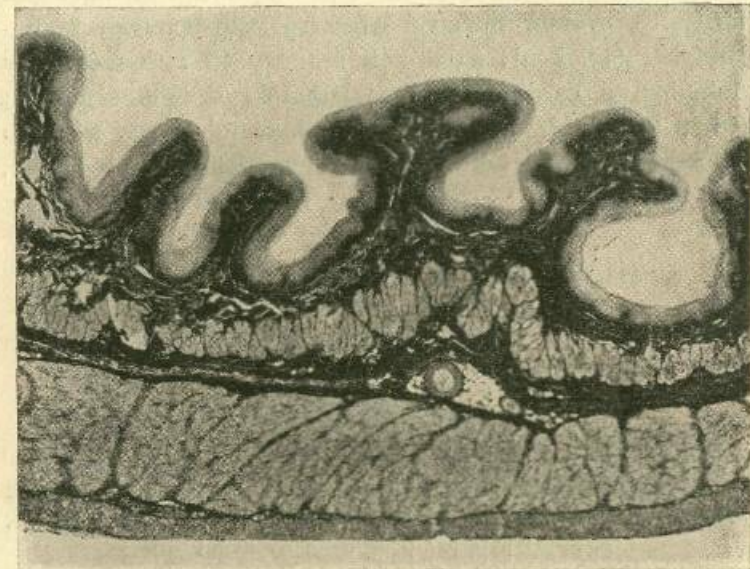
58. kép. A macska nyelőcsőve  
(Rubeli nyomán.)

A nyelőcső nyílása, a gyomorszáj, *cardia*, tölcészerű; az epésbélbe vezető nyílással, a gyomorvéggel, *pylorus*, összekötő kis és nagy görbület, *curvatura major et minor*, aránylag hosszabb és kevésbé ívelt, mint a kutya gyomráján. A cardiatól balra a vakzsák, *saccus caecus*, alig domborodik ki; legtágabb része a teste, *fundus*, mely jobbra a pylorusi részbe megy át, ezen két sekély barázda, melyeket a záróizmok, *sphincteres pylori* alkotnak, az *antrum pylorici* különíti el.

A gyomrot kívül savós hártya, *tunica serosa*, borítja, mely a májról a *ligamentum hepatogastricum* — a kis cseplesz, *omentum minus*, egy része —, a rekeszről a *lig. gastrophrenicum*, a lépről a *lig. gastrolienale*, a pankreasról és az epésbélről a *plica gastropankreatoduodenalis* alakjában tér a gyomorra és a nagy cseplesz, *omentum*

*majus*, alakjában kötényszerűen borítja a belek egy részét.

A savós hártya alatt az izomréteg, *tunica muscularis*, síma izomsejtjei a gyomor görbületein hosszant futnak le; a körrostos réteg a gyomor jobb felében található, hol a

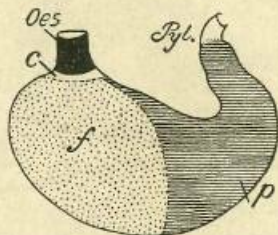


59. kép: A) A macska nyelőcsővének harántmetszete: nyálkahártya-redők, *muscularis mucosae*, *submucosa*, *tunica muscularis*. (Nagy N. nyomán.) B) A macska nyelőcsővének háma: a) legmélyebb rétegben hasábalakú sejtek, b) sokszögletes sejtek, c) lapos sejtek, d) leváló elszarusodott sejtek. (Martin nyomán.)



pylorus záróizmaivá tömörül; a ferderostok a cardián találhatók.

A macska gyomra egyszerű; nyálkahártyája, mely különösen a kis görbületnek megfelelően ráncos, végig mirigytartalmú. A nyálkahártyát egyrétegű hengerhám borítja. A gyomor mirigyei egyszerű, csöves mirigyek, háromfélék (60. kép): a cardián mintegy 10 mm széles sáv alakjában a cardiamirigyek találhatók, egyféle sejtekkel; ezután következik a fundus mirigyek régiója, mely sötétebb vörösszínű, sejtei kétfélék: fő vagy adelomorph és fedő,



60. kép. A macska gyomrának tájékai, vázlatosan: c) cardiamirigyek tája, f) fundusmirigyek tája, p) pylorusmirigyek tája, oes) nyelőcső, pyl) pylorus. (Edelmann nyomán.)

delomorph sejtek; végül a harmadik, a pylorus-mirigyek régiója világosabb, sárgás, mirigycsövei kanyarulosak, egyébként a cardiamirigyekéhez hasonlóak.

A ráncokon kívül apró gödrök is láthatók a nyálkahártyán; apró nyirokcsomók, *lymphonodi gastrici*, is előfordulnak benne.

A gyomornedv, *succus gastricus*, szintelen, savi kémhatású, erjesztői a pepsin, a chymosin és a lipase.

A házimacska fej- és előbele részletesebb ismertetése olvasható NAGY NÁNDOR hasonló című értekezésében. (Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből, XXV. kötet, 1932.)

### A középbél.

A gyomor (XV. és XVIII. tábla), ill. az előbél mögött következő bélcső-részlet a középbél, *intestinum tenue*, melyet vékonybélnek is neveznek, de a macskáé alig vékonyabb, mint az ú. n. vastagbél.

A középbél a gyomortól a vakbélig terjed, az emésztés és felszívódás főszékhelye. Három része az epés-, éh- és csipőbél.

A macska középbéle rövid, hossza középértékben 132,5 cm, ami körülbelül a testhossz háromszorosának felel meg. Űrtartalma 140–145 cm<sup>3</sup>; súlya 97 gr.

A macska középbéle jellemző izomzatának erős fejlettsége, fala ezért vastagabb, a circularis izomzat helyenként gyűrűszerű behúzódásokat képez.

Az epésbél, *duodenum*, 10–12 cm hosszú, befogadóképessége 17 cm<sup>3</sup>, átmérője 8 mm.

A pylorus után ampullaszerű tágulatot képez; jobbra a hasfalat elérve, *pars superior*, az első görbületével mint *pars descendens* a jobb veséhez tart, az 5–6. ágyékcsigolya táján második görbületével balra fordul és mint *pars ascendens* előre közel a gyomorhoz húzódva, a *flexura duodenojejunalis*szal az éhbélbe folytatódik.

A pylorustól 3 cm-nyi távolságban nyílik a macska epésbélebe kendermagnyi szemölcs, *papilla duodeni*, élén az epevezető és a pankreas kivezető csöve a Wirsüng-féle vezeték közös nyílással.

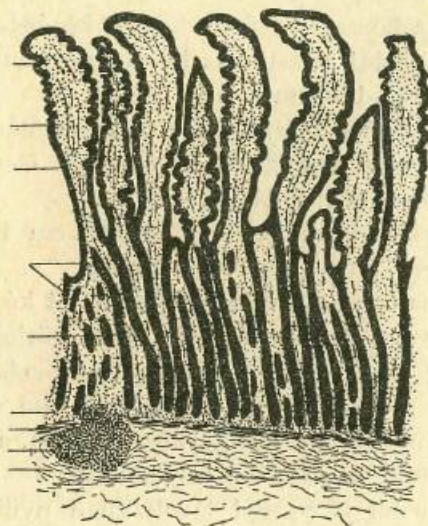
Az éh- és csipőbél, *intestinum jejunoileum*, a macskában nem különíthető el egymástól; hosszúsága 121 cm, Űrtartalma 124 cm<sup>3</sup>, átmérője 9–11 mm.

Az éhbél, mely a hullában üres szokott lenni, ezért világosabb, fodra hosszabb, emiatt helyzete kevésbé állandó. A bal horpasztájon foglal helyet, ellenben a csipőbél a jobboldalra kanyarodik és a második ágyékcsigolya



alatt a vakbél és remese határán csapszerűen mogyorónagyságú nyílással, *ostium iliocaecocolicum*, az utóbélbe vezet.

A középbél falának három rétege közül a nyálkahártyára, a *tunica mucosa* (61. kép), a bolyhok, *villi intestinales*, jellemzők, melyek helyenként  $\frac{1}{2}$  mm nagyságot is elérnek. A nyálkahártyát hengerhám borítja, közben kehelysejtek, egysejtű mirigyek is fordulnak elő.



61. kép. A macska középbélének metszete vázlatosan: bélbolyhok, Lieberkühn-mirigyek, nyirokesomó, izomréteg. (Martin nyomán.)

A bolyhok között nyílnak a Lieberkühn-féle mirigyek, kripták, *glandulae intestinales*, melyek rövid csövei kesztyűszerűen mélyednek be a nyálkahártyába. Ezeken kívül az epésbélben a nyálkahártya alatti kötőszövetben a Brunner-féle mirigyek, *glandulae duodenales*, találhatók. A bélnedvben, *succus entericus*, ezek váladékához az epe és a pankreas nedve csatlakozik.

Találni a középbél nyálkahártyájában még nyirokcsomókat, magános tüszőket, *lymphonodi solitarii*, alakjában, az éh- és csípőbélben csoportosan is, a Peyer-féle plaquesok, *lymphonodi aggregati s. agmina Peyeri*, alakjában, ezek tojásdad alakúak, 1—3 mm hosszúak, számuk 4—6. Az izomréteg, *tunica muscularis*, külső, hosszanti fekvete jóval gyengébb mint a belső circularis; a két fekvet között az Auerbach-féle, *plexus myentericus Auerbachi*, a nyálkahártyaalatti kötőszövetben pedig a Meissner-féle idegfonat, *plexus submucosus Meissneri*, található.



62. kép. Vater—Pacini-féle tapintótestesek macska bélfodrában. (Stempell mikrofotográfiája nyomán.)

Az izomréteg a legvastagabb a csípőbélben, de a macska egész középbélén erősebb mint az utóbeleké, ezért a macska középbéle keményebb és tömöttebb tapintatú.

A savós hártya, *tunica serosa*, a bélfodorról terjed reá. Az epésbelet dorsalisán és ventralisan reáhúzódnó bélfodor, *mesoduodenum*, rögzíti helyzetében, nevezetesen a *ligamentum hepatoduodenale* alakjában a májhoz, a *lig. hepatorenale* a jobb veséhez, a *lig. duodenocolicum* a remeséhez fűzi. A csípőbél végső harmadát a vakbéllel köti össze a *lig. iliocaecale*. A bélfodor többi része — *mesostenium-mesojejunum-mesoilium* — a gerincoszlopról lehúzódnak.

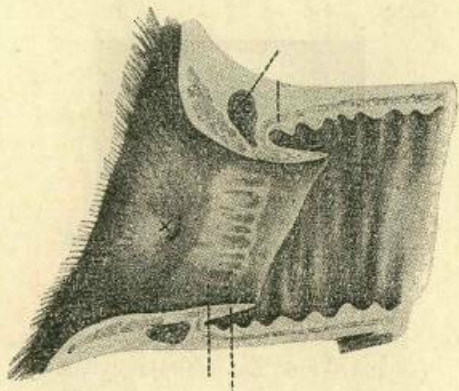


szabadabb mozgást enged meg. A macska bélfodrában faggyú, néhány nyirokcsomó és több Vater—Pacini-féle tapintótestecske található (62. kép).

### Az utóbél.

Az utóbél, *intestinum crassum* (XV. tábla), három része: a vakbél, remesébél és végbél.

A macska vakbele, *intestinum caecum*, gyengén fejlett, hossza középértékben 4 cm, ürtartalma 6—8 cm<sup>3</sup>.



63. kép. A macska végbele és ennek nyílása: x) a végbélzacskók nyílása. (Ellenberger és Baum nyomán.)

Az utóbél kezdetének e kis vakzsákszerű kitüremkedése jobboldalt a csípőbélhez szalaggal, *lig. iliocaecale*, rögzített. Rövid teste tompa hegybe megy át. Nyálkahártyája rancos, csúcsán egy kb. filléres nagyságú Peyer-plaques fordul elő, e mellett magános nyiroktüszői is vannak. Az *ostium iliocaecocolicum* a vakbél felől nehezen járható át.

A remese, *colon*, mindvégig egyenletesen vastag; hossza 21 cm, kapacitása 50 cm<sup>3</sup>, felülete síma. Kezdeti része a felhágó remese, *colon ascendens*, jobboldalt a csípő-

és vakbélből a gyomorig húzódik, hol mint harántremese, *colon transversum*, balra fordul, majd az epésbél szomszédságában a lehágó remesébe, *colon descendens*, megy át és ez a medence bejárata előtt a végbélbe folytatódik. A macskareme nyálkahártyája is rancos, de úgy, mint a vakbél, bolyhokat nem tüntet fel.

A végbél, *rectum*, a gerincoszlop alatt egyenesen hátra tart (XVIII. tábla); hossza 9—10 cm. Nyílása előtt tágulatot, *ampulla recti*, mutat. Egy részét még hashártya borítja, végső részét adventitia fűzi szomszédságához.

A végbél nyílása, *anus* (63. kép), tölcészerűen nyílik. Külső része a bőrrel szomszédos *zona cutanea*, 2



64. kép. A macska végbélöblei, *sinus paranales*: a) kivezető nyílás, b) kivezető cső, h) három mirigyhalmaz. (Weber nyomán.)

mm széles, két oldalán gombostűszúrásnyi nyílásban (63. kép) két mirigydús zacskó, *sinus paranales* (64. kép), nyílik. Középső része, *zona intermedia*, síma, halvány, 2 mm széles, míg a harmadik, a *zona columnaris*, szélesebb, 5 mm széles, sötétebb nyálkahártyával. Alapját a végbélzáróizom, *musculus sphincter ani*, adja, a belső a síma bélizomzatból kerül, a külső harántcsíkos.

A macska utóbelének savós hártájája, *tunica serosa*, a középbelével közös bélfodri gyökérből indul ki, az utóbélre húzódó részletei a *mesocaecum*, *mesocolon* és *mesorectum*. Az izomrétegben, *tunica muscularis*, itt is a belső



circularis réteg az erősebb. A nyálkahártya, *tunica mucosa*, boholymentes. Lieberkühn-mirigyeket és magános tüszőket foglal magában.

#### A középbél járulékos mirigyei.

A macska mája, *hepar* (65. kép és XVIII. tábla), világos barnavörös; súlya 75—80 gr, a test súlyának 2'6%-a.

A rekesz homorulatában foglal helyet, dorsalisán a gerincoszlopot érinti, jobbra a vesét éri el, mögötte a gyomor foglal helyet. E zsigeri felületén harántul van a májkapu, *porta hepatis*, hol a kötőszöveti Glisson-tokba, *capsula fibrosa Glissoni*, foglalva található az epevezető, erek, idegek, nyirokesomók.

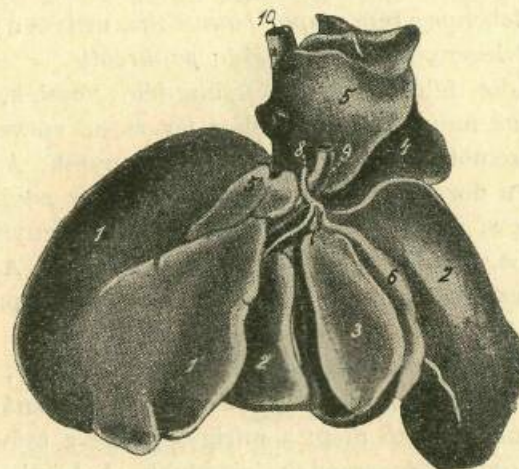
A máj felső, tompa szélén, *margo obtusus*, a nyelőcső húzódik át; alsó, éles szélén, *margo acutus*, áthúzódó két árok közül a jobboldali, *fossa vesicae felleae*, az epehólyagot foglalja magában, míg a baloldalihoz, *fossa venae umbilicalis*, magzatkorban a köldökvena tér, a kettő, között van a középső lebeny, *lobus centralis s. medius*, melynek a májkapu fölötti részéből nyúlik ki jobbra a Spigel-féle farkalt lebeny, a májkapu alatti része pedig, *lobus caudatus Spigelii* (65. kép), a négyszögű lebeny, *lobus quadratus*; az ároktól oldalt a jobb, ill. bal lebeny, *lobus dexter et sinister*, található.

A macska máját a rekeszhez szalagok, *mesohepaticum laterale et ventrale* (*ligamentum coronarium*, *lig. triangulare dextrum et sinistrum*, *lig. falciforme*), fűzik, valamint a gyomorhoz és epésbélhez is (*lig. hepatogastricum*, *lig. hepatoduodenale*), ezenkívül a jobb veséhez (*lig. hepatorenale*).

A májban hámsejtoszlopok sugárzatosan rendeződnek el a vena centralis körül, a sejtek felületén az epehájszálerek haladnak, ezek interlobularis epeutakba, majd máj-

vezetékekbe, *ductus hepatici*, egyesülve a májkapun lépnek ki, a májvezeték az epehólyag kivezető csövével, *ductus cysticus*, az epevezetékké, *ductus choledochus*, egyesül.

A macska epehólyagja, *vesica fellea felis* (65. kép), hosszant megnyúlt, körtealakú zsák, mely a máj zsigeri felületének jobb árkában fekszik, a 9. bordaporc magasságában; ürtartalma 3—8 cm<sup>3</sup>; nem ritka a macskában



65. kép. A macska mája: 1. *lobus sinister lateralis*, 1'. *l. sinister medialis*, 2. *l. dexter lateralis*, 2'. *l. dexter medialis*, 3. *l. quadratus*, 4., 5., 5'. *l. caudatus Spigelii*, 6. *vesica fellea*, 7. *ductus cysticus*, 8. *d. choledochus*, 9. *vena portae*, 10. *v. cava caudalis*. (Caradonna nyomán.)

a kettéosztott vagy a kettős epehólyag sem. De a macska májállományából közvetlenül is vezet 2—3 *ductus hepatocysticus* az epehólyag nyakába.

Az epehólyagot kívül a máj savós burka vonja be, alatta síma izomsejtekből álló izomréteg, ezen belül ráncos nyálkahártya következik, mely sok nyálkamirigyet, *glandulae mucosae biliosae*, foglal magába.

Az epehólyag nyaka a *ductus cysticus*ba folytatódik.



mely a májkapuból jövő *ductus hepaticusszal* egyesülve mint *ductus choledochus* (65. kép), az epét az epésbélbe vezeti, ahol egy darabig a bél falában haladva, a pylorus közelében a Wirsüing-vezetékkel közösen szemölcsben, *papilla duodeni*, nyílik.

A hasnyálmirigy, *pankreas* (XV. és XVIII. tábla), rejtett helyzetű, a gyomor és az epésbél mentén foglal helyet. Hossza 15.5 cm, súlya 8–10 gr.

Jobb lebenye a feje, *caput pankreatis*, melyet a verőcéér fűr át, bal lebenye a farka, *cauda pankreatis*.

Ventralis felületéről a Wirsüing-féle vezeték, *ductus pancreaticus major*, az epésbélhez tér és az epevezetékkel közösen szemölcsben, *papilla duodeni*, nyílik. Az esetek 20%-ában a dorsalis Santorini-vezeték, *ductus pancreaticus aecessorius s. minor* is kifejlődött; a farki lebenyből vezet az epésbélbe, a dorsalis *papilla duodeni minorba*. A macska Wirsüing-vezetéke néha az epehólyaghoz hasonló pankreas-hólyaggá tágul.

A macska pankreasa csöves, bogyós mirigy, mirigysejtjein zymogenszemecskés belső és protoplasmás külső réteg különböztethető meg; a mirigysejtekre a csöves részből lapos centroacinaersejtek húzódnak. A közti, interstitialis bővérű állományában nagyobb halvány sejtek a Langerhans-féle szigeteket, *insula Langerhansi*, képezik, melyek mint belső elválasztású mirigyek váladékukkal, az inzulinnal a szénhidrátanyagcserét szabályozzák.

A macska pankreasa sok Vater Pacini-féle koncentrikus lemezes tapintótestecskét foglal magában. Macskában, mint a csontoshalakban, a *pankreas intrahepaticum* is előfordulhat.

A macska lépe, *lien* (66. kép, XVIII. tábla), a baloldali bordaalatti tájék mögött extrathoracalisan és a csepleszen kívül, a gyomor nagy görbületén foglal helyet. Nyelv alakú; felső vége keskenyebb, szélein bemetszések gyako-

riak. Hossza 11 mm, súlya 6.5 gr. Tokjának, *capsula lienis*, savós hártyája a gyomor nagy görbületéhez húzódik, *ligamentum gastrolienale*, rostos rétegéből, *tunica albuginea*, a lépgerendák, *trabecula lienis*, nyomulnak be a lép állományába. Ezek közeiben foglal helyet a lép *pulpája*, mely a kéregben a Malpighi-féle testecskéket, csirázó középponttal, mélyebben pedig a velőköteget képezi, hézagaiban kiöblösödött nyirokerek, *sinusok* találhatók.



66. kép. A macska lépe. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A macska lépének szomszédságában nem ritkák a melléklépek sem, *lien succenturiatus*.

A házimacska közép- és utóbele járulékos mirigyeit bővebben tárgyalja TÓTH MIHÁLY hasonló című értekezésében. (Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből, XXVI. kötet, 1933.)

### 3. A lélekzőkészülék.

Az emésztőkészülékkel szoros összefüggésben álló lélekzőkészülék, *apparatus respirationis*, első sorban a gázcsere szolgálatában áll, egyes részei a szag-



lásban és a hangképzésben is szerepelnek. A gázcsere a tüdőben megy végbe, A lélekzőkészülék többi része az orr, a garat, a gége és a gégecső a tüdőbe vezeti a levegőt. A lélekző mozgások száma macskán percenként 20—40, jellege borda-alhási, costoabdominalis, inkább costalis típusú.

### Az orr.

A macska orra, *nasus*, rövid, nem promineál. Vázát csontokon kívül porcok adják.

Az orrsővényporc, *cartilago saepti nasi*, páratlan, a rostacsont függélyes lemezének folytatásában apikalisan túlterjed az orr csontos bejáratán.

A felső fali porcok, *cartilagines parietales dorsales*, az orrsővény felső szélétől kétoldalt indulnak ki és az orr boltozatához járulnak hozzá, ugyanígy a laterális orrcimpák vázát is adják.

Az alsó fali porcok, *cartilagines parietales ventrales*, az orrsővényporc alsó széléről kanyarodnak fel s az orrüreg oldalsó vázát alkotják.

A macska külső orra, *nasus externus* (50. kép), a felső ajakkal a széles, tompa orrtükhörré, *planum nasale*, forrt egybe, mely hol fekete, hol foltos, hol, — fehér macskákon — festékmentes, rózsaszínű. Felületén apró mezők, *areolae*, gumószerű kiemelkedések domborodnak elő, a központon pedig barázda, *philtrum*, osztja két részre.

Az orrnyílások, *nares*, laterálisan szűk, medialisán tágabb részek.

A macska orrürege *cavum nasi*, szűk, hátulról a rostötömkeleg nyomul be (XVI. tábla), az oldalról beemelkedő két orrkagyló pedig a három orrjáratot különíti el (XVI. tábla), melyek közül a felső, *meatus nasi dorsalis*, a szaglójárat a rostatömkelegbe vezet, a középső, *m. n. medius*, a sinusjárat az orr melléköbleibe, az alsó, *meatus nasi ventralis*,

a lélekző járat pedig a hortyogókon át a garatba; utóbbiak mérete 10×12 mm.

Az orrüreg nyálkahártyája, (*membrana mucosa s. pituitaria Schneideri*), halványrózsaszínű, az orrnyílások felé az orrtornácban, *vestibulum nasi*, a bőrbe megy át. Lateralisan közel 3 mm magas redőt, a *plica alirist* képezi, melytől medialisán nyílik a könnycsatorna, *ductus nasolacrimalis*. A Steno-féle mirigy, *glandula lateralis nasi*, macskában jól fejlett.

Az orr melléköblei *sinus (para-)nasales*, közül az orrkagylók és a rostacsont öblei, *sinus concharum et ethmoidalium*, bonyolult rendszert alkotnak. A macska állcsonti öble, *sinus maxillaris (Highmor)*, apró, hasadékszerű, melybe a középső orrjáratból az *aditus nasomaxillaris* vezet. A homloköböl, *sinus frontalis* (XVI. tábla), egységes, a járomnyúlványig öblösödik ki. Az ékcsonthi öböl, *sinus sphenoides*, magas, de szűk.

Az orrüregen túl a lélekző út a garaton, *pharynx*, át vezet, ahol az emésztő csővel kereszteződik. Ezután következik a gége.

### A gége.

A gége, *larynx* (67. és 68. kép), macskán a 2—4. nyakcsigolya magasságában foglal helyet, a nyelvcsontra felülgesztve.

A macska gégéje rövid, magas, hossza 16 mm, magassága 13 mm.

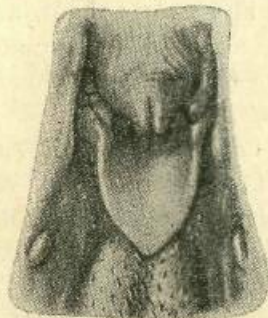
A vázát adó porcok közül a pajzsporc, *cartilago thyreoides*, a legterjedelmesebb, pajzsszerűen fogja körül a gégét; testén nincs taraj (*pomum Adami*), lemezei caudodorsalisan irányulnak, elülső szarvaik a nyelvcsonttal, a hátulsók a gyűrűporccal izesülnek.

A gyűrűporc, *cartilago cricoides*, dorsális lemezének mérete 12×7.5 mm, közepén taraj, szélén ízületi felüle-



tek láthatók a pajzs- és kannaporcok felvételére. Az ív keskeny, alul 3—4 mm széles.

A kannaporcok *cartilagines arytaenoideae* (67. és 68. kép), háromszögű piramisra emlékeztetnek; 3—7 mm gyök, ventralisan a hangszalagok eredésére szolgál a pro-



67. kép. Macska gégejének bejárata: gégefedő, kannaporcok, a mélyben a szűk hangrés látható. (Ellenberger és Baum nyomán.)

cessus vocalis, csúcsuk, *apex*, craniodorsalisan irányul, ezen a szarvalt porcok, *cartilagines corniculatae Santorini*, legfeljebb nyomokban mutathatók ki.



68. kép. Macska gégeje hosszant felmetszve: gégefedő, kannaporc, hangredő látható. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A macska gégefedőporca, *epiglottis* (67. és 68. kép), aránylag nagy, 8—12 mm hosszú; babérlevélalakú, a nyelvcsonthoz és a pajzsporchoz szalagok, a nyelv tövéhez és a kannaporcokhoz redők fűzik; bázisán ék alakú porcok, *cartilagines cuneratori Wrisbergi*, nem fejlődtek ki.

A macska gégejének is három izülete van: a nyelvcsontpajzsporci, a gyűrűpajzsporci és a gyűrűkannaporci ízület, *articulus hyothyreoideus*, *art. cricothyreoideus et art. cricoarytaenoideus*, többé-kevésbbé szoros ízületi tokkal és hártyszerű szalagokkal, melyek közül a rugalmas hangszalag, *ligamentum vocale*, a kannaporc nyúlványáról a pajzsporc testére húzódik.

A gége porcait mozgató izmok közül a szegycsontról és a nyelvcsonttól jövők, *musculus sternothyreoideus*, *m. thyreo-hyoideus*, az egész gégét mozgatják. Az egyes gégeporcokat térítik ki: a *m. cricothyreoideus* a gégét tágítja, a *m. cricoarytaenoideus dorsalis* a gége legerősebb tágítója, a *m. arytaenoideus transversus* rövid gyenge harántizom. A pajzsporcon belül foglalnak helyet a *m. cricoarytaenoideus lateralis* és a *m. vocalis*, mely a hangszalagot fedi, a hangrést szűkíti.

A gége üregét, *cavum laryngis*, nyálkahártya béleli, mely a nyelvről és a garatról húzódik a gégebe, bejáratán két laza redőt, *plicae cricoepiglotticae*, képez.

A hangredő, *plica vocalis* (68. kép), a gége közepe táján emelkedik be, a hangrést, *rima glottidis* (67. kép), alkotja. A macskának tasakszalaga, tasakizma, tasakredője, Morgagni-féle oldalsó gégetasakja nincs.

A hangredők mögött következik a gége kijárata, *pars infraglottica*, mely a gégecsőbe vezet.

A gége halványpiros, mirigydús nyálkahártyáját csillangós hengerhám borítja, a gégefedőnek nyelv felé tekintő felülete és a hangredő kivételével, melyeket lapos hám fed.

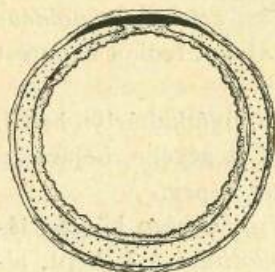
### A gégecső.

A gégecső, *trachea* (69. és 166. kép, XVIII. tábla), a gége közvetlen folytatásában húzódik a nyakon a mellkasba a tüdő



gyökeréig, hol a hörgőkre oszlik. A macska gégecsővének hossza 9·5 cm, 10—12 mm-nyi harántátmérője dorsoventralisan kissé összenyomott, harántovalis, a vége felé azonban kör alakú a harántmetszete.

A nyak szabad mozgása érdekében az összenyomtatás elleni védekezésre vázát porcok adják, *cartilagines tracheales* (69. kép); ezek száma 37—45, nem alkotnak teljes gyűrűt, hanem C-betűhöz hasonlítanak, szabad végüket izmos fal, *paries membranaceus* (69. kép) hidalja át, egymással pedig rostos gyűrűszalagok, *ligamenta anularia*, kötik össze. A gégecsövet kibélelő nyálkahártya (69. kép) sok nyálkamirigyet foglal magában.



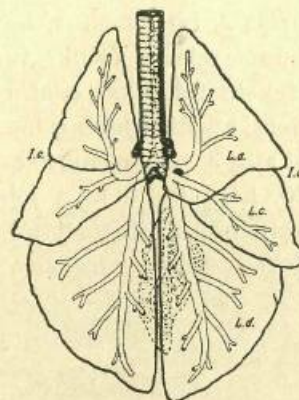
69. kép. Macska gégecsővének harántmetszete vázlatosan: a gégecsőporc pontozottan, a harántizom feketén, a nyálkahártya redőzötten ábrázolva. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A gégecső a nyakon a gerincoszlop és a hosszú nyakizom alatt halad, a mellüregben a két mellhártyazsák között az 5. bordaköz síkjában két főhörgőre, *bronchus principalis*, oszlik: *bifurcatio* (70. kép), a kettő egymással 70°-ú szöget zár be; itt található 4—6, lencse-babnagyságú peribronchialis nyirokesomóhalmaz.

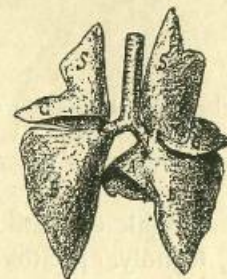
#### A tüdő.

A tüdő, *pulmo* (70., 71. kép, XVIII. tábla), a tulajdonképeni lélekző szerv, ebben megy végbe a gázcsere. A macska tüdejének is két szárnya van, *alae pulmonis* (70.

*diastinalis*, választ el egymástól, ez a tüdőt borító *pleura pulmonalis*ba megy át, ez pedig hátul a rekesz inas középpontjára kettőzet, *ligamentum pulmonale*, alakjában húzódik.



70. kép. Macska tüdeje vázlatosan. (Ellenberger és Baum nyomán.)



71. kép. Macska tüdeje: S) csúcslebeny, C) szívlebeny, B) rekeszilebeny, A) járulékos lebeny. (Chauveau és Lesbre nyomán.)

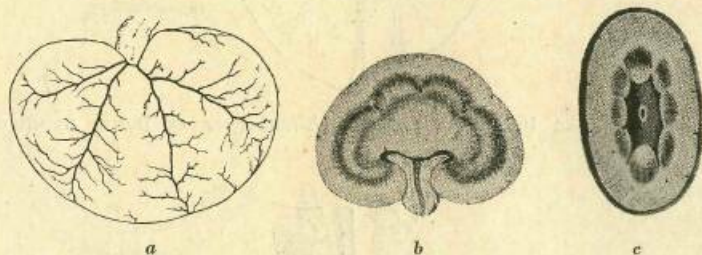
A tüdő ferde kúphoz hasonló, melynek homorú alapja, *basis*, a rekeszre illeszkedik, a macskán elhegyesedő csúcsa *apex*, a mellkas bejárata felé tekint; bordai felülete, *facies costalis*, domború, a medialis *facies mediastinalis* csaknem



egyenes, elül a szív mélyed be: *incisura cardiaca*. Felső széle lekerekített, *margo obtusus*, alsó éles szélén, *margo acutus*, mély, egészen a hörgőkig terjedő bemetszések a csúcs-, szív- és rekeszi lebenyt különítik el (70. és 71. kép), melyhez a jobb tüdőszárnyon medialisán a járulékos lebeny, *lobus accessorius s. intermedius*, társul.

A tüdő vértartalma szerint élénk- vagy halványpiros, szénszemecskéktől fekete foltokkal (*anthracosis*).

A hörgők, *bronchi*, közül a jobb a tágabb, de rövidebb, belőle az osztódástól alig 3—4 mm-nyire erős oldalág, *bronchus eparterialis* (70. kép) indul ki a jobb csúcslebenybe, míg a baloldali főhörgőből a bifurcatiotól kb. 1 cm-re ered a bal csúcs- és szívlebeny közös hörgőága.



72. kép. Macska veséje, babalakú: a) felületén venae stellatae, b) és c) kéreg-, határ-, velőállomány, veseszemölcs, vesemedence, húgyvezető. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A továbboszló hörgőágak elvesztik porcos vázukat, a hörgőcskék, *bronchuli*, légútiágjára oszlanak, *ductuli alveolares*, és tölcészerűen kitérülve, *infundibulum*, végződnek. A csillangós hengerhám a hörgőcskében elveszti csillangóit, majd lelapul, az alveolaris hám már magnélküli. Az alveolaris járatokat kötőszövet, *interstitium*, fűzi össze lebenyekké, *lobuli s. insulae*.

A tüdőben kétféle vérkeringés van, a nagy vérkörből eredő *arteria bronchialis* a tüdő tápláló ere, a kis vérkörhöz

tartozó *a. pulmonalis* a tüdő functionalis ere, a gázcserét szolgálja.

A házimacska lélekző készüléke bővebb ismertetése SZABÓ ALBERT hasonló című értekezésében található (Budapest, 1936).

#### 4. A húgy- és nemi készülék.

A húgy- és nemi készülék, *apparatus urogenitalis*, a macskában is csak morfológiai tekintetben áll összefüggés-



73. kép. Macskavese szemölcsé és vesemedencéje: veseszemölcsjáratok, oldalsó kitérkedések, a húgyvezető kezdete.

ben egymással, közösen fejlődik és közösek kivezető utai; működésük azonban teljesen eltérő: a húgykészülék az egyéni élet fenntartásához szükséges, a nemi készülék a faj fenntartásához.

#### A húgykészülék.

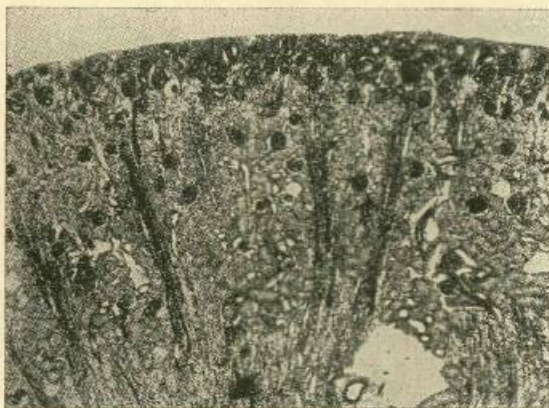
A húgykészülék, *apparatus uropoëticus*, a nitrogéntartalmú bomlási termékeket, sókat és vizet választja ki és



vezeti ki. Kiválasztó szerve a vese, elvezető utak a vesemedencék, a húgyvezetők, melyek a húgyhólyagba vezetnek, ebből a vizelet a húgycsőben távolodik el.

#### A vese, *ren*.

A macska veséi (72—74. kép) általában nagyok, hosszuk 19—45 mm, szélességük 12—32 mm között váltakozik, a baloldali vese többnyire valamivel kisebb, rövidebb és keskenyebb, mint a jobboldali. A kandur veséi nagyobbak, mint a nőstényéi. A macskavese súlya 3·5—3·6



74. kép. Macskavese kéregállományának metszete: Malpighi-féle testecskék szélső helyeződése.

gr között ingadozik, a vese súlyának a test súlyához való viszonya 1 : 170, v. i. 0·5—1·7%.

A macska veséinek felülete síma, rajta a vénák barázdáiban foglalnak helyet (72. a. kép). A hashártya mint savós burok, *tunica serosa*, dorsalis felületét kivéve, teljesen bevonja, csak dorsalis része fekszik extraperitonealisán. A macska veséinek helyzete egyébként változó, labilis, extrathoracalisán az ágyéktájról lazán, mozgathatóan lógnak be a hasüregbe.

Zsírostokjuk, *capsula adiposa*, sárgás, rostos tokjuk, *capsula s. tunica fibrosa*, vékony, erős, feszes.

Kéregállományuk, *substantia corticalis s. glomerulosa*, (72. és 74. kép) barnavörös, idős macskáé sárgás árnyalattal, vastagsága 2—5 cm. Velőállományuk *substantia medullaris s. tubulosa*, halványvörös, 0·6—1 cm vastag. Az 5—7 Malpighi-féle velőpiramis, *pyramides renales*, vaskos nagy veseszemölcsben, *papilla renalis*, egyesül, mely a tág veselőbölbe, *sinus renalis*, nyúlik be, ennek kétoldali kiöblösődései a *recessus terminales* (73. kép).

A vese artériái mielőtt a csodarecére feloszlanának, *arteria rectae verae* bocsátanak (ezt régebben kétségbevonták). A vese vénái (72. a. kép) a macskavese felületén hálózatokat, Verheyen-féle csillagokat, képeznek. A vesetok alatt haladó és artériáktól nem kísért vénarendszer a veseverőcserendszer maradványául tekinthető.

Feltűnő a macska veséinek zsírban való gazdagsága, e zsír jórészt a kanyarulatot vesecsövek hámsajtjeiben foglal helyet, ezek választják ki; a kivetítő rendszer üregében zsírhengerek találhatók, lesóványodott macskákon is kimutatható.

A macskaveséről bővebb adatok olvashatók ZIMMERMANN ÁGOSTON, Adatok a macska veséjének anatómiájához c. közleményében (Matematikai és Természettudományi Értesítő LV. kötet, 1937).

A macska vizeletének napi mennyisége rendes viszonyok között 100—200 cm<sup>3</sup>; színe világossárga, friss állapotban kristálytisztá, híg, jellemzően szúrós szagú. Fajsúlya 1020—1040, vegyhatása savanyú.

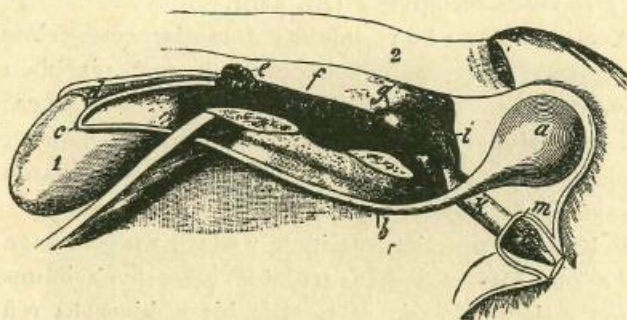
A húgy kivetítő készülék.

A húgykivetítő utak a vesemedencével, *pelvis renalis*, kezdődnek, ez a macskaveseben kártvaszív-alakú kétoldalt kisebb öblökkel, *recessus terminales* (72. és 73. kép).



A húgyvezetők, *ureteres*. A vesemedence a húgyvezetőbe folytatódik (72. és 73. kép), melyek közül a jobb 6—12, a bal 5—10 cm hosszú. A húgyvezetők a hasüregben és medenceüregben a húgyhólyagba vezetnek.

A macska húgyhólyagja, *vesica urinaria* (75. és 76. kép), szilvaalakú; dorsalis felülete domborúbb. Hossza 4—7 cm, szélessége 2—3,6 cm, úrtartalma 20—45 cm<sup>3</sup>. Tompa végén a húgyinda, *urachus*, hege (*centrum verticis*) 2—3 mm hosszú.



75. kép. Kandúr nemiszervei: a) here, b) ondóvezető, c) ennek visszahajlása, d) Douglas-féle redő, e) prostata, f) Wilson-féle izom, g) Cowper-féle mirigy, h) *musculus bulbocavernosus*, i) *m. ischiocavernosus*, k) himvessző, l) makk, m) makktyu, 1. húgyhólyag, 2. végbél. (Martin nyomán.)

A hólyag oldalsó szalagaiban, *ligmenta lateralia vesicae*, gyakran zsírlerakódás fordul elő.

A macska húgyhólyagjának nyálkahártyájában nincsenek mirigyek, izomzatában dominálnak a hosszant lefutó rostok.

A húgyvezetők benyílása közötti Lieutaud-féle háromszög a macska húgyhólyagjában nagyobb, hosszabb. Ezekről bővebben értekezik FERKE FERENC, A házimacska veséi, húgyvezetői és húgyhólyagja (Budapest, 1933.) c. dolgozatában.

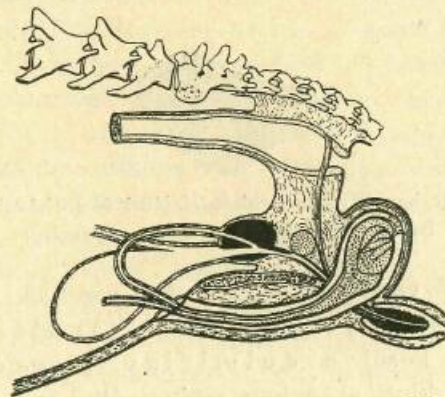
A hólyag nyakának folytatását, a húgycsövet a nemikészülékről szóló fejezetben ismertetjük.

### A nemiszervek.

A nemikészülék, *apparatus genitalis*, a faj fenntartására szolgál. A macska váltivarú, e szerint vagy hím vagy női nemikészüléke van.

A hím nemiszervek, *organa genitalia masculina*.

A hím nemiszervek közül a hím nemisejtet termelő szerv, a here, a herezacskóban foglal helyet, mely a végbél-nyílás alatt található (75. és 76. kép), kandúron tehát a gáttáj, *perineum*, nagyon rövid.



76. kép. Kandúr nemiszervei vázlatosan: herezacskó a végbél-nyílás alatt, prostata és Cowper-mirigy, makkon tüskék és csontocska. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A herezacskó, *scrotum*, szerkezete a hasfalára emlékeztet, ürege a hashártya üregével a lágyéksatornán át közlekedik; a here ezen keresztül ereszkedik le fejlődése helyéről, az ágyéktájról, a herezacskóba; ha ez elmarad, rejtett heréjűség, *kryptorchismus*, áll elő, ami macskában ritkábban fordul elő.



A macska heréi, *testes*, aránylag aprók, kerekded alakúak. Evvel szemben erősebben fejlett a macska mellékheréje, *epididymis*, mely a here dorsalis szélén foglal helyet, feje cranialisan, teste oldalt süvegszerűen fedi a herét, farka a here caudalis polusán található (77. kép). A macska mellékherecsőve, *ductus epididymidis*, kinyújtva 1.5—3 méter hosszú.

A macskahere metszéslapja fehér; a Leydig-féle interstitialis sejteiben zsír mutatható ki.

Az ondóvezető, *ductus deferens* (75. kép), fala erős, vastag; a macskának nincs mirigyes *ampullája* az ondóvezető végén, úgyszintén hiányzanak az ondóhólyagok, *vesiculae seminales*, is, ennél fogva az ondóvezetők egy-



77. kép. Kandúr heréjét a mellékhere fejével és farkával süvegszerűen befedi. (Ellenberger és Baum nyomán.)

magukban közvetlenül a húgycsőbe vezetnek.

Annál erősebben fejlett a macska járulékos nemi mirigyei közül a dűlmirigy, *prostate*, melynek nagysága fordított arányban szokott állni a here nagyságával. A macska prostatája (75. és 76. kép) a hólyagtól mintegy 3 cm távolságban csaknem teljesen körülfogalja a húgycsövet, csupán a fancsonton marad a húgycső kis része szabadon, egyes kisebb mirigylebenykei a húgycső falában is találhatóak, *pars disseminata prostatae*. Kivezető csövei az ondódomb mellett nyílnak a húgycsőbe.

A kandúr Cowper-féle mirigyei, *glandulae bulbourethrales* (75. és 76. kép), nagyon aprók, a húgycső hagymáján találhatóak.

A kandúr húgycsőve, *urethra s. canalis urogenitalis*, a hólyag nyakából ered; a medencében, *pars pelvina*, a symphysisen halad. Kezdetét a prostata veszi körül, *pars prostatica urethrae*, a medencéből kifordul a hímvesszőre, *pars externa*, medencei végén kissé vastagabb; a húgycső hagymája, *bulbus urethrae*, itt találhatóak az apró Cowpermirigyek.

A húgycső nyálkahártyája elszórtan mirigyeket foglal magában, *glandulae urethrales*, melyeket egyesek a járulékos nemi mirigyekhez sorolnak.

A húgycső kezdetének dorsalis falán az ondódomb, *colliculus seminalis*, lapos kiemelkedésként vehető észre, melynek caudalis felületén nyílnak az ondóvezetők, közöttük esetleg a méh csökevénye, az *uterus masculinus*.

A kandúr húgycsővének medencei részletében is foglal magában merevedő részleteket, *stratum cavernosum*.

A macskafélék hím párosodó szervére jellemző sajátosságos elhelyeződése, csontos váza, felületén levő tüskéi.

A házimacska-kandúr hímvesszeje, *penis* (75. és 76. kép), a közvetlenül a végbélnyílás alatt levő herezacskón alul foglal helyet, vagyis a farok alatt ezek a szervek a következő sorrendben találhatóak: végbélnyílás, herezacskó, hímvessző. A kandúr hímvesszője hátrafelé, a farok felé irányul, ezért a macskafélék nem maguk alá bocsátják a vizeletet, hanem hátrafelé haladó sugárban. Erről az Állatkertben az oroszláncetrec előtt már többen kellemetlen tapasztalatokat szereztek. A hímvessző merevedése alkalmával hátulról lefelé kerül, ehhez képest a közösülés alkalmával függélyesen ereszkedik a nőstény hüvelyébe.

A hímvessző makkja, *glans penis* (75. és 76. kép), rövid, kb. 10 mm hosszú, elhegyesedő.

A makk felületén nagyszámú — 110—130 —, hatnyolc körkörös sorban elhelyezett, hátrafelé irányuló,



tüskeszerű, elszarusodott, csúcsos, 0·25—0·75 mm magas szemölcs található (76. kép). Ezek a tüskeszerű szemölcsök a hüvelybe jutva, a hüvely falát ingerlik, a kéjes érzés fokozására alkalmasak, de a hímvesszőnek a duzzadt hüvelyből való kihúzását a visszafelé irányuló tüskeszerű szemölcsök megnehezítik, annyival is inkább, mert a nőstény macska külső nemi szervei aránylag kicsinyek. A párzás végén a kandúr hímvesszejének kihúzása fájdalmat okoz. Herélés után a penis tüskéi eltűnnek. A tüskékben található idegvégződések arra utalnak, hogy azok a nemi életben játszanak szerepet.



78. kép. A macska monyconsontja, *os glandis*. Ötszörösen nagyítva.

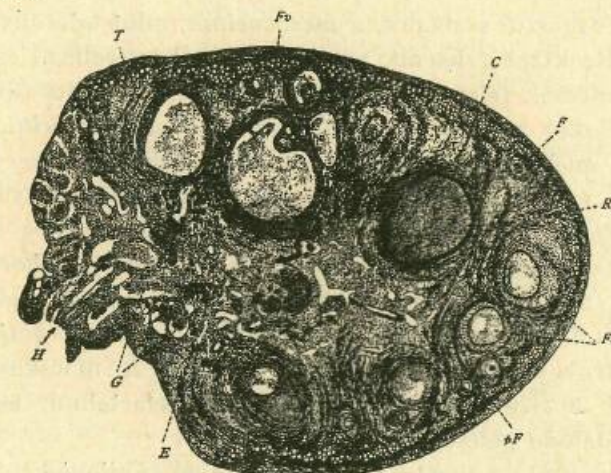
A kandúr makkjában apró csont, *os glandis*, található (78. kép).

A macska hímvesszején a húgycső dorsalisán foglal helyet. A hímvessző visszahúzó izma, *m. retractor penis*, is dorsalisán helyeződik.

A macska hímvesszőjének alakja oldalt lapított hengerhez hasonló, hossza 1·5—2 cm. Fehér fénylő pólyáján belül található merevedő teste, *corpus cavernosum penis*, az ülővágányon két gyökérrel ered. Végén a makk foglal helyet, az ebben található 3—4 mm hosszú csont, *os glandis*, a merevség fokozására alkalmas; alakja hengerded, elülső vége hegyes, másik végén három tompa dudor kü-

lönböztethető meg rajta, a dorsalis felületén levő barázda a *sulcus urethralis*nak felel meg.

A *fityma, praeputium* (75. és 76. kép), fali lemeze reáfordul a hímvesszőre, a makkra is reáhúzódik, sőt a makkot fityma-eredetűnek is tekintik, ugyanis a macska makkjának merevedő teste nem függ össze a húgycső merevedő testével, mint más állatfajokén, és a hímvessző merevedő testével sem közlekednek a macskamakk cavernái.



79. kép. Macska petefészékének metszete: C) *corpus luteum*, E) *ep-oophoron*, F) *folliculus*, Fd) *degenerált folliculus*, Fv) *folliculus vesiculosus*, G) velőállomány erekkel, H) *hilus ovarii*, pF) *primár folliculus*, R) kötőszövet, T) *tunica albuginea*. (Weber nyomán.)

A hím nemi szervek izmai, *musculus ischio-cavernosus*, *bulbocavernosus*, *urethralis Wilsoni* (75. kép), a kandúron nem mutatnak különösebb jellemző sajátosságokat. (Bővebben a Természettudományi Közöny XLIV. k. 557. füzetben A kandúr párzószerveiről szóló cikkben és A macska glans penise című közleményben, megjelent az Állatorvosi Lapok 1914. 36—38. o.)



A női nemiszervek, *organa genitalia feminina*.

A női nemikészülék nemimirigye a petefészek, *ovarium* (79. kép), páros szerv, a vesék mögött a 3—4. ágyékcsigolya alatt, a csipőszöglet és az utolsó borda közötti távolság közepén foglal helyet.

A macska petefészkei oldalt lapított tojásdadalakúak, 8·6—10 mm hosszúak és 6·8 mm szélesek. Mindkét szélük és mindkét felületük domború, felületükön a tüszőktől vagy sárgatestektől egyenetlenek lehetnek.

Függesztő szalaguk, a *mesovarium*, mint lateralis vese-petefészekszalag jelenik meg; a veséktől lateralisán ered és a petefészek felső szélén egész hosszában tapad meg. A petefészeket a méhvel a *ligamentum ovarii proprium* köti össze, mely a petevezető fodrával tasakot, *bursa ovarii*, képez, ez a macskában zsírmentes. (Ellenben a kutyáé sok zsírt foglal magában, mely befedi a petefészeket.)

Az elsődleges petefészektüszők, *folliculi oophori primarii*, 2—8-ával csoportokban, sűrűn egymás mellett a Graaf-féle tüszők, *folliculi oophori secundarii s. vesiculosi Graafii*, egyesével találhatók (79. kép). A macska petesejtjei 30—70  $\mu$  átmérőjű, közepes sziktartalmú, teljesen barázdálódó petesejtek (80. és 81. kép).

A petevezetők, *tuba uterina Fallopie*, 5 cm hosszúak, csaknem körben húzódnak a petefészek körül, a méhszerv felé már alig kanyarulatosan vezetnek abba. Nyálkahártyájuk magas ráncokat vet, melyeken másodlagos redők is megkülönböztethetők.

A macska méhe, *uterus*, átmenetet alkot a kétszervű és a kettéosztott méh, *uterus bicornis* és *uterus bipartitus* között, található az *uterus semibipartitus s. bicornis subseptus* névvel jelölhető meg.

Az átlag 8·2 cm hosszú és 3·6 mm vastag, hátrafelé V-alakban összetérő méhszarak, *cornua uteri*, után a 24 mm hosszú méhtestben, *corpus uteri*, egy átlag 9·2 mm

hosszú vertikális választófal tűnik fel, melynek alkotásához a nyálkahártya és a belső körkörös izomréteg járul hozzá.

A méh teste majdnem a hasüregben fekszik. A macska méhét helyzetében megtartó széles méhszalagok, *ligamenta lata uteri s. mesometrium*, zsírtalanok, még jól táplált macskáéi is. A méhszarak elülső és középső harmada hátán ered a méh görgetegszalaga, *lig. teres uteri*, mely innen a belső lágyékgyűrűhöz húzódik.

A méh teste, *corpus uteri*, a méhnyakba, *collum uteri*, külsőleg észrevétlenül folytatódik; a vastagfalú, kemény tapintatú méhnyak csatornája, *canalis cervicis*, nagyon szűk és rövid.

A méh nyálkahártyáját egyrétegű, fiatal macskáknál 8, idősebbekben 16  $\mu$  magas hengerhámsejtek bélelik. Méhimirigyek, *glandulae uterinae*, a szarvakban sűrűbben, a nyak felé, *glandulae cervicales*, ritkábban találhatók.

A hüvely, *vagina*, 3—4 cm hosszú. Ventralis falán, a húgycső nyílása mögötti harántredő, szűzhártya, *hymen*, két csaknem egyenlő részre osztja.

A nőtény macska húgycsőve, *urethra feminina*, aránylag hosszú; nyílása, *orificium urethrae externum s. vestibulare*, mellett kétoldalt apró vakzsákocskák, a Skene-féle járatok, *ductus paraurethrales*, találhatók.

A tulajdonképeni hüvely, *pars uterina vaginae*, nyálkahártyája sok hosszanti ráncot vet, fala rugalmas rostokban bővelkedik; a hüvelytornác, *vestibulum vaginae*, nyálkahártyája kutánjellegű, többretegű lapos hámmal borított szemölcsös réteggel.

A hüvely méhfelőli részében síma izomzat, a hüvelytornácban harántcsíkos izomzat található. A tornác oldalsó falában cavernás szövet van, de nem kifejezett *bulbus vestibuli*. Ventralis falában mirigyek, *glandulae vestibulares*

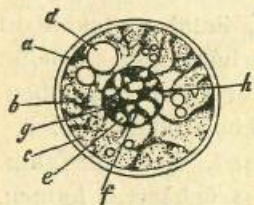


*minores*, találhatók, oldalsó falán a kölesszem-nagyságú *gl. vestibularis major* s. *Bartholini* kivezető csövének nyílásai különböztethetők meg.

A vaskos *pérraajkak*, *labia vulvae*, apró, kerekded, dorsalisán hegyesebb nyílást, *rima vulvae*, zárnak körül.

Ventralisan az 1 cm hosszú és 2 mm vastag *csikló*, *clitoris*, foglal helyet, mely két szárral ered az ülőcsont ívén; teste apró porcot foglal magában, a tornác árkába mélyed, honnan kis hegyes kúp alakjában tűnik elő.

A macska külső nemi szervein található izmok: a csiklót merevítő *musculus ischiocavernosus*, a Wilson-izom, *m. urethralis*, a tornác falában a *m. bulbocavernosus* m.



80. kép. Macska petesejtje: a) *oolemma* s. *zona pellucida*, b), c) *ooplasma*, d) *deutoplasma*, e) magnev, f) magváz, g) magvacska, h) maghártya. (Martin nyomán.)

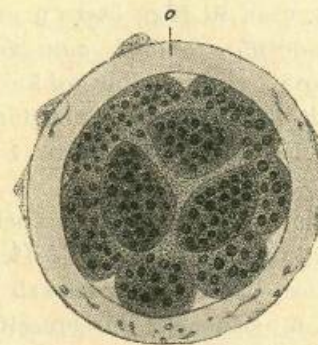
*constrictor vestibuli* részlete és a *pérraajkak*ban a *m. constrictor cunni*. Minderről bővebben BEDE ISTVÁN A házimacska női nemi szervei c. dolgozatában (Budapest, 1935.) értekezik.

### A fejlődés.

A macska petesejtje (80. kép) 0.17—0.22 mm átmérőjű. Termékenyítése esetén a macska 8 hétig vemhes; csírája 8—10 nappal a termékenyítés után teljesen barázdálódva (81. kép) kerül a méhbe.

A macska megtermékenyített petéjének oszlása, barázdálódása *segmentatio totalis adaequalis*; az így keletkező szederalakú csíra, *morula*, egyes *blastomerái* csaknem egyenlő nagyok. A benne keletkező barázdálódási üreg

*blastocoel*, hólyagalakú csírává, *blastula*, alakítja át, melynek két vége a citroméhoz hasonlóan kiemelkedik. A csírahólyag fala egyrétegű, csupán animalis pólusán a két csücsökszerű végtől egyenlő távolságban nyomul be az embriócsomó, *nodus embryonalis*, alakjában a blastocoelbe egy nagyobb sejtcsoport, melyből az embrió fejlődik. E helyen keletkezik a *gastrulatio* során a három: külső, belső és középső csíralemez, *ekto*-, *ento*- és *mesoderma*, amelyekből az egyes szervek alakulnak.



81. kép. Macskapetesejt barázdálódásban: az oolemmán (o) belül kilenc barázdálódási golyó, blastomera. (Bonnet nyomán.)

A macska egy éves korában tenyészképes, vemhességi ideje 56 nap vagy 8 hét, mely után 4—8 magzatot szül, ritkán többet, de előfordul, hogy csupán egyet. Életkora 9—15 év.

Három magzatburka közül a legbelső a magzating vagy bárányhártya, *amnion*, két redőnek a magzat fölött való összenövéséből származik, redő-amnion; ennek belsejét a macskában kis mennyiségű valódi magzativíz, *liquor amnii*, tölti ki. A második magzatburok a húgyhártya, *allantois*, mely a belől a kloakahártya előtt türemkedik ki, macskában teljesen



körülnövi az amniont, a benne levő folyadék, az álmagzatvíz, a magzat veséinek váladéka, vizelete; a béllel a húgyinda, *urachus*, köti össze. A harmadik magzatburok az irhahártya, *chorion*, macskában az amnion-redőkből válik ki, *amniogen chorion*, zöldesbarna, festékszemeccskéktől színes, felületén bolyhok fejlődnek, melyek a méh nyálkahártyájába nyomulnak és oly szoros összeköttetést létesítenek, hogy macskában a szüléskor a méh nyálkahártyájának egy része a *decidua* alakjában leválik. A macska chorionjának felületén a bolyhok övszerű területen csoportosulnak, csak itt függ össze a magzat a méhhez, méhlepény, *placenta zonaria, zonoplacentalia*. Ez az öv nem nő arányosan a magzatburkokkal, a hasi oldalon keskenyebb szokott lenni, barna placentáris szegély veszi körül. A macska chorionja zöldesbarna festékszemeccskétől színes.

A macskamagzat hasi felületén a bélből a köldökgyűrűn át a sziktömlő vagy köldökzacskó, *vesicula omphaloenterica*, lóg ki, mely lélekző és tápláló szerv. Húsevőkben még a születésig dús erezetű, narancsvörös zacskó alakjában megmarad. Macskában a sziktömlő egy helyen a chorionnal az *omphalochorion*ban nő össze.

A magzatot az anyjával a méhben a köldökzsinór, *funiculus umbilicalis*, köti össze. Ez a balról jobbra csavarodó spirális köteg a macskán rövid, a magzat hosszának harmada; benne két köldökarteria és két köldökvéna, a húgytömlő nyele és a sziktömlő nyele található. Szülés után nem szakad el mindig a magzat súlya alatt, ekkor az anya elharapja; vérzése kisfokú, mert erei összehúzódnak.

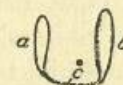
### 5. A belsőelválasztású mirigyek.

A különféle származású, helyeződésű és szerkezetű belsőelválasztású mirigyek, *organa endocrinonta*, váladéka

nem kivezető csöveken át, hanem a vér- és nyirokárammal kerül a szervezetbe. Váladékuk, az *incretum*, serkentő anyagai, a *hormonok*, távolhatást fejthetnek ki; egymással is kölcsönhatásban állnak.

Önálló belsőelválasztású mirigyek a pajzsmirigyek, thymus-mirigy, tobozmirigy, chromaffinszervek, kettős belsőelválasztású mirigyek az agyfüggelék és a mellékvesék, szervrészek a pankreas Langerhans-féle szigetei, a here interstitialis Leydig-sejtjei, a petefészek sárga testjei; belsőelválasztást végez a máj is.

A macska pajzsmirigye, *glandula thyreoidea*, (82. kép és XVIII. tábla), a gége alatt a gégecső kezdetén,



82. kép. Macska pajzsmirigye vázlatosan: a) *lobus sinister*, b) *lobus dexter*, c) *isthmus*.

a 7—10. gégecsőgyűrűn foglal helyet két lapos tojásdad alakú lebenyével, *lobus dexter et sinister*, melyeket ventralisan nagyon keskeny középső része, az *isthmus* köt össze. A jobb lebeny hossza 1'2—3'5, szélessége 0'2—1, vastagsága 0'15—0'5 cm, a bal lebeny hossza 1'2—3'2, szélessége 0'25—1'0, vastagsága 0'15—0'4 cm. Az *isthmus* az esetek túlnyomó (85%) részében mirigyos; ritka esetben (7'7%) a nyelvgyökéren az *area mesobranchialis*ből való fejlődésére utaló *processus pyramidalis* is kimutatható.

A macska pajzsmirigyének súlya 0'190—1'450 gr, középértékben 0'400 gr, relatív súlya 1 kg testsúlyhoz viszonyítva 120 mgr. A baloldali lebeny gyakran nagyobb, mint a jobboldali. Súlya kor, nem, fajta, évszak szerint is változik, úgyszintén szerkezete is. (ZIMMERMANN ÁGOSTON, A pajzsmirigy szerkezete különböző életkorban. Matematika



kai és Természettudományi Értesítő 56. k. 1938.) A pajzsmirigy ürrendszerében kolloid foglal helyet. Működése a sejttanyagcserére, a növekedésre és intelligenciára hat.

Járulékos pajzsmirigyeket, *gl. thyreoideae accessoriae*, macskán a nyelv közelében és a gégecső mentén találunk.

A hámtestecskék vagy mellékpajzsmirigyek, *corpora epithelialia* s. *gl. parathyreoideae*, kétfélék: külsők és belsők; a pajzsmirigyen vagy pajzsmirigyben foglalnak helyet, ennél világosabb színűek és puhábbak. A macska külső hámtestecskéi a pajzsmirigy lebenyeinek aboralis szélén találhatók, köles-rizsszemnagyságú, lapos, tojásdadalakú, sárgásszínű szervek. A belsők az esetek egy részében a pajzsmirigylebenyek medialis felületén, kisebb részében a pajzsmirigy állományába ágyazottan találhatók; a külsőkhöz hasonlóak. A pajzsmirigy állományától macskán kötőszöveti tok különíti el.

A mésztanyagcserére ható tömör hámszervek kiirtására méshány következtében tetania áll elő.

A thymusmirigy, kedesz-, szeg- vagy magzatmirigy (XVIII. tábla), a macska mellüregében, a szegycsonton, a praecardialis gátorközből található, honnan néha két lebenye a nyakra is követhető fiatal macskákon, de 2—3 hónapos korban sorvadni kezd, 2—3 éves korban már csak nyomokban lelhető fel. Színe szürkés-vöröses, állománya lágyan rugalmas, szerkezete lebenyes.

Kezdetben hámsejtekből, azután fehérvérsejtekből, végül főleg zsírszövetből áll, melyben régi állományának maradványai találhatók. A lebenyek kéregállományában a koncentrikus rétegezetséggű Hassal-féle testek mutathatók ki.

A thymus a növekedésre hat, később nyirokszervvé lesz.

A tobozmirigy, *epiphysis* s. *glandula pinealis*,

az agyvelő harmadik kamarájának tetején található; macskában lancetta-alakú, sötétebb szürke, kb 2 mm hosszú, kocsonyástapintatú belsőelválasztású mirigy.

Hámsejtjei mellett idegek, mészcsók: agyhomok, *acervulus*, és pigment található.

Hormonja a nemiszervekre hat, állítólag a korai nemi érést gátolja.

A chrómaffinszervek, *paraganglia*, az együttérző idegrendszer mentén fejlődnek ki, a fejartéria osztódásánál, *glomus caroticum*, az aorta mentén, stb. Sejtjeik a chrómsavas festéket mohón magukhoz veszik, ereken s idegekben gazdagok.

Hormonjuk az adrenalin az együttérző idegrendszerre hat serkentőleg, a tónust fokozza.



83. kép. Macska mellékveséi.

A mellékvesék, *glandulae suprarenales* (83. kép), kettős fejlődésű endokrin-mirigyek, melyek a vese szomszédságában, elülső végétől medialisán foglalnak helyet. Innen a nevük, bár nem vizeletkiválasztó szervek. Macskában kissé távolabb esnek a veséktől, a baloldali az aorta mellett, a jobboldali a hátulsó üres vénán dorso-lateralisan található.

Hosszantovalisak, néha rizsszem- vagy babalakúak. Ventralis felületükön egy ágyékvéna barázdát szánt rajtuk. Méreteik: 1 cm hosszúak, 0,7 cm szélesek, 0,3 cm vastagok, súlyuk 0,15 gr, tömött tapintatúak.

Metszslapjukon a két különböző fejlődésű állomány, a sárgásbarna csikos, nagyobb kéregállomány, *interrenalis szerv* (embrionális coelomahámból) és a téglavörös homogén velőállomány, *suprarenalis*



lis szerv (sympathogen chromaffin-sejtekkel, paraganglion, l. fentebb), különböztethető meg. Az előbbi életfontosságú, eltávolítása halálos, az anyagcserére hat, méregtelenít, a festéklerakódást szabályozza (bronzkór); a velőállomány tonizáló adrenalint termel. (SASHEGYI KÁROLY Adatok emlősháziállataink mellékveséinek összehasonlító anatómiájához. Budapest, 1935.)

Az agyfüggelék vagy agyalapi mirigy, *hypophysis cerebri*, macskában feltűnően apró; szintén kettős endokrinmirigy.

Az agyvelő alapján a látóideg-keresztvezetés mögött, az ékesont árkában, *fossa hypophyseos*, foglal helyet, csőves nyélen (*infundibulum*) ülve, mely a köztiagyvelőből,



84. kép. Macska agyfüggeléke: a) tölcsér, b) *recessus infundibuli*, c) *cavum hypophyseos* a közti lebeny és elülső vagy főlebeny között. (Ellenberger és Baum nyomán.)

diencephalon, türemkedik ki, míg a garat felől embrionális korban a Rathke-féle tasak alakjában, másik része, *elülső lebenye* csatlakozik hozzá (84. kép). Apró, megnyúlt, kerekded, lapos, kocsonyás tapintatú, kölesszem nagyságú szerv. Mirigyes elülső vagy főlebenye macskán csaknem befoglalja az agyvelőből kiinduló hátulsó vagy neuralis lebenyt, a kettő között kis rés marad. Az elülső vagy főlebeny szürkés-vörös, a szürkéfehér agyvelői résztől a sárgásszürke közti lebeny különfti el. A főlebeny chromophil- és chromophob mirigysejtekből áll; a neuralis hátulsó lebeny idegeket foglal magában. Nőtény-macskák *hypophysis*e nagyobb, terhesség közben és tejelés idejében is növekedik.

A főlebeny hormonja több endokrinmirigy működésére hat, továbbá a tejelválasztásra, terhességre, növekedésre. Óriási növekedést, *gigantismus*, *akromegalia*, stb. okozhat. A *hypophysis* a síma izomzat összehúzódását is fokozza.

Endokrinrészletek egyéb szervekben: a pancreas Langerhans-szigetei, a nemimirigyek interstitialis sejtjei, stb. Ezeket az illető szerveknél ismertettük.

## ÉRTAN, ANGIOLOGIA.

Az értan a vérrendszerrel és a nyirokrendszerrel foglalkozik, melyekben a vér vagy a nyirok áramlik.

### A vér.

A vér, *sanguis*, vörös, átlátszatlan, fedőszínű, könnyen — macskáé 3 perc alatt — alvadó folyadék. Színét a *haemoglobin* adja, a macska vérének rendes haemoglobintartalma 9—14% (Gowers—Sahli-féle haemoglobinométerrel meghatározva). Vegyhatása gyengén lúgos, 7.3 pH. Mennyisége macskában a testsúly  $\frac{1}{13}$ -a.

Alakelemei közül a macska vörös vérsejtjei, *erythrocyta*,  $6.5\mu$  átmérőjűek, számuk egy  $\text{mm}^3$ -ben 6—12 millió, kandúrban általában több; a fehérvérsejteké, *leukocyta*, 10.000—15.000, ezek 30%-a lymphocyta, 63% neutrofil, 4% eozinofil, 0.1% bazofil és 3% monocyta. A Bizzozere-féle vérlemezek, *thrombocyta*k  $2-4\mu$  átmérőjűek, számuk egy  $\text{mm}^3$ -ben 200.000—800.000, vemhes macskában több. A macska vért vércsoportok tekintetében még nem vizsgálták meg.



### A nyirok.

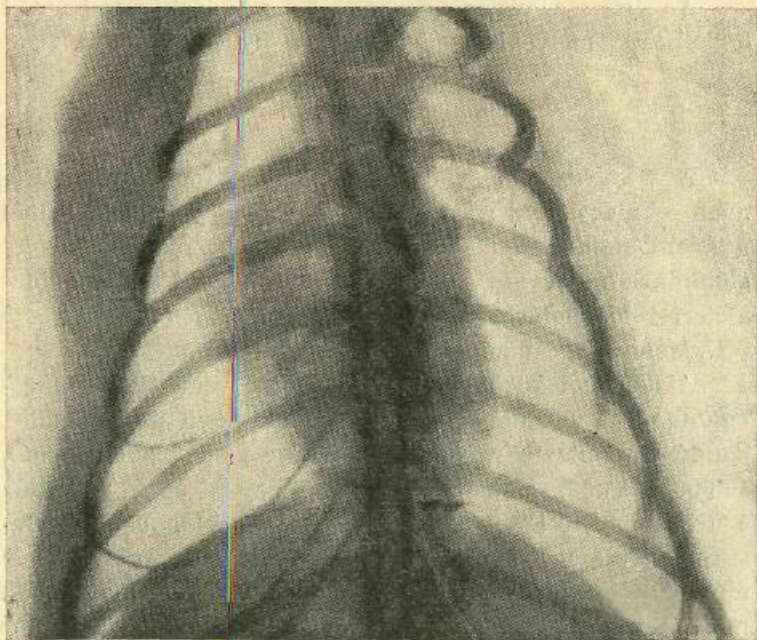
A nyirok, *lympa*, színtelen folyadék, a bél nyirokereiben — zsírtól — zavaros *chylus*. Nyirokplazmából és nyiroksejtekből áll; a szervezetből kibocsátva megalvad.

### A vérrendszer.

A vérrendszerhez a szív és a vérerek tartoznak.

### A szív.

A szív, *cor*, macskában (85. kép), a mellüreg elülső, alsó kétharmadrészeiben, a cardialis gátorközben, a 3—7.



85. kép. Macska szívének röntgenképe. (Sichert felvétele nyomán.)

bordaköznek megfelelően, csaknem vízszintesen foglal helyet. A szívcsúcslökés baloldalt az 5. bordaközben érezhető.

A macska szívének alakja gömbölyded; magassági és szélességi mérete kb. egyenlő. A kifejlett kandúr abszolút súlya 14—25 gr, a nőstényé 9·1—18 gr, testsúly-kilogrammonként 3·95—8·54 gr között változik, a relatív súlya a testsúly 0·53%-a.

A szívburkok, *pericardium*, macskában a rekeszhez a szegycsont fölött, tehát nem a szegycsonthoz, a *ligamentum phrenicopericardiacum* által van megerősítve; ennek következtében a szív hossz tengelye csaknem vízszintesen, a szív csúcsa pedig caudalisan irányul. A koszorúbarázdában, *sulcus coronalis*, kevés zsír található.

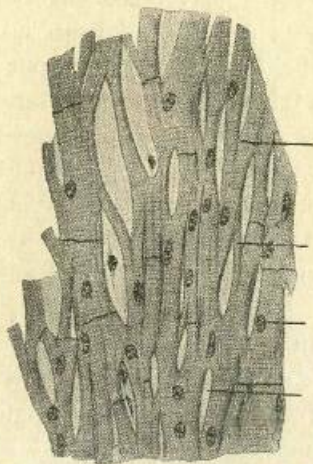
A macska jobb szívpitvarában a síma és az egyetlen részt a *crista terminalis*nak nevezett izomléc pontosan elhatárolja. A bal szívpitvarba négy tüdővéna vezet, kettő elöl egymástól távol, kettő hátul és egymáshoz közel. A jobb pitvarban a hátulsó üres véna nyílásán az esetek 1%-ában található az Eustach-féle billentyű. A pitvarok fülecskéiben, *auricula*, különösen a baloldaliban a fésűizmok, *musculi pectinati*, fejlettek.

A macska szívkamrái közötti sövény, *saeptum ventriculorum*, felső része háromszögletes, hártyás, izommentes, *pars membranacea*. A jobb kamrában az esetek 46%-ban a parietalis és két saeptalis szemölcsizmon, *musculi papillares*, túl még egy negyedik is előfordul, ezenkívül egy harántizom, *musculus transversus*, és fejlett izomgerendák, *trabeculae carneae*, találhatók. Az ínhúrok, *chordae tendineae*, a szemölcsizmokból nagyon változatos módon erednek. A félholdalakú billentyűkön, *valvulae semilunares*, nem ritkán (30%) hiányzik az Arantius-féle csomó. A macska aortájának eredetén található rostos gyűrűben, *anulus fibrosus*, a jobb hátulsó félhold-billentyű tövén kölesnyi szívporc, *cartilago cordis*, mutatható ki, ha-



sonlóképen a kéthegyű billentyű, *valvula bicuspidalis*, szélén is.

A szívizomzat sajátos harántesíkos izomrostjainak (86. kép) pitvari részét a kamaraizomzatával összekötő His-féle pitvarkamarai nyaláb, *fasciculus atrioventricularis*, az *Aschoff-Tawara*-csomóból indul ki a pitvar-sövény tövében, rövid szára ketté oszlik, jobb szára a kamarasövény jobb oldalán húzódik le és egy harántizomba megy át, a bal szár a sövény bal oldalán halad és három



86. kép. Hosszmetszet macska szívizomzatából: sejthatárok (Eberth), axialis magvak, *syncytium*. (Martin nyomán.)

szárra válik szét, melyek, részben harántizmokkal, a szív csúcsáig mennek és Purkinje-féle sejtekben végződnek. Keith-Flack-féle sinoauricularis csomó a macska szívén nem volt kimutatható.

Bővebben ismerteti mindezt SICHERT ERNŐ Adatok a házimacska szívének anatómiájához (Budapest, 1935.) c. értekezésében.

### A kis vérkör.

A kis vérkör, *circulus sanguinis minor s. pulmonalis*, a tüdőartériával, *arteria pulmonalis*, a szív jobb kamrájából mint *conus arteriosus* indul ki, az aorta bal oldalán a 4—5. bordaközben a tüdő gyökeréhez tér és a bifurcatio alatt *arteria pulmonalis dextra* és *sinistra* oszlik, melyek a bronchusok mentén elágazódnak s végül a respirációs hajszálérreccére oszlanak fel, de macskában még a tüdői mellhártyát is ellátják *subpleuralis* ágakkal. A respirációs hajszálerekből a vért a tüdővénaák, *venae pulmonales*, gyűjtik össze és a felfrissült, oxigénben gazdag vért a bal szívpitvarba szállítják.

### A nagy vérkör.

A nagy vérkör, *circulus sanguinis major s. aorticus*, a szív bal kamrájából indul ki a macskában 5 mm átmérőjű *bulbus aortae*val, ez az *arcus aortae*ban (166. kép) folytatódik, mely a gerincoszlopot a 6. hátsigolyánál éri el és mint *aorta descendens* az utolsó ágyékesigolyánál oszlik végső ágaira.

Ágai a két koszorús ér, *a. coronaria dextra et sinistra*, a 3. bordaköz táján pedig az *a. brachiocephalica s. anonyma* (166. kép) és az *a. subclavia sinistra*; az előbből, mint első ág az *a. carotis communis sinistra* ered, (87. kép és XVIII. tábla), míg az *a. carotis communis dextra* az *a. subclavia dextra*val közös törzs.

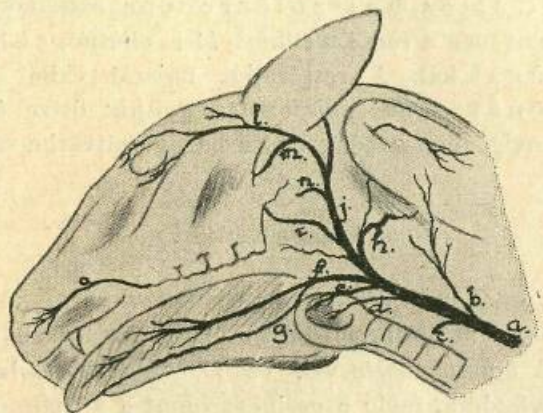
Az *a. carotis communis* önálló ága a macskában az *a. lingualis* (87. kép).

Az *a. carotis interna* macskában az *a. occipitalisszal* közösen ered. Az *a. carotis interna* gyenge, a hypophysis körül *circulus arteriosus Willisi* formál.



Az *a. auricularis magna* és az *a. temporalis superficialis* macskában közös törzsszel ered: *a. auriculotemporalis*. Az *a. transversa faciei* macskában gyakran kettős.

Az *a. maxillaris interna* nem megy *canalis alarison* át, a macska ékesontján nincs ilyen; az *a. ophthalmica externa* kilépése helyén recét képez. A macska felső ajkát az *a. malaris* látja el vérrel, ugyanez a két szemhéjját is.



87. kép. Macska fejarteriái: a) *arteria carotis communis*, b) *ramus muscularis*, c) *ramus oesophagicus*, d) *a. thyreoidea*, e) *a. laryngica*, f) *a. lingualis*, g) *a. sublingualis*, h) *a. occipitalis*, i) *a. carotis interna*, j) *a. auriculotemporalis*, k) *a. auricularis magna*, l) *a. temporalis superficialis*, m) *a. transversa faciei*, n) *a. maxillaris interna*, o) *a. labialis superior*. (Horváth I. nyomán.)

Az *a. subclavia* ágai közül az *a. vertebralis* (XVIII. tábla) macskában néha a *truncus costocervicalis*ből veszi eredetét, ugyanígy az *a. cervicalis profunda*. Erős a *truncus omocervicalis*. Az *a. thoracica interna* és *externa* a tejmirigyeket is ellátja.

Az *a. axillaris* (88. kép) az *a. subclavia* folytatásában a vállizület medialis felületére tér, *a. subscapularis*- és *a. brachialis*ra oszlik; utóbbi a kar végén a karsont *foramen*

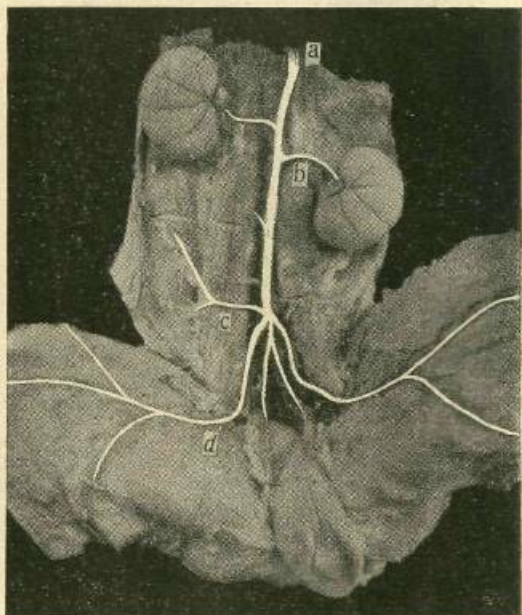


88. kép. Macska elülső végtagjának arteriái: a) *arteria axillaris*, b, c) *ramus muscularis*, d) *a. subscapularis*, e) *a. thoracóacromialis*, f) *a. circumflexa humeri posterior*, g) *a. circumflexa scapulae*, h) *a. circumflexa humeri anterior*, i) *a. profunda brachii*, k) *a. collateralis radialis proximalis*, l) *a. collateralis ulnaris proximalis*, m) *a. collateralis radialis distalis*, n) *a. interossea communis*, o) *a. ulnaris*, p) *ramus dorsalis*, r) *r. volaris*. (Horváth I. nyomán.)



*supracondylicum mediale*ján átlépve az *a. medianaba* folytatódik, ez pedig az alkar közepe táján *a. radialis-* és *a. ulnarisra* oszlik.

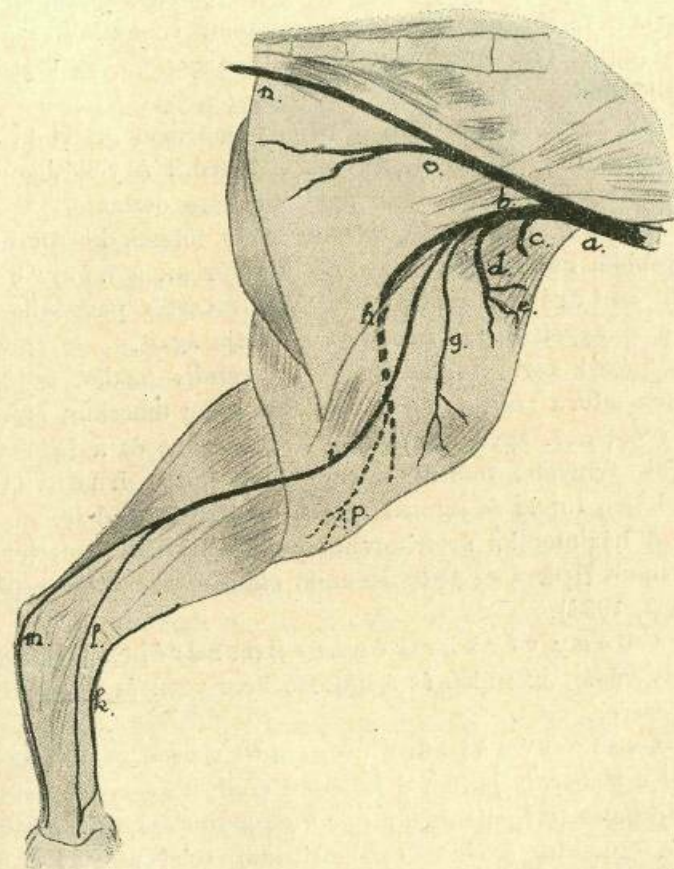
Az *aorta thoracica* (XVIII. tábla) kétoldalt a páros *truncus bronchooesophagicus*t és a 3—14. *intercostalis arteriát* bocsátja, végül az első két *a. lumbalist*.



89. kép. Macska hasi aortája: a) *aorta abdominalis*, b) *a. renalis sinistra*, c) *a. circumflexa ilium profunda*, d) *a. ilica externa dextra*. (Horváth I. nyomán.)

Az *aorta abdominalis*ből (89. és 90. kép) az első ágyékesigolyán, még a rekeszszlopok között lép ki a rövid *a. coeliaca*, a második ágyékesigolyánál az elülső bélfodri artéria, *a. mesenterica cranialis*, melynek *jejunalis* ága i két erős törzzsel erednek és közös a törzse az *a.*

*colica media-*, *colica dextra-* és *ilioaecocolicanak* is. A macska veseartériái, *aa. renales*, gyakran egységesen erednek. A hátulsó bélfodri artéria, *a. mesenterica caudalis*,



90. kép. Macska hátulsó végtagjának arteriái: a) *aorta abdominalis*, b) *a. ilica*, d) *a. profunda femoris*, e) *a. pudendalis externa*, f) *a. epigastrica caudalis*, g) *a. genus suprema*, h) *a. femoralis*, i) *a. saphena*, k) *a. metatarsea magna*, l) *a. tarsea lateralis*, m) *a. tarsea medialis*, n) *a. sacralis media*, o) *a. hypogastrica*, p) *a. tibialis posterior*. (Horváth I. nyomán.)



ága az *a. circumflexa ilium profunda*. Az *a. ilica* az *a. femoralisba*, ez az *a. popliteaba* folytatódik; előbbi az erős *a. saphenat* bocsátja, utóbbi az *a. tibialis anterior- és posteriorra* oszlik (90. kép). Az érverést, *pulsus*, macskán az *arteria femoralison*, a combcsatornában vizsgálják, száma percekint 110—130, izgatottság, betegség esetén 250-ig emelkedhet.

Az aorta végső ágai a rövid medencei artériák, *aa. hypogastricae* (90. kép), melyek a hetedik ágyékcsigolyán külön zsigeri és külön fali ágak törzsére oszlanak. A zsigeri ág az *a. pudendalis interna*, mely többek között nőstényekben két méharteriát, kandúrban a hímvessző arteriáit szolgáltatja. Az erősebb parietalis ág főleg az ágyék és far izmaihoz bocsátja ágait.

A hasi aorta folytatása az *a. sacralis media*, a jénai nomenclatura szerint *aorta caudalis*, mely macskán aránylag erős; a 7. ágyékcsigolya, a keresztcsont és a farokcsigolyák ventralis felületén, utóbbikon alsó, haemalis ívekben fut le és segmentalisan oldalágakat ad le.

A házimacska arteria-rendszerének bővebb ismertetése olvasható HORVÁTH IMRE hasonló című értekezésében (Budapest, 1934).

A nagy vérkör vénarendszeréhez tartoznak a szív vénái, az elülső és a hátulsó üres véna és a verőcér rendszere.

A szív vénái közül a *v. cordis magna* a jobb kamrából a *v. cordis parvával* közösen ered, a koszorús barázdában balra tart, ellenben a *v. cordis parva s. media* jobbra, közös eredésük a sinus coronariusnak felel meg. A 4—5 *vv. cordis minimae* a fésűizmok között erednek és a jobb szívfélben oszlanak el.

Az elülső üres véna, *v. cava cranialis*, a jobb pitvar vénaöbléből, a Lower-féle öbléből, *sinus venosus Loweri*, kiindulva a praecardialis gátorközben két *v. ano-*

*nymara* oszlik, melyek a *v. jugularisból* és *v. subclaviából* tevődnek össze. Előbbi a torkolati barázdában a fejhez tér, utóbbi a hónalj-vénában folytatódik. Közvetlenül a szívből való kilépésénél ered az elülső üres vénából a páratlan véna, *v. azygos* (hemiazygos), a jénai nomenclatura szerint *v. thoracica longitudinalis dextra*, mely a gerincoszlophoz az aorta thoracica mellé jobboldalt lép és az ennek megfelelő érterületről gyűjti össze a vért: *vv. intercostales*, *v. oesophagica*, *v. bronchalis*, utóbbi kettő macskában egyesülten mint *truncus bronchooesophagicus* hagyja el a páratlan vénát.

Az azygos után még a mellüregben a *v. vertebralis* és *v. costocervicalis* hagyja el az elülső üres vénát; azután oszlik az anonymákra, ezekből lép ki a *v. thoracica interna* és a *v. jugularis interna*, azután oszlik a *v. jugularis externara* és *v. axillarisra*.

A *v. jugularis interna* gyenge, a fejarteria alatt a torkolati barázdában a fejhez tér, a canalis caroticusban a koponyaüregbe lép és a ventralis sinusrendszerből vezeti el a vért. A *v. jugularis externa* erős, az állalatti nyálmirigynél oszlik *v. facialis-* és *v. maxillaris-ra*.

A *v. axillaris* ága a *v. thoracica externa*, főágai a *v. subscapularis* és *v. brachialis*.

A mellső végtagok felületes vénáiból a vért macskában is a *v. cephalica humeri* gyűjti és a *v. jugularis externaba* vezeti.

A hátulsó üres véna, *v. cava caudalis* (XVIII. tábla), a Lower-zsákból jövet külön ventralis mellhártyafodorban, *plica venae cavae caudalis*, megy a rekeszhez, ezt átfúrva, *foramen venae cavae s. quadrilaterumon* át, a máj tompa szélén az ágyékcsigolyák alá. Ágai közül a baloldali belső ondóvéna, *v. spermatica interna*, a baloldali vesevénából ered. Az utolsó ágyékcsigolyánál a hátulsó üres véna végső ágaira: a közös csipővénákra, *vv. ilicae*



*communes*, oszlik, melyek viszont a keresztcsont előfokánál a *v. ilica*- és a *v. hypogastrica* oszlanak. A hátulsó végtag felületes vénáit a *v. femoralis*ből (ilica-folytatás) eredő *vv. saphenae* szedik össze. A medencei véna, *v. hypogastrica*, ágai közül a *v. pudendalis internaból* a végbélnyíláshoz erős ágak térnek, *v. haemorrhoidalis s. rectalis*.

A macska verőceere. *v. portae*, két hajszálérre közé beékelve a Winslow-lyuk mellett az elülső bélfodri arteriától a májkapuhoz húzódik és mint a máj funkcionális ere hajszálerekre oszlik el.

### A nyirokérrendszer.

A nyirokérrendszerhez, *systema lymphaceum*, tartoznak a nyirokerek, *vasa lymphacea*, és a nyirokcsomók, *lymphonodi*.

A macskában aránylag kevés nyirokcsomó fejlődött ki. A fejen az állalatti, a fültői és a garatmögötti, *lymphonodi submaxillares, parotidici és retropharyngici*, a nyakon felületes és mély nyaki nyirokcsomók, *ln. cervicales superficiales et profundi*, különböztethetők meg. A mellső végtagokon csupán a vállízület medialis felületén, *ln. axillares*, a hátulsó végtagokon a térdhajlásban, *ln. poplitei*, és a combcsatorna végén, *ln. inguinales profundi*, találni nyirokcsomókat. A mellüregben fali nyirokcsomók, *ln. thoracales (intercostales, parasternales)*, gátorközi nyirokcsomók, *ln. mediastinales*, és hörgökörülötti nyirokcsomók, *ln. bronchales*, különböztethetők meg, a has- és medenceüregben az ágyéktájon, *ln. lumbales*, a csípőtájon *ln. ilici*, a keresztájon *ln. sacrales* fali, a bélfodorban, *ln. mesenterici s. mesaraici*, a májkapuban, *ln. hepatici s. periportales*, a lépen, *ln. lienales*, a gyomor kis görbületén, *ln. gastrici*, zsigeri nyirokcsomók találhatók.

A nyirokhajszálerekkel kezdődő nyirokér-

rendszer sokszoros hálózatokat képezve kötőszövetben halad a nyirokcsomók felé és ezekből azután a nagy gyűjtő nyirokerekbe. Ezek közül a mellvezetékek, *ductus thoracicus*, az ágyéktájról, a *cysterna chyliből* 2—3 ággal eredve az aorta jobb oldalán, majd az 5. hátcsigolyán a baloldalra térve megy az elülső üres vénába a jugularisok kilépése helyénél.

A macska mellvezetékének végső részletébe ömlik a *truncus lymphaceus dexter*, ellenben a páros *ductus tracheales* közvetlenül a vénába vezetnek; ezek a fejből, nyakból, mellső végtagokból vezetik el a nyirkot.

Vörös vagy vérnyirokcsomókat, *haemolymphonodi*, macskában nem sikerült kimutatni.

### IDEGTAN, NEUROLOGIA.

Az idegrendszernek két része közül a középponti idegrendszernek, *systema nervorum centrale*, ismét két része van, az agyvelő és a gerincvelő, a periferiás idegrendszerben, *systema nervorum periphericum*, pedig az agy-gerincvelői periferiás idegrendszer és az együttérző, sympathikus idegrendszer különböztethető meg.

### A középponti idegrendszer.

A középponti idegrendszer, *systema nervorum cerebro-spinale*, b u r k a i, *meninges*.

Az agyvelő a koponyaüregben, a gerincvelő a gerinc-csatornában három hártás burokban foglal helyet.

Ezek közül a kemény agyvelő burok, *dura mater*, nagy sarlónyúlványa, *falx cerebri*, a macska nagy agyvelejének féltékéit teljesen elkülöníti egymástól, a kis agysátor, *tentorium cerebelli membranaceum*, pedig, mely



a kis agyvelő és a nagy agyvelő féltekéi között az ikertelepekig mélyed be, macskában gyakran elcsontosodik.

A vénás vérvezetékek között a dorsalis sinus sagittalis nem válik ketté, hanem egységesen vezet a sinus transversusba, mely macskában két ágra oszlik, ezek közül az egyik a sinus condylicus, a basilaris sinusrendszerrel létesít összeköttetést, a másik a vena cerebialis dorsalisba vezet. A basilaris sinusrendszerben hiányzik a sinus intercavernosus nasalis, ezért a sinus circularis patkóalakú.

A pókhálóburok, arachnoides, a Pacchioniszemecskék, granulae meningicae, jól tűnnek elő.

A lágy agyvelőburok, pia mater, a gerincvelőidegek dorsalis és ventralis gyökerei között a fogazott szalag, ligamentum denticulatum, alakjában áthidalja a fölötté levő hézagokat, az agyvelő belsejébe pedig az érfontokkal, plexus chorioidei, húzódik be. Macskában mind a Magendie-féle apertura mediana ventriculi quarti, mind a Luschka-féle apertura lateralis ventriculi quarti útján közlekedik a negyedik agyvelőkamra a subarachnoidealis réssel.

A gerincvelő, medulla spinalis.

A gerincvelő a macskában tulajdonképpen csak a keresztcsatornáig terjed, ez utóbbiban már csak a filum terminale foglal helyet. A nyaki duzzanat, intumescencia cervicalis, kisebb fokú, az ágyéki, intumescencia lumbalis, erősebben fejlett; e helyeken a gerincvelő harántmetszetén nagyobb a harántátmérője, egyebütt a macska gerincvelője inkább kerek átmetszetű.

A szürkeállomány szarvai, eresztékei, a középponti csatorna, éppen úgy, mint a fehérállomány kötegei a macskára különösen jellemző sajátságokat nem tüntetnek fel. A piramis-pályák a macska ventralis kötegeiben a nyaki szelvényben találhatók meg.

Az agyvelő, encephalon.

A nyúltagyvelő, medulla oblongata, a Varol-hídja, pons Varoli, a kisagyvelő, cerebellum (91. kép), nem mutat a macskán lényeges különbségeket, bár kisebb eltérés a többi Húsevőtől több helyen megállapítható. Így a nyúltagyvelőn a loborpályák, fasciculi cerebrosplinales (pyramidales) és az olajkák, oliva jobban előtűnnek, úgyszintén az area acustica is jól határolt. A nagyagyvelő basisán a nagy agykocsányok közötti hasadéokban, fossa interpeduncularis Tarini, a ganglion interpedunculare kölesszem nagyságú és kiemelkedik, a fehér vagy fénylő test, corpus mamillare s. candicans, hosszanti barázdával



91. kép. Macska agyveleje. (Haberland nyomán.)

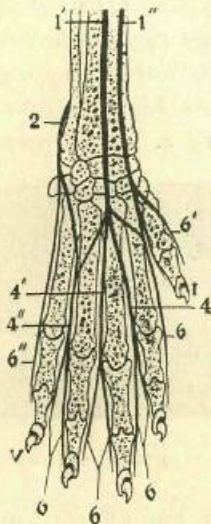
ketté osztott: corpora mamillaria, ami páros fejlődésére utal. A hypophysis feltűnően apró, a tölcsér, infundibulum, benyúlik a hátulsó lebenyébe (pars cerebialis s. lobus nervosus). A nagy agyvelőféltekék, hemisphaeria cerebri, rövidek, magasak, kevés, de pontosan megkülönböztethető barázdát tüntetnek fel; a Reil-féle sziget, insula cerebri Reili, teljesen fedett az operculumtól.

#### A perifériás idegrendszer.

A perifériás idegrendszer, systema nervorum periphericum részei közül a gerincvelőidegek, nervi spina-



les, kétoldali részarányosságot mutatnak. Számuk megegyezik a csigolyák számával, kivéve a nyakon, ahol a hét nyakcsigolya mellett 8 nyaki gerincvelőideget lehet megkülönböztetni, mert az első az atlas csigolyaközötti lyukán, a 8. a hetedik nyak- és első hátcsigolya közötti lyukon hagyja el a gerinccsatornát.

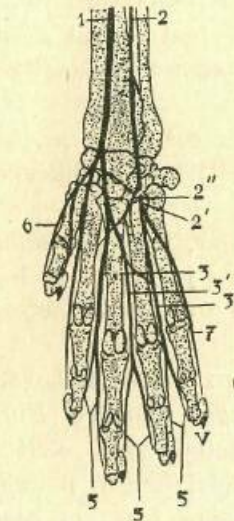


92. kép. Macska dorsalis ujjidegei: 1', 1''. *ramus superficialis nervi radialis*, 2. *ramus dorsalis n. ulnaris*, 3. *n. cutaneus antebrachii medialis n. musculocutanei*, 4. *n. metacarpicus dorsalis communis* II., 4' III., 4'' IV., 5. *n. volaris lateralis és medialis ágai*, 6, 6, 6. *nn. digitales dorsales proprii*, 6'. *n. dorsalis digiti I. radialis*, 6''. *n. dorsalis digiti V. ulnaris*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A k a r f o n a t, *plexus brachialis*, macskában a 6—8. nyaki és az első mellkasi gerincvelőideg ventralis ága adja. A *nervus ulnaris* ugyanolyan erős, mint a *n. medianus*, mely macskában az *arteria medianaval* együtt a *foramen supracondylicumon* át lép a *musculus pronator*

teres alá. Az ujjakban a *n. radialis* (a nyújtókban), a *n. ulnaris* és *n. medianus* oszlik el (92. és 93. kép).

A hét ágyékideg, *nervi lumbales*, közül az első hat járul az ágyékfonat, *plexus lumbalis*, képzéséhez, ellenben a keresztfonat, *plexus sacralis*, gyökereit a 6. és 7. ágyékideg és az 1—3. keresztideg, *nervi sacrales*, szolgáltatja.



93. kép. Macska volaris ujjidegei: 1. *nervus medianus*, 2. *n. ulnaris, ramus volaris*, 2'. *ramus superficialis*, 2''. *r. profundus*, 3. *n. metacarpicus volaris* II., 3' III., 3'' IV., 4. *n. digitalis volaris communis* II., 4' II., 4'' IV., 5., 5., 5. *nn. digitales volares proprii*, 6. *n. volaris digiti I. radialis*, 7. *n. volaris digiti V. ulnaris*. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A macska farokidegeinek, *nn. coccygici*, száma mindkét oldalon öt.

Az agyvelőidegek, *nervi capitales s. cerebrales*, (XVII. tábla), közül az első, a szaglőideg, *nervus olfactorius*, a szaglőagyvelő, *rhinencephalon*, egy része, ugyanígy a 2.



agyvelőidegpár *n.*, ill. *fasciculus opticus*, is agyvelőrészlet, *ophthalmencephalon*.

A 3. agyidegpár a *n. oculomotorius ventralis* ágán macskán nagy sugárdúc, *ganglion ciliare*, különböztethető meg. A *n. oculomotorius*nak macskában MARTIN szerint átmenetileg dorsalis — érző — gyökere is van, mely később elsorvad.

A 3., 4., 6. és az 5. agyvelőideg *n. ophthalmicus* a fissura orbitalison át lép a szemgödörbe (XVII. tábla).

A *n. trigeminus* ágai közül a *n. pterygopalatinus* gyenge és rajta csak egy dúc, *ganglion pterygopalatinum*, található.

A *n. facialis* érző rostjait a *n. octavustól* a *n. intermedius Wrisbergi* (XIII. agyvelőidegpár) útján nyeri: *n. intermediofacialis*.

A 9. agyvelőidegpár, a *n. glossopharyngicus*, a 10.-kel és a 11.-kel a foramen jugularen át hagyja el a koponya-üreget, rajta itt az apró *ganglion petrosum* (Andersch) található.

A bolygóidegen, *n. vagus* (166. kép), laterálisan a foramen jugulareban a *ggl. jugulare* (Ehrenritter), az együtt-érzőideghez való csatlakozása előtt még egy alsó dúc, *ganglion nodosum* foglal helyet, macskában ez utóbbival a Willisius-féle járulékos ideg, *n. accessorius Willisii*, is összeköttetésbe lép, a nyelv alatt ideg, *n. hypoglossus* (XVII. tábla), pedig a nyelven kívül a garat és gégén át az első nyaki ideggel a *plexus hypoglossocervicalis* adja.

### A sympathicus idegrendszer.

A sympathicus idegrendszer, *systema nervorum sympathicum*, határkötege, *truncus nervi sympathici*, kétoldalt részarányosan ventrolateralisan a koponya alap-

jától a farokig húzódik (XVIII. tábla\*). Minden testszelvénynek megfelelően ducot foglal magában, *ganglia trunci nervi sympathici*, kivéve a nyakon, ahol csak két duca van. Ezek közül az orsóalakú *ggl. cervicale craniale s. fusiforme* (XVIII. tábla), a nyakszirtecsont alapi részén foglal helyet, a *ggl. cervicale caudale s. stellare* (166. kép), pedig mellkasi ducokkal a *ggl. cervicothoracicum* má olvadt egybe. Macskában közel ez utóbbihoz mikroszkópos kicsinységű *ggl. cervicale medium* is mutatható ki, ebből erednek a szívhez térő ágak (166. kép).

A határköteg nyaki része, *pars cervicalis*, vékony, a torkolati barázdában macskában laza kötőszövet fűzi a bolygóideghez.

A macska sympathicus keresztducai, *ggl. sacralia*, közül az első ellenkezőoldali társával egybeolvadt. A farokducok, *ggl. coccygica*, csak lupéval különböztethetők meg.

\* A macska együttérző idegrendszere: 1 *ganglion cervicale craniale*, 2 *pars cervicalis trunci nervi sympathici*, 3 *ggl. nodosum nervi vagi*, 4 *nervus cervicalis primus*, 5 *ramus communicans ggl. cerv. cran.* és *n. cerv. I.* között, 6 *n. hypoglossus*, 7 *n. laryngicus cranialis*, 8, 8, 8 *n. depressor*, 9, 9 *pars cervicalis n. vagi*, 10 *ggl. cervicale medium n. sympathici*, 11, 11' *ansa subclavia*, 12 *ggl. cervicothoracicum*, 13 *n. thoracalis I.*, 14, 14' 14" *ramus communicans C 2—8, Th 1, 2, 6* és az első *thoracalis ggl.* között, 15 *ramus communicans a n. vagushoz*, 16 *ramus cardiacus (accelerans)*, 17 izomerekhez térő ágak, 18 *n. phrenicus*, 19 *n. recurrens*, 20 *plexus cardiacus*, 21 *n. vagus*, 22 *pars thoracica trunci n. sympathici*, 23 *n. splanchnicus major*, 24 *nn. splanchnici minores*, 25 *ggl. coeliacum sinistrum*, 25' *plexus coeliacus*, 26 *ggl. mesentericum craniale*, 26' *plexus mesentericus cranialis*, 27 *pl. coeliacus a n. vagussal összekötő ág*, 28 *pl. lienalis*, 29 *pl. renalis sinister*, 30 *pl. aorticus abdominalis*, 31 *ggl. mesentericum caudale*, 31' *pl. mesentericus caudalis*, 32 *pl. hypogastricus*, 33 *ggl. hypogastricum*, 34 *plexus vesicalis*; a *bulla tympanica*, b *musculus longus colli*, c, c *arteria carotis communis sinistra*, d *a. vertebralis sinistra*, e *a. costocervicalis*, f *a. subclavia sinistra*, g *aorta thoracica*, h *a. intercostalis*, i *a. coeliaca*, k *a. mesenterica cranialis*, l *a. renalis sinistra*, m, m. *aorta abdominalis*, n *a. mesenterica caudalis*, o *vena cava caudalis*, p *m. iliopsoas*, Th pajzsmirigy, T gégecső, O nyelőcső, Ty thymus C szív, P tüdő, D rekesz, G gyomor, H máj, L lép, Pa pankreas, R bal vese, J középbél, Rt végbél, V húgyhólyag. (Ellenberger és Baum nyomán.)



A zsigeri ducok (XVIII. tábla) közül a *napduc* a *ggl. coeliacum* és a *ggl. mesentericum craniale* összeolvadásából jött létre, de a *ggl. mesentericum caudale* is összeköttetésben áll; fonataik együttesen a *napfonatot*, *plexus solaris*, adják.

A határkötegben a velőtlen rostok mellett a mellkasi és a hasi részében, továbbá a *nervus splanchnicus major*-ban velőhüvelyű rostok is kimutathatók (10—25%).

*Parasympathicus* működésű rostjai vannak az agyvelő-idegek közül a *n. oculomotorius*nak (*ganglion ciliare*ből), a *n. facialis*nak (*ggl. pterygopalatinum* útján), a *n. glossopharyngicus*nak (*ggl. oticum* útján) és különösen a *n. vagus*nak; a gerincvelőidegek közül a 2—4. keresztidegnek vannak *parasympathikus* hatású rostjai.

A házimacska *sympathicus* idegrendszerét bővebben tárgyalja WELTNER SÁNDOR ilyen című értekezése (Budapest, 1937.).

## ÉRZÉKTAN, AESTHESIOLOGIA.

Külső benyomások felvételére a házimacskának jól fejlett érzékszervek állnak rendelkezésére.

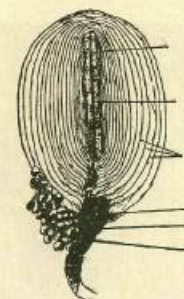
### A szaglás.

A szaglás szerve, *organon olfactus*, az orrüreg felső, szaglójáratának (XVI. tábla) hátulsó felében található *regio olfactoria* sárgásbarna *locus luteus*ában székel, melyben az első idegpárnak *fila olfactoria*i a szaglősejtekben, *cellulae olfactoriae*, végződnek; egy águk, a *nervus terminalis*, a házimacskában is az orrsövény tövében helyet foglaló Jacobson-féle szervhez, *organon vomeronasale Jacobsoni*, tér. A szaglősejtek a felületre helyezett idegsejtek. A

házimacska szaglásáról, szimatjáról bővebben szólunk a 211. oldalon.

### Az ízlelés.

Az ízlelés szervét, *organon gustus*, főképen a nyelv árkolt és leveles szemölcsseiben (54. kép), egyes gombaidomú szemölcsseiben, továbbá a szájpaddlásívekben és a gégefedő oralis felületében előforduló ízlelőbimbók, *gemma gustatoria*, képviselik, melyek a szájüreg felé finom *porussal* nyílnak, míg hozzájuk az ízlelés fajlagos idege, a *n. glossopharyngicus* tér. A házimacska ízlelésével a következő fejezetben bővebben foglalkozunk.



94. kép. Macska lemezes tapintó-testecskeje. (Martin nyomán.)

### A tapintás.

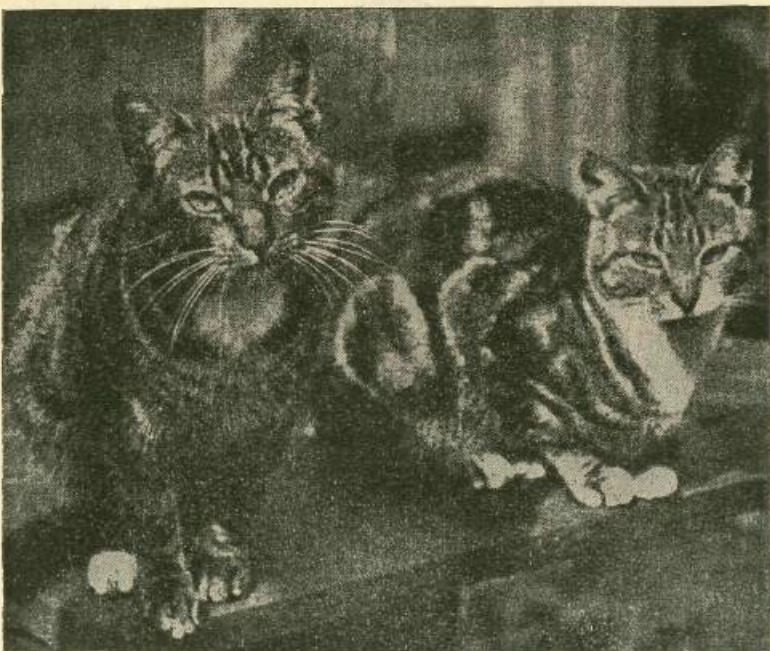
A tapintás szerve, *organon tactus*, a közta-  
karóban, *integumentum commune*, foglal helyet, a bőrön túl egyes szervek kutanjellegű nyálkahártyájában, a szem kötőhártyájában is székel, hol az érző idegek vagy a hámsejtek között, *terminatio intercellularis*, vagy tapintósejtekben, *terminatio intracellularis*, vagy pedig tapintótestecskekben, *terminatio corpuscularis*, végződnek. Ez utóbbiak közül a házimacskában különösen a Vater-Pacini-



féle lemezes tapintótestecskék, *corpuscula lamellosa* (94. kép) fordulnak elő nagy számban a köztakaróban, de még a hashártyán és a pankreasban is (62. kép).

A házimacska bőre, *cutis*, jól fejlett bőralatti kötőszövettel, *subcutis*, van az alatt levő szervekhez fűzve, tehát jól ráncolható; benne egyes exponált helyeken nyálkatüszők, *bursae synoviales subcutaneae*, foglalnak helyet. A házimacska bőre aránylag vékony.

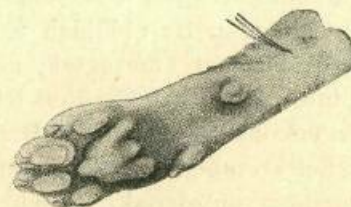
Felületét sűrű, puha szőrök, *pili*, borítják. Szőrei-  
ben velőállomány még a pihezőrőkben is kimutatható. A szőrök hosszanti sorokban, csoportosan foglalnak helyet, egy vezetőszőr mellett több pihezőr sorakozik, ugyanazon



95. kép. Macska bajuszszőrei, antennaszőrök.

szőrtüszőből, *folliculus pili*, kiindulón; a vezető szőrökben a velőállomány többrétegű, a többiben egyrétegű.

A macska fején, különösen a természetes testnyílások környékén, továbbá az elülső lábtövön hosszabb, merevebb tapintószőrök, *pili tactyles*, részben különállóan, részben



96. kép. Tapintószőrök macska lábtövén. (Ellenberger és Baum nyom.)

csoportos elrendeződésben különböztethetők meg, mindezek a sötétben való tájékozódásra is alkalmasak, antennaszőrök (95. kép); a háromosztatú ideg, a lábtövön levő szemölcsön ülőt (96. kép) a singideg külön ága innerválja.



97. kép. Tapintószőrök macska fején. (Ellenberger és Baum nyomán.)

A tapintószőrök magzatkorban elsőként jelennek meg, később pedig különösen jellegzetesek a macskára azok, melyek a felső ajkon láthatók, a bajuszszőrök, *pili labiales superiores*, ezek a macska arcának jellemző külsőt kölcsönöznek (97. kép). A macska fején hiányzanak ilyen hosszabb



merev szőrök az alsó ajkon, az alsó szemhéjon és a torokjáratban, mely helyeken viszont más állatokon előfordulnak.

SCHMIDBERGER három macska szemgolyóját vette ki és egyszersmind bajuszszőreit is kiirtotta, ellenben másik három kontroll-állatnak csupán a szemgolyóját távolította el, de bajusztát meghagyta. Ez utóbbiak a műtét után felépülve, gyorsan és biztosan mozogtak, asztallábak körül szaladtak, a tapintószőrök érintésekor lehajoltak, ritkán mentek neki tárgyakra, legfeljebb hirtelen mozdulatok alkalmával. Ezekkel szemben a bajusztalan, vak macskák félénken és kevesebbet mozognak, széjjelterpesztett lábakkal kúsznak. Megfigyelhető továbbá, hogy később a fülkagyló hegye vette át a tapintószőrök működését. (Zeitschrift für vergleichende Physiologie. 17. k. 387—407. 1932.)

Szőrforgók, *flumina pilorum*, *vortex*, a macska orránál, szeménél és fülén fordulnak elő, továbbá a szügyén, könyökén, köldöktáján is, többnyire convergáló irányulással.

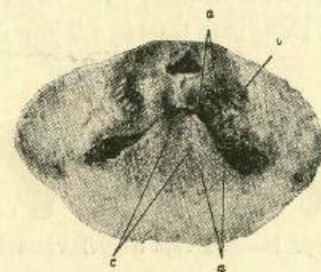
A macska tavasszal vedlik, ősszel a téli bundáján hosszabbra nőnek a szőrök.

Símgatásuk állítólag villamos áramot fejleszt (SCHMEIL).

A macska bőrén elektromos jelenségek valóban észlelhetők, anyag- és energiaforgalma során elektromos energia képződik és részben felszabadul, részben felhalmozódik, így a hámrétegben, pl. a macska orrtükrének, sőt egyéb testfelületének érintésekor is kisülések jöhetnek létre, v. i. bioelektromos jelenségek észlelhetők. PINTÉR ELEK írt le a Természettudományi Közöny 13. kötetében (278. o.) egy esetet, melyben égi háború alkalmával a macska testfelületén erős pattanással (a Holtz-féle villám-géphez hasonlóan) elektromos kisülés következett be. Reumás emberek a macska bőrének elektromos energiá-

ját is szokták alkalmazni testfelületükre betegségük enyhítésére (BELÁK S.).

A bőr mirigyei közül a házimacskán a faggyúmirigyek, *glandulae sebaceae*, közül külön említést érdemelnek az ajkakon, a szájrés körül, különösen az alsóajkakon erősebben fejlett faggyúmirigyek, *glandulae circumorales* („Putzdrüse“; 98. kép); a külső nemiszervek körül is nagyobb számban fordulnak elő, úgyszintén a fitymában (*Tyson-mirigyek*) és a szemhéjban (*Meibom-mirigyek*). A kandúrfarkának hátán is nagyobb szőrtüsző- — faggyú- — mirigyek halmozódnak fel, ame-



98. kép. Macska szájkörüli, circumoralis mirigyei.  
(Ellenberger és Baum nyomán.)

lyek ivarzás idején erősebben működnek. A végbélnyílás körül a *glandulae circumanales*, a nyílás mellett kétoldalt nyíló végbélöblök, *sinus anales* (63. és 64. kép) megnagyobbodott faggyúmirigyeket foglalnak magukban.

A veritékmirigyek, *gl. sudoriferae s. glomiformes*, gomolymirigyek, kivezető nyílásaik a macskán a szőrtüszőkbe nyílnak, kevés számban fordulnak elő, aprók; egyes testtájakon teljesen hiányzanak, aránylag még a hát bőrén fordulnak elő valamivel nagyobb számban és különösen sok található a talpi- és az ujjpárnákban.

A tejmirigy, *glandula lactifera* (99. kép), módosult veritékmirigy, mely a macskán a mellkas és a has alján



található, hol két sorban részarányosan négy tejmirigy-pár fejlődött ki. Kandúron is megjelennek, 1—2 pár a köldök- és a lapátos porc táján, ha nem is fejlődnek ki teljesen. A középvonaltól két oldalt 3 cm távolságban a szőrök között elrejtetten találhatók apró bimbóik, az első pár a mellső végtagok között, a második a lapocka mögötti síkban, a harmadik az utolsó borda síkjában, a negyedik a csípőszöglet síkja előtt. Szoptatás idején a macska tejmirigye kúpszerűen 5—9 mm-nyire kidomborodik, bőre finoman szőrözött, nagy faggyú- és még nagyobb verítékmirigyeket foglal magában. Bimbóján 5—6 nyílás található (99. kép), melyek közül egyesek néha vakon végződő csőbe vezetnek, a többiben tejelés idején a tejből tetemesen kitágul.

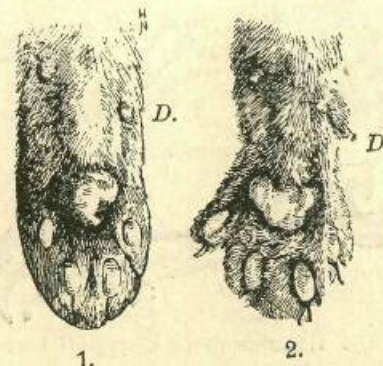


99. kép. Macska tejmirigyei vázlatosan.

A macska tejének víztartalma 81·6%, fehérjetartalma 9%, zsírtartalma 3·3%, cukortartalma 4·9% és sóartalma 0·6%.

A macska ujjon-járó, *digitigrad* és *unguiculata* állat, melynek minden ujjá végső percén *karom*, *unguicula*, található. A karom nemcsak hosszant, horogszerűen görbült, hanem kétoldalt is behajlik, oldalt összenyomott, keskeny. Talpát lágyabb, lazább szarú borítja, szabad vége éles hegyre csúcsosodik. A macska állás és járás alkalmával II—V. ujjának mindahárom percét, a négy ujjhegyet és a talppárnáját terheli meg. Az első ujj, mely a hüvelykujjnak, *pollex*, felel meg, működésén kívül áll. Többi ujjain karmait visszahúzni képes, úgyhogy nem koptatja erősebben járás közben (100. kép).

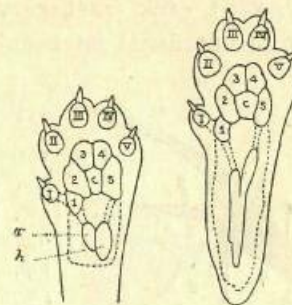
Volarisan a hatalmasan fejlett, az ujjbegynek megfelelő ujjpárna, *torus s. pulvinus digitalis* (100. kép), a karom talpán lényegesen túlemelkedik; e helyen a szőr-



100. kép. Macska elülső bal lábának talpi felülete: 1. behúzott, 2. ki-nyújtott karmokkal. D) csőkevényes hüvelykujj. (Schmeil nyomán.)

telen bőr vaskos, puha, nem ellenálló szaruréteggel borított, magas szemölcsű írhája pedig sok verítékmirigyet fog-

101. kép. Macska lábának palmaris és plantaris felülete: I., II., III., IV. ujjbegyek, 1., 2., 3., 4., 5. talpi párnák, c) centralis gödör, T) *thenar*, h) *hypothenar*. A vonalkás határ a metacarpalis, ill. metatarsalis párnát jelzi. (Weber nyomán.)

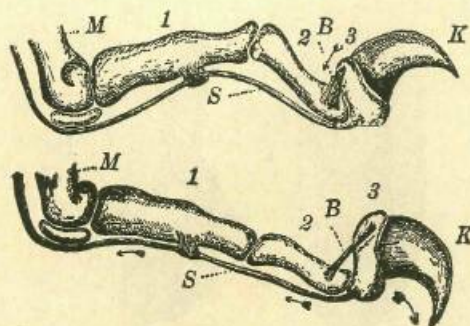


lal magában, a macska a talpán izzad. A bőralatti kötőszövet hálózatában itt zsír található.

Hasonló szerkezetű a macska hármás talppárnája,

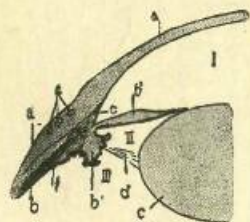


*pulvinus metacarpalis s. metatarsalis* (101. kép), és az elülső lábtövon található *pulvinus carpalis*, ellenben a hátsó végtagokon a tarsalis párna nem fejlődött ki.



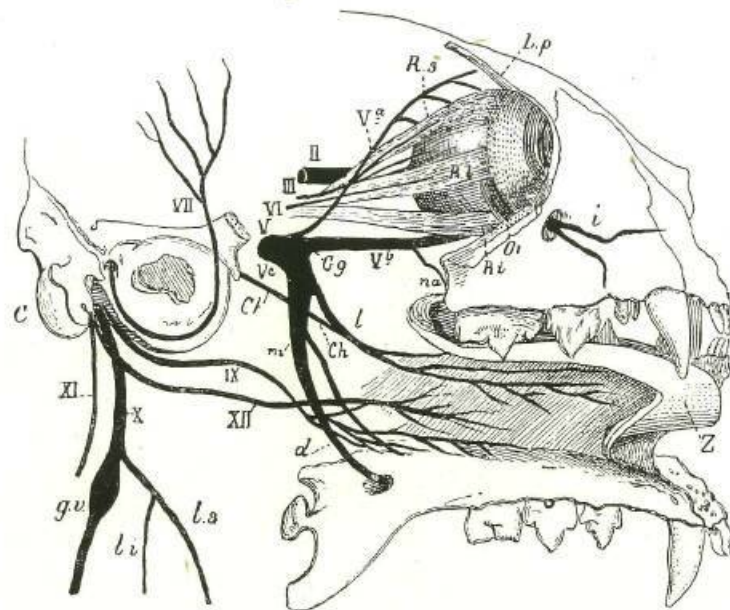
102. kép. Macska ujjá visszahúzott és kinyújtott karmokkal: M) *metacarpus*, 1., 2., 3. első, második, harmadik ujjperc, K) karom, B) *ligamentum dorsale*, S) ujjhajlító ín. A nyilak a húzás irányát jelzik. (Schmeil nyomán.)

A macska carpalis párnája fölött kissé medialisan egy szemölcsből három—hat tapintószőr, *vibrissae*, nyúlik ki (97. kép), ezek érzékszervként működnek, különösen sötétben, a kúszásnál játszanak szerepet. Járás közben a macska



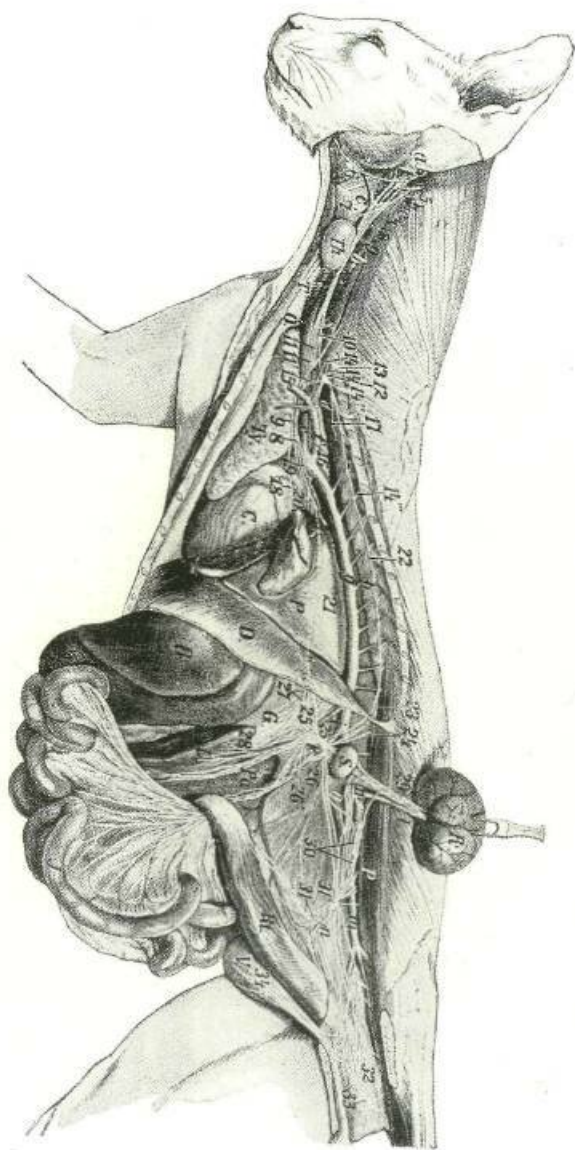
103. kép. Macska szemének elülső része félig vázlatosan: a) *cornea*, a') *sclera*, b) *chorioidea*, b') *corpus ciliare*, b'') *iris*, c) lencse, d) *ligamentum suspensorium lentis*, e) *ligamentum pectinatum* a Fontana-féle résekkel, f) *musculus ciliaris*, g) *plexus venosus* (Schlemm), I) elülső, II. hátsó szemcsarnok, III. üvegtest. (Martin nyomán.)

karmait rugalmas dorsalis szalagai segítségével a tágas bőrtasakba húzza, honnan az ujjhajlító izmok összehúzásával hirtelen és nagy erővel képes kihúzni (102. kép).



Macska agyvelő-idegei: C *condylus occipitalis*, Ch *chorda tympani*, d) *nervus alveolaris mandibulae*, Gg *ganglion Gasseri*, Gv *ganglion nodosum vagi*, i n. *infraorbitalis*, l n. *lingualis*, li, ls n. *laryngicus cranialis*, Lp *musculus levator palpebrae superioris*, m n. *mandibularis*, n. a. n. *dentalis*, Oi m. *obliquus oculi ventralis*, Ri m. *rectus oculi ventralis*, Rl m. *rectus oculi lateralis*, Rs m. *rectus oculi dorsalis*, Z nyelv, II. n. *opticus*, III n. *oculomotorius*, V n. *trigeminus*, Va n. *ophthalmicus*, Vb n. *maxillaris*, Vc n. *mandibularis*, VI n. *abducens*, VII n. *facialis*, IX n. *glossopharyngicus*, X n. *vagus*, XI n. *accessorius Willisii*, XII n. *hypoglossus*. (Miwart nyomán.)





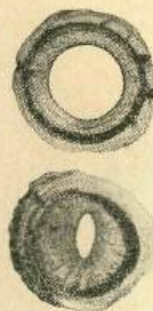
## A látás.

A látás készüléke, *apparatus visus*.

A látás készülékének részei: a szemgolyó, *bulbus oculi*, és járulékos szervei, *organa oculi accessoria*.

A szemgolyó, *bulbus oculi*, a macskában erősen fejlett, aránylag nagy és csaknem teljesen gömbalakú, hosszanti és harántátmérője is átlag 21 mm, vízszintes és függőleges átmérője pedig úgy aránylik egymáshoz, mint 20:1:21:3 mm.

A kerek szaruhártya, *cornea* (103. kép), erősebben görbült; magassága és szélessége aránya 1:0:1:07. Vas-



104. kép. Macska szivárványhártyája tág és szűk látólyukkal. (Raselli nyomán.)

tagsága a közepén 0.8—1 mm, a szélén 0.4—0.6 mm, vízszintes görbületén hossza 9.3 mm, a vertikálison 9.2 mm.

Az ínhártya, *sclera*, az egyenlítő síkjában vékony, ennél fogva itt az érhártya áttűnik rajta; vastagsága hátul 0.4, egyebütt 0.9, a szaruhártya szomszédságában 1.1 mm.

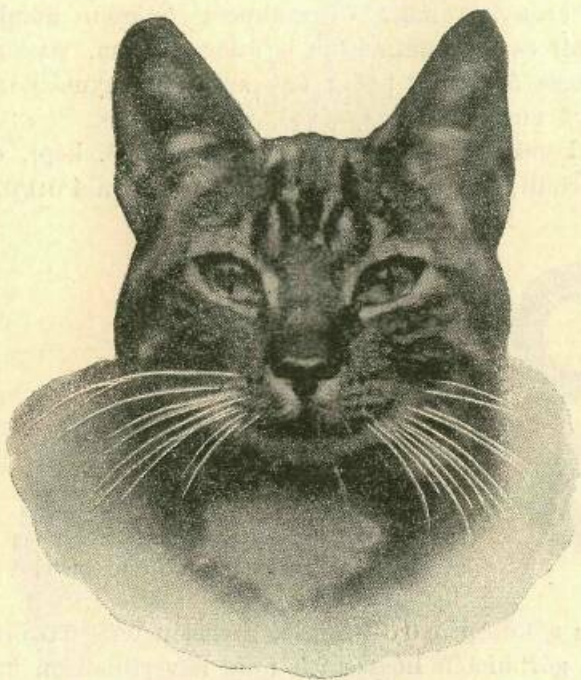
Az erősen festékes érhártyán, *chorioidea*, a fénylő kárpít sejtes, *tapetum cellulosum*. Ez okozza a szem hátterének kékes világítását, interferentia-jelenség. A szem feneke sötétben felvillan.

A sugártest, *corpus ciliare*, nyúlványainak, *pro-*



*cessus ciliares*, száma 80; a macska sugárizma, *musculus ciliaris* (103. kép), erősen fejlett.

A macska szivárványhártyája, *iris*, zöldes-sárga, fémfényű, újszülött és fiatal macskáké kékszínű; a látólyuk, *pupilla*, hosszant-ovalis résszerű (104. kép), (ilyen még a rókáé, egyes majomfajoké, baglyoké, gyíkoké,

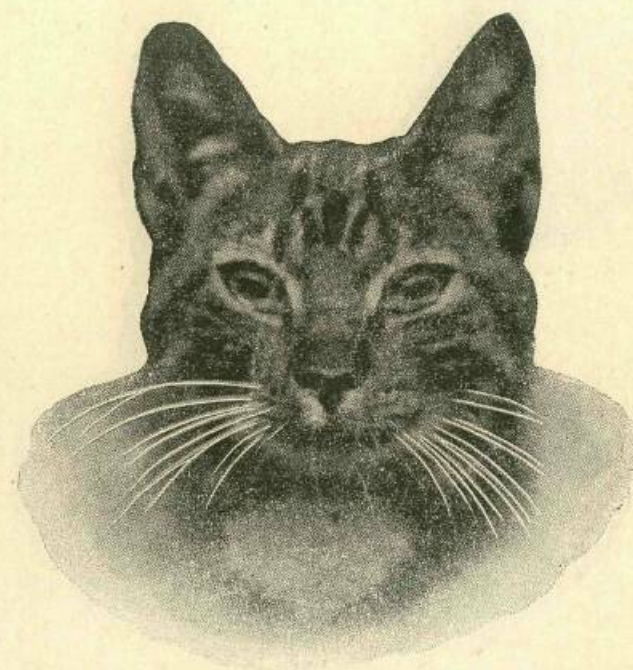


105. kép. Macska szeme délben (Voogt nyomán.)

kígyóké, néhány békaféléé, cápáé, ezek többnyire alkonyatkor vagy éjjel, gyengébb világításban keresik táplálékukat), sötétben kerekre tágul, amit a nap szakának meghatározására is véltek felhasználni: fényes nappal, délben a macska pupillája szűkült résszerű: myosis, alkonyatkor már tágul: mydriasis, sötét este pedig tojásdadalakot

mutat (105—107. kép). A pupillazáró izom, *m. sphincter pupillae*, sugárzatos rostjai keresztezik egymást (SZUTTER, RASELLI, RICHTER).

A macska látószemölcsé, *papilla optica*, szabálytalanul kerek, közepén bemélyedt, *excavatio papillae*; a vérerek itt sugárzatosan ágazódnak el (108. kép).



106. kép. A macska szeme este 6 órakor. (Voogt nyomán.)

Az üvegtest, *corpus vitreum*, kb. 2 cm átmérőjű.

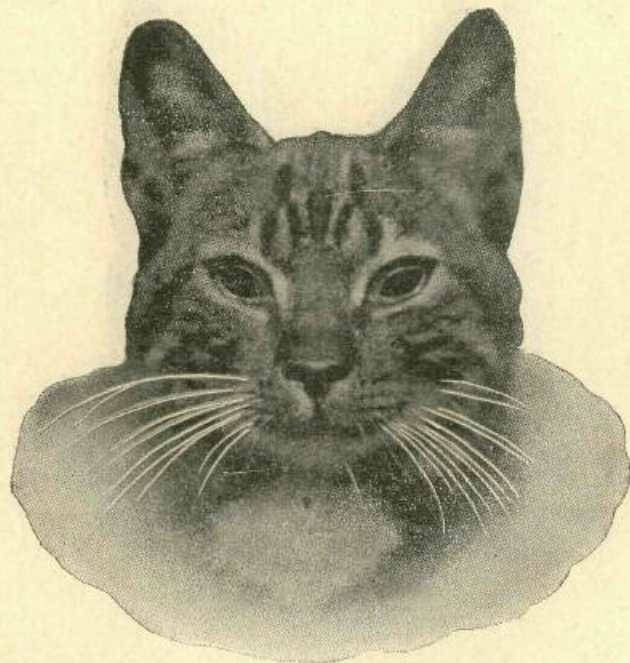
A macska aránylag nagy lencséjének *lens crystallina* (103. kép), súlya 1'42 gr; elülső görbületének sugara 6.7, a hátulsóé 7.4 mm. A lencsének a szaruhártyától való távolsága 4.5 mm.

A macska szemtengelye, *axis oculi*, 7.8 mm. A



látóideg átmetszete 1·2 mm. Az aránylag nagy szögödrök tengelyei a macska koponyáján  $49^{\circ}$ -et zárnak be, a szögolyó tengelyei  $77^{\circ}$ -út; a szem tehát kevésbé oldalt áll, inkább a homlok síkja felé foglal helyet (105—107. kép).

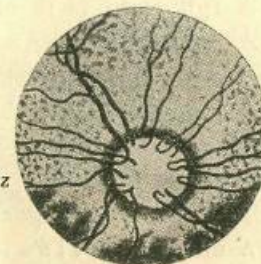
A szögolyó izmai, *musculi bulbi*, közül a felső ferde szemizom, *m. obliquus bulbi dorsalis (trochlearis)*,



107. kép. A macska szeme este 10 órakor. (Voogt nyomán.)

ina macskában nagyon erős. A macska szögödre hátul és oldalt nyitott, a járomivet a járomnyúlvánnyal szalag, *ligamentum orbitale*, köti össze, a szögödröt pedig erős rostos hártya, *periorbita*, béleli ki. Az előbbin (lig. orbitale) foglal helyet a könnymirigy, *glandula lacrimalis*, vele ellenkező irányban a könnycsatorna, *ductus nasolacrimalis*, mely

macskán az orrnyíláshoz vezet. A felső és alsó szemhéjon kívül a medialis szemzugban a kötőhártya kettőzete harmadik szemhéjat vagy pislogó hártyát, *palpebra tertia s. membrana nictitans*, képez, ennek porcos váza van, rajta mirigy foglal helyet (109. kép).



108. kép. Macska szemének háttéré az *arteria centralis retinae*-vel. (Bayer nyomán.)

### A hallás és egyensúlyozás.

A hallás és egyensúlyozás készüléke, *apparatus auditus et status*, a fül, *auris*, melynek három része a külső-, a középső- és belső fül (110. kép).



109. kép. Macska pislogó porca, a) félholdalakú része, b) lemeze, c) mirigye.

A külső fülön, *auris externa*, a macska fülkagylója, *auricula*, felálló, tölcsérialakú, háromoldalú üres gúlához is hasonlítható (96. kép), melynek nasolateralis oldala nyitott. Belső felületén a *cymba*-nak megfelelő mélyedés fordul elő. Porcán az ellencáp, *antitragus*, kettéosztott, tőle, egy bőrredő, *plica antitragica*, húzódik be a fülkagyló belsejébe. Bőre gyengébben festékes.

A porcos külső hallójárat, *meatus acusticus externus cartilagineus*, aránylag hosszú; szögben tört. A gyűrűporc,



*cartilago anularis*, teljes kört ír le; a csontos külső hallójárat, *meatus acusticus externus osseus*, keskeny, 1—3 mm. széles gyűrűként tűnik elő.

A külső fül kután bélése nagy fülzsírmirigyeket, *glandulae ceruminosae*, foglal magában.

A fülkagyló izmai vékonyak, laposak.

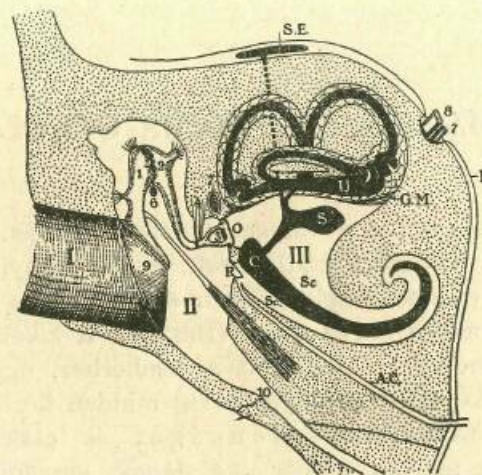
A dobhártya, *membrana tympani*, nagy, hasonlóképen a dobüreg, *cavum tympani*, is; a dobhólyagba, *bulla tympanica*, lateralis faláról egy sövény húzódik be, mely két részre osztja, ezek közül a dorsalis más állatok dobüregének felel meg, az alsó a *cellulae tympanicae*nek, csak hogy itt ez egységes.

A macska hallási csontocskáái, *ossicula auditus* (110. kép), aránylag nagyok. A kalapács, *malleus*, nyele, *manubrium*, széles, feje, *capitulum*, ellenben apró. Az üllő, *incus*, egy kétgyökerű emberi zápfoghoz hasonló. A kengyel, *stapes*, talpa, *basis*, ívelt.

A fülkürt, *tuba auditiva Eustachii*, garatbeli nyílása, *ostium pharyngicum tubae* (pavillon), 4 mm hosszú. A dobüreget kibélelő nyálkahártya nasalis részében a Tröll-féle mirigyek találhatók.

A belső fülben, *auris interna* (110. kép), a macska csigája, *cochlea*, 3 fordulatot ír le; tengelye, *modiolus*, magas és keskeny, az ívjáratok, *ductus semicirculares*, és a tornác, *vestibulum*, behatóbb ismertetése e helyen mellőzhető. Helyénvaló lehet azonban itt a kékszemű fehér macskák siketségéről megemlékezni, amiről már DARWIN a fajok eredetéről írt művében a korrelatív elváltozások között említést tesz, sőt előtte BLUMENBACH hívta fel a figyelmet arra, hogy az angora, a perzsa macskák többnyire siketek. Az angora macskák példájának alapján a közönség egy része is tudja, hogy a bőr és a szőr festéknélküliségével gyakran együtt jár a veleszületett siketség. Kutyákon is előfordul (Természettudományi Közlöny 47.

19—20. sz. 1915. október). BUFFON a *Histoire naturelle générale et particulière* c. könyvének 1769. évi kiadásában említi, hogy a színes emberfajokon, így a négereken a fehér szín, a festéknélküliség esetleges megjelenése dege-



110. kép. Macska fülének vázlata: I) külső, II) középső, III) belső fül. U) *utricle* a három ívjárat, S) *sacculus*, C) *ductus cochlearis*, SE) *sacculus endolymphaticus*, GM) a perilymphás ür határa, AC) *aqueductus cochleae*, Sc, Sc') *scala vestibuli et tympani*, O) *foramen ovale*, R) *foramen rotundum*, D) *dura mater*, 1., 2., 3. kalapács, üllő, kengyel, 4., 5. *musculus stapedius et tensor tympani*, 6., 7. *chorda tympani* és *nervus facialis*, 8. n. *octavus*, 9. dobhártya, 10. Eustach-féle fülkürt. (Weber nyomán.)

neratív elváltozásokkal jár, ezzel kapcsolatosan utal arra, hogy az albinok többnyire rosszul látnak és nagyot hallanak, a festék hiányos lerakódása mellett a csigában a Corti-féle szerv csökevényesen fejlődik ki. A hallószerv e hiányos fejlődése a festék hiányos lerakódásához társul.



## A HÁZIMACSKA ÉLETMÓDJA, OEKOLOGIÁJA\*

A kutya minden válogatás nélkül elterjedt a földön és minden emberhez csatlakozott, ennek irányító felsőbb-sége alá rendelten szolgál, ellenben a macska a szó legjobb értelmében házi állat (BREHM), a lakóházban honosodott meg és csatlakozott az emberhez, úgy azonban, hogy mindamellett bizonyos fokig minden körülmény között megtartja függetlenségét és csak annyiban veti magát alá az ember akaratának, amennyire jónak látja. Az emberrel inkább mellérendelt, koordinált, semmint alárendelt, szubordinált, viszonyban van. Szabad közösségben él vele, laza kapcsolatban.

A macska háziasságának és szelídségének foka a vele foglalkozó embertől függ. Minél inkább megértő szeretettel foglalkoznak vele, annál hívebben ragaszkodik a családhoz, visszhangra talál a jó bánásmód. A macska érzékeny, értelmes állat, nagyon eredeti viselkedéssel, tanulékony, nevelhető, idomítható, de csak szelíd, jóságos bánásmóddal. Ahol nem törődnek vele, megcsúszik, hogy megszökik a háztól, elkóborol és teljesen el is vadulhat, csapzott, piszkos szőrű, sovány, társtalan, gaz-

\*) OIKOS görögül ház, vonatkozás a környezethez, táplálkozás, lakás, ivadékgondozás, társasélet, stb.

dátlan állattá lesz. Ha azután télen, a hideg elől visszatér előbbi lakásába, már egyáltalán nem törődik az emberrel. GESSNER szerint amíg a kutya jobban szereti a gazdáját, mint a háza táját, a macska inkább a házhoz ragaszkodik. Dicsérik általában a kutya hűségét, ragaszkodását, éberségét, a vadászok és a pásztorok csodás dolgokat tudnak róla mesélni; másfelől azonban a kutya sokféle élősködőjével az ember egészségét veszélyeztetheti. Bolhájában él az ember galandférgének fejletlen alakja. A kutyabarátok rendszerint a macskákat nem kedvelik.

A házimacska általában csinos, tiszta, kedves állat (I. tábla), mozdulatai kecsesek, tetszetősek, ügyessége bámulatos. Karmait behúzza (100. és 102. kép), halkan lép, csak ha megijed vagy más állat üldözi, fut el, futása gyors, egymástkövető ugrásokból áll. A macska ugrani szeret és tud is, egy—másfél méter magasat átugrik (XX. tábla). Üldözői elől könnyen menekül, besurran valamely búvóhelyre vagy felmászik a magasba karmaival kapaszkodva (122. kép). Ügyessége különösen ugráskor nyilvánul meg. Sohasem esik a hátára, hanem villámgyorsan megfordul és lábaival, talppárnáival éri a talajt. Nagyobb magasságról estében farkát kormányrúdnak használva, igazgatja az esés irányát.

Régebben, STAUF szerint, népszokás, szórakozás, mulatság volt a macskát különféle magasságból és helyzetből leejteni.

Mozgófényképek pillanatfelvételein is megállapították, hogy a macska esése közben úgy fordul, hogy lábai-  
val éri a talajt.

Ha a macskát 30 m mély aknába ejtik, oly módon, hogy végtagjai felfelé, háta lefelé irányul, esése kezdetén farkával körmozgást végez, mire a törzse az ellenkező irányban tér ki. Farkával mindaddig köröz, míg törzse rendes helyzetét elfoglalja, végül végtagjaival éri a talajt.



Mihelyt a végtagok lefelé irányulnak, farka körmozgását megszünteti. E fordulat természetesen nem zárja ki, hogy végtagizületeiben az erősebb rázkódtatás következtében alkalmilag rándulások ne jöhetnének létre.

A macska talpraesése, ez a „Katzenogma“, foglalkoztatta a fizikusokat is. A macska talpraesésének fizikai tudományos magyarázatát adja a következő közlemény, mely megjelent a Mathematikai és Fizikai Lapok IV. kötetében (2. füzet, 90—94. o. 1895), amely FRÖHLICH IZIDOR: Miért esik mindig talpára a macska? c., 1893. február hó 7-én tartott előadást ismerteti.

DEPREZ MARCEL, ismert elektrikus, hosszasan gondolkodott DELAUNAY könyvének (*Mecanique rationelle*, IV. kiadás, 229. §, 412. o. 1866.) ama megjegyzéséről, mely szerint a szabadon elejtett és teljesen magára hagyott élő organizmus semmiféle körülmények között nemcsak hogy súlypontjának mozgását nem képes megváltoztatni, hanem semmiféle forgó mozgást sem képes végezni. A DEPREZ idézte paragrafus DELAUNAY könyvében valóban megvan, szóról-szóra tartalmazza ama sorokat, amelyeket DEPREZ idéz, de egyéb következtetések is vannak benne. Nemcsak azt mondja, hogy az élő organizmus a súlypont-megtartása elvének felel meg, azaz, hogy a súlypont mozgása nem változhatik, akármilyen mozgásokat végezzenek is testének egyes részei; de azt is mondja, hogy ennek a mozgásnak olyannak kell lenni, amely eleget tegyen a területek elvének, vagyis kell, hogy a pontok által leírt területek s a megfelelő pontok tömegének szorzataiból alakított összeg állandó tartozik lenni, ha kívülről származó hatások nem működnek, s hogy e szerint egy nyugvó állapotban elejtett szerves lény összerezénél fogva forgásokat nem végezhet.

DEPREZ elgondolkodván ezen a paragrafuson, felűnt neki, hogy a benne foglalt állítás egyenes ellentmon-

dásban áll azzal a közmondással, mely szerint: a macska mindig talpára esik. Ez a közmondás, mint minden más közmondás, nem akar más lenni, mint sűrített igazság, melyben a népnek hosszú időkre kiterjedő tapasztalata kifejezésre jut. Ő a közönséges természettudományi eljárást akarta alkalmazni annak kiderítésére, vajjon tényleg úgy van-e a dolog, amint a közmondás mondja? Macskán, kutyán, tengerinyúlön próbálta meg és azt tapasztalta: bármiként ejti vagy dobja is el, minden esetben a talpára áll ez a három állat. A közmondás igazat mondott, tehát ellentétben áll vele az idézett paragrafus, és így jogosan merültek fel kételyek, hogy DELAUNAY értelmezése elfogadható-e vagy nem?

Hogy a területek elve kétségtelenül helyes, az tán további fejtegetésre nem szorul. De az értelmezése mégis nehezebb volt, mint látszik.

DELAUNAY után még számos mechanikai könyv és értekezés írója ugyanezen tévedésbe esett; azt gondolták, hogy egy magára hagyott test, ha külső erő nem hat rája, nem képes esés közben forgást végezni. Már pedig, ha a macskát hátával lefelé eleresztjük, csak úgy eshetik a talpára, ha esés közben megfordul. Ő tehát a kísérletet úgy rendezte be, hogy az organizmust egészen nyugodtan bocsátotta el, minden kezdetbeli mozgás nélkül; tehát a macska semmiféle kezdetbeli sebességgel nem bírt, sem translatorius, sem rotatorius sebességgel, és azt tapasztalta, hogy másfél méter magasságból ejtve le, csakugyan mindig a talpára állott. Amint mi is tapasztalhatjuk.

Önként következik, hogy ilyen jelenségek vizsgálatánál a tapasztalati kipuhatólás elsősorban érdekelte DEPREZ-t, ki a kérdést felvetette. Abban a véleményben volt, hogy pillanatnyi fotográfiák alapján ezen mozgásnak ismeretére jobban fog eljutni, biztosabban, helyesebben, mint ha tovább szövi az elméletet, s ez okból MAREY. hez, a



nagyhírű francia fiziológushoz fordult, ki megalkotója és feje annak az intézetnek, melynek feladata az élő organizmusok mozgására vonatkozó vizsgálatok megejtése. MAREY tényleg lefotografálta a macskát 1'5 méterről való esésének 20 fázisában és a képeket a francia akadémiának 1894. évi október 29-én tartott ülésén nagy érdeklődés közben bemutatta. A képek a Comptes Rendus-ban megjelentek, honnét azután átmentek számos illusztrált lapba. Ezek a pillanatképek tényleg sokkal értékesebbek a mozgás tanulmányozásánál, mint maga a kísérlet, mert hiszen az esés ideje alig 0'6 másodperc, mely idő alatt a mozgásnak számos fázisát megvizsgálni teljes lehetetlen. A képeknek két sorozata jelent meg. Az egyik vonatkozik arra az esetre, amikor az állatot oldalról, a másik sorozatban pedig az állatot hosszirányában nézzük. Az állat oly helyzetben van elbocsátva, hogy a háta lefelé, lábai pedig felfelé legyenek fordítva. A képek jól mutatják, hogyan végez az állat hossz tengelye körül egy fordulatot. Ha tekintetbe vesszük, hogy az esési idő nem sokkal több egy fél másodpercnél, akkor a képekből arra is következtethetünk, hogy az állat végtagjainak igen heves mozgásban kell lenniök.

DEPREZ már most úgy vetette fel a kérdést, hogy valamely élő organizmus, mely magára van hagyatva, de amelynek egyes részei heves mozgásban lehetnek, végezhet-e forgást egy tengely körül csakis a saját, ú. n. belső erők behatása alatt? Mindenekelőtt ki kellett mondania, hogy a Delaunay-féle következtetés nem helyes, mert hisz a tapasztalattal ellentétben van.

Mert igaz, hogy belső erők merülnek fel és ezekre áll az, hogy a hatás és visszahatás elvének teljesen megfelelnek, hogy általában a translatorius erők összege 0 és az erők forgatónyomatékainak összege 0. Ha tehát a dolog így állana és így értelmeztetnék, akkor a forgás tényleg nem volna lehetséges.

Csakhamar kiderült, hol rejtőzik a tévedés DELAUNAY értelmezésében. Ez a tétel így kimondva, merev testre alkalmazva, igenis érvényes. Merev test súlypontja csakugyan nem változtathatja mozgását s ha eredetileg nyugalomban van, forgás nem fog bekövetkezni.

De másként áll ez az organizmus vagy oly test esetében, melynek egyes részei egymáshoz képest relatív mozgást végezhetnek. Igaz, hogy belső erők vannak, amelyek az actio és reactio elvnek felelnek meg, de nincs kizárva, hogy dacára ennek az egész test ilyen forgást végezhesen.

Én (DEPREZ—FRÖHLICH) az előbb érintett tételnek közönséges alakját kívánom felírni és erre észrevételt tenni. Ha adva van egy  $m$  tömegű pont, amelyhez tartozó  $r$  vezető sugár mozgás közben — a mozgás akármilyen lehet —  $df$  területet ír le: akkor az előbb érintett tétel azt mondja, hogy a területsebesség állandó, vagyis hogy a terület, melyet a vezető sugár leír, arányos az idővel, tehát

$$\sum \left\{ m r^2 \frac{df}{dt} \right\} = \text{constans},$$

ahol az összegezés az egész testre kiterjed, Ezen összeg tehát abban az esetben, ha külső erők nem működnek, állandó. Ha úgy bocsátunk el valamely rendszert, hogy az elbocsátás pillanatában nyugalomban van, akkor semmi-féle forgás nem fog történni s így az előbbeni kifejezés minden egyes tagja egyenlő zérussal, tehát ez esetben az előbb felírt összeg is egyenlő zérussal, vagy, ami ugyanaz

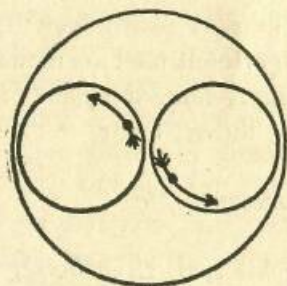
$$\sum m \frac{df}{dt} = 0.$$

Ebből az is következtethető, hogy, ha egy bizonyos időpillanatban ezen egyenlet áll és külső erők nem működnek és akkor a területeknek is mindig állandóknak kell



lenniök: akkor merev rendszerre a tétel úgy értelmezendő, hogy a merev rendszer mozdulatlanul esik le.

Azonban artikulált rendszerben, amelynek egyes részei egymáshoz képest mozgásokat végezhetnek, mint pl. az organizmus tagjai, nincs kizárva, hogy ezen összeg egyes tagjai közül némelyek pozitív és némelyek negatív értékek lesznek és azért összegük még mindig egyenlő lehet zérussal. DELAUNAY is úgy mondta és úgy következtette, hogy ha a test végtagjai mozgásban vannak, akkor, ha az egyik végtag az egyik irányban forog, akkor a másik végtagnak az ellentét irányban kell forognia. DEPREZ általánosította a kérdést a következő formulázásban:



111. kép. Deprez két-golyós készüléke a tengely körüli forgás bizonyítására.

Lehetséges-e, hogy egy anyagi rendszer, amely eleinte nyugalomban van és magára van hagyatva, amelynek egyes részei ciklusszerű mozgásokat végezhetnek, de úgy, hogy az eredeti helyzetbe, az eredeti configuratióba térnek vissza, lehetséges-e, hogy ilyen esetben az egész testhelyzet változást szenvedjen és tengelykörüli forgást végezzen?

DEPREZ arra az eredményre jutott, hogy igen is lehetséges. Egy készüléket is készített. (Comptes rendus 1894 XI/5. Séance, Second semestre. MARCEL DEPREZ: Sur un appareil servant à mettre en évidence certaines conséquences du théorème des aires. pg. 767—769), amely az ő kö-

vetkeztetéseinek helyességét bebizonyítja, t. i. azt, hogyha a rendszer teljes nyugalomban van és ha csak belső erők behatása alatt történnek mozgások és az egyes részek eredeti helyzetbe térnek vissza: akkor az egész rendszer forgást szenvedhet. A készülék lényegét a mellékelt ábra (111. kép) mutatja. Áll egy homogen körlapból, melybe két köralakú csatorna van kivésve. Ezen csatornában két golyó gurulhat.

A lapot a középpontjában fonatra függesztve, a golyók közé egy rúgó van közbe fogva, oly módon, hogy össze legyen nyomva és a golyók egyenlő távolságban legyenek a középponttól, miáltal a súlypont a középpontban marad. A rúgó összenyomása olyan módon van megcsinálva, hogy amikor a lapotartó fonalat elégetik, a rúgó kényszere is megszűnjék; az esés megkezdésének pillanatában tehát mindkét golyó egyenlő nagy, de ellenkező irányú lökést kap a felszabadult rúgótól, úgy, hogy a köralakú csatornában egyenlő sebességgel fognak mozogni, miáltal az egész rendszer súlypontja ismét nem fog változást szenvedni, de a golyók sebességéből származó centrifugális erő esés közben a körlapot függőleges tengely körül megforgatja.

A részletekbe azonban jelenleg bele menni nem akarok, valamint azt is éppen csak emlitem, hogy némelyek a levegő ellenállásának és azon körülménynek is tulajdonítanak lényeges befolyást a szóban forgó jelenségre, hogy az állat, mely a fent érintett elbocsátás előtt szokatlan s reá nézve mindenesetre kellemetlen helyzetben van, fészkelődik s magát a tartó kezektől eltaszítani törekszik s így valószínűleg mégis bizonyos, habár csekélymértvű kezdeti forgássebességgel bír.

A macska talpraesése szinte jobban biztosított, ha maga s a b r ó l esik le, pl. a harmadik emeletről leesni előnyösebbnek látszik reá nézve, mint az első emeletről,



mert több ideje és alkalma nyílik a fordulásra, másfelől azonban nagyobb rázkódtatással jár.

Gyors, hajlékony, biztos mozgása sok követelménynek felel meg. Feje kb. olyan átmérőjű, mint törzse; ezért ahol a fejével átjutott, egész törzse követheti.

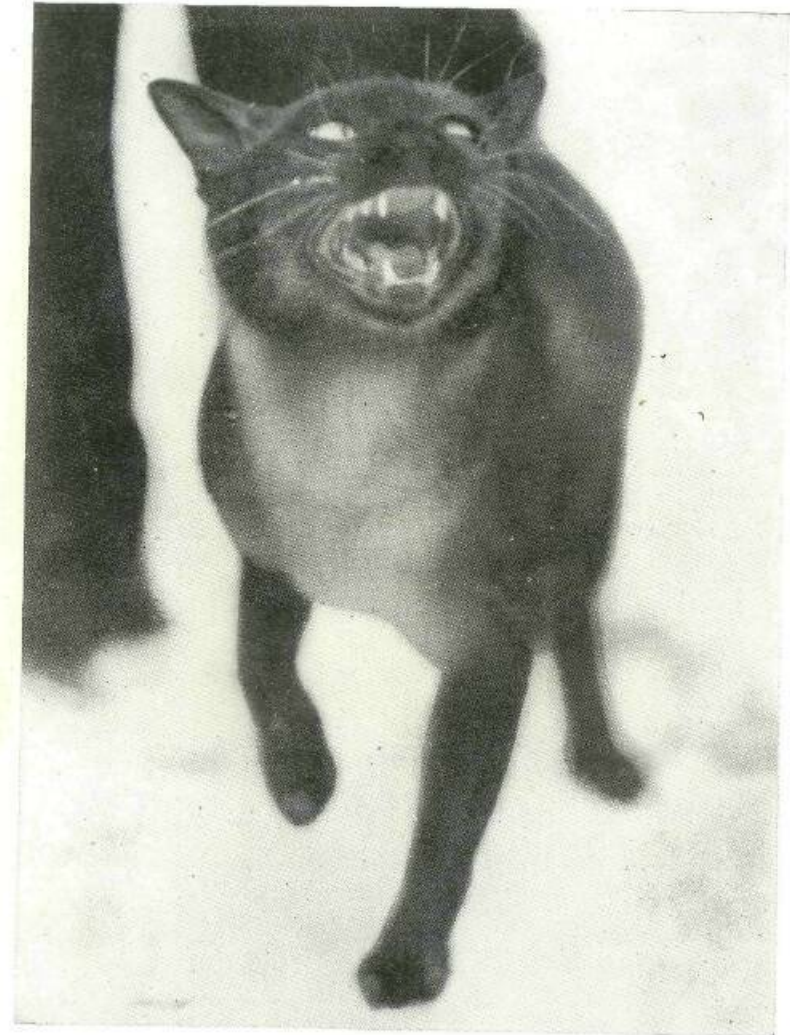
A macska az úszáshoz is ért, bár önként csak ritkán megy a vízbe. A halászó macskáról a 220. oldalon szólunk.



112. kép. Ülő macska. (Voogt nyomán.)

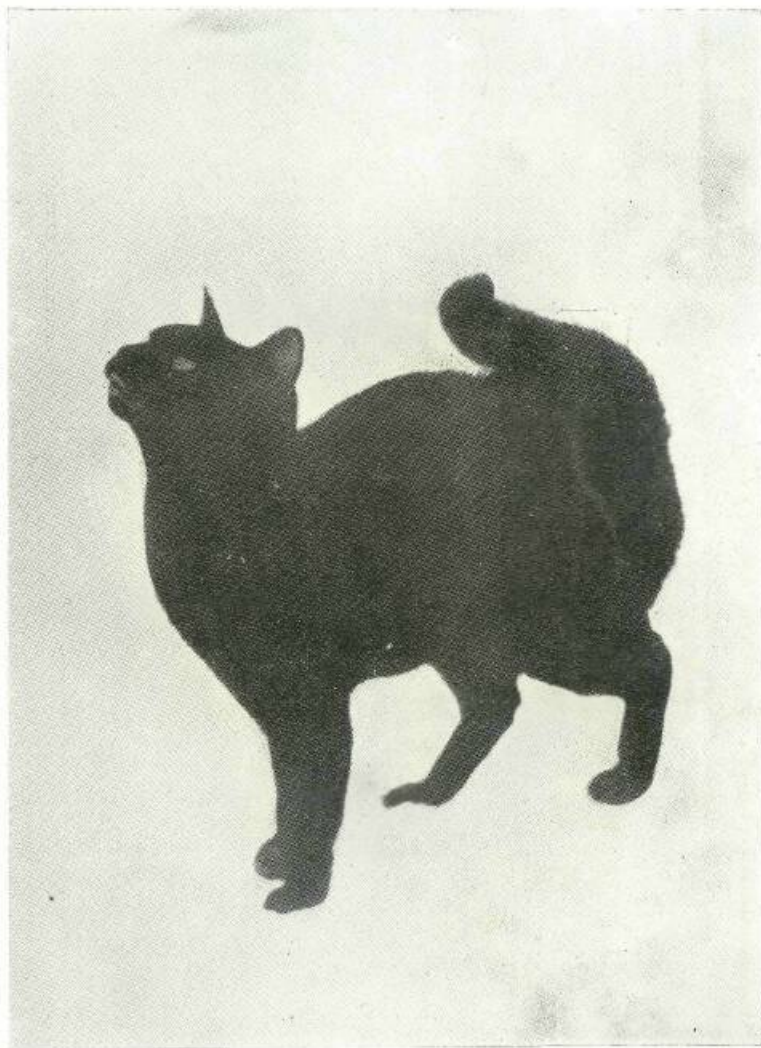
Ülni a kutyához hasonlóan szokott a macska; a hátuljára ül és a két mellső lábára támaszkodik (112. kép).

Alvás közben egyik oldalára fekszik és összegömbölyödik; szereti a puha, meleg fekvőhelyet, de nem szereti, s csak ritkán tűri, hogy betakarják. Szeret a szénában feküdni, talán mert illatát kedveli (BREHM).



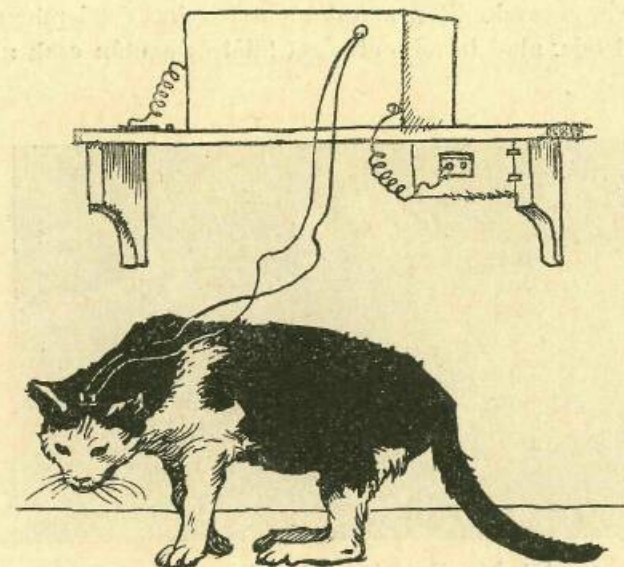
Nyávogó macska. (Eipper és Walther nyomán.)





Ugrásra készen. (Elpper és Walther nyomán.)

Ismeretes, hogy az alvást agyvelői középpont irányítja, amit HESS zürichi kutató macskákon végzett vizsgálatai igazolták, melyek agyvelejébe a koponyán keresztül fúrt nyíláson bevezetett finom sodronyokon elektromos áramot juttattak, mire álmosak lettek, lefeküdtek, szemük becsukódott, elaludtak. Az alvásból azonban bármikor fel lehetett



113. kép. Hess macskakísérlete. Az állat agyvelejének megállapított helyen bevezetett árammal a macska bármikor elaltatható.  
(Tangl H. nyomán.)

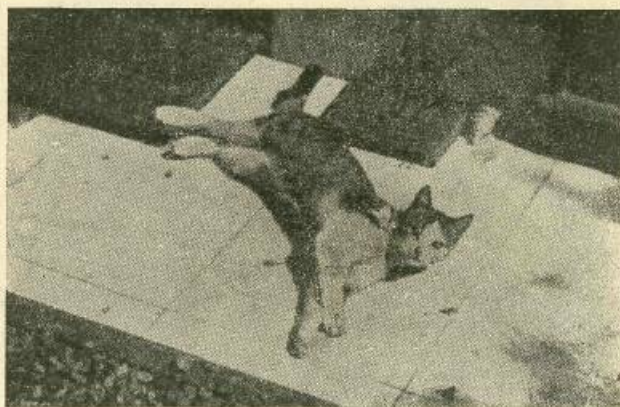
őket ébreszteni. A később leölt állatok agyvelején szövet-tanilag megállapították, hogy a sodronyok az agyvelőnek milyen területét érintették (113. kép),

Szeret a legtöbb házimacska lustálkodni, napon fekdülni, napozni a déli órákban (114. kép).

A macska tájékozási képessége, emlékező tehetsége rendkívül fejlett. Nagy távolságra vihető,



messze szállítható és mégis hazatalál. SCHWANGART megfigyelte, hogy egy hároméves kandúr, melyet zsákba kötve, kerülő úton sok kilométer távolba vittek el, két nap múlva megszökött új otthonából és még e napon megjelent régi otthonában. Gazdájának költözése esetén a macska rendszerint visszamarad régi helyén, nem így a kutya, mely gazdáját hűségesen követi. De SZILÁDY szerint a házhoz sem ragaszkodik a macska a szószerinti értelemben. Átrándul oda, ahol bővebb eleséget talál és azután csak alkal-



114. kép. Napozó macska. (Voogt nyomán.)

milag látogatja meg eredeti szerény otthonát. Ha vendéglátója esetleg későn kel, az éhes cica megúnja a várakozást és hirtelen elhatározással, kerítéssel, utakon visszaroohan eredeti otthonába szerencsét próbálni.

SZILÁDYNak egy nagyon házhoz szokott macskája a háború idején zárva találta megszokott lakását. A szomszédok is elmulasztották gondozni, vagy pedig a számára kitett tejet valami betolakodó kutya fogyasztotta el. Az otthonához ragaszkodó állat ezért kényszerűségből kiköltö-

zött, a városka fölött épített üres lövészárokból ültözött tanyát. Ott is kölykezett és SZILÁDY hazatérte után büszkén vezette vissza hozzá nagyocská, egyetlen fiát.

Némely macska az ébresztőórát teszi feleslegessé, pontosan ugyanabban az órában jelenik meg és dorombolással jelzi ágyban fekvő gazdájának az ébredés idejét.

A legkisebb neszre figyelnek a macskák (115. kép) és figyelmesek valakinek közeledésére, sőt különbséget tudnak tenni, megismerik az ismerősök, családtagok lépteit.



115. kép. Figyelő macska. (Voogt nyomán.)

A házimacska érzékei közül legfejlettebb a tapintás, látás és hallás.

A kutyával ellentétben, melynek szimatja kitűnően fejlett, a macska szaglása gyengébb, így pl. ha nem látja az egeret, egészen közel kell az orrához tartani, hogy megérezze (LENZ); másfelől azonban a *Valeriana* gyöke rének erős, jellegzetes szagát jól megérzi és előszeretettel keresi, ezért nevezik a *Valerianát* macskagyökérnek. Hasonlóképpen a széna erős illatát is kedveli. A kandúr sajátos szagát a nőstények távolabbról is megérik. Étélet a



macska mindig előbb megszagolja, mielőtt elfogyasztaná; a gyógyszer szagát is észreveszi, ha pl. a tejbe keverik.

Nagyon fejlett a macska tapintóérzéke, így pl. ha bajuszszőrei közül csak egyet is megérintenek, összerezzen, ezeknek mint antennáknak (96. kép), a sötétben való tájékozódásban is van jelentőségük. Enyhe légáramlatot, pl. a közeledő meleg kéztől eredőt is észrevesznek. Lábtői tapintószőreivel (97. kép), talpi párnáival is tapint a macska, ezek verítékmirigyei különösen félelem esetén bővebben működnek.

A macska látása is kitűnő; még alkonyatkor, sötétben is elég jól lát. A teljes sötétségben természetesen nem lát a macska sem, ellenkezője téves hiten alapul.

Megismeri a macska az embert ruhájáról és hangjáról, mint BREHM írja. De könnyű meggyőződni arról, hogy a macska elsősorban hallása után indul. Gazdáját is mindenekelőtt hangjáról ismeri meg, nem pedig ruhájáról. Sőt éppen az a feltűnő, hogy a divat szerint nagyon változó ruházat mennyire nem ejti zavarba, mondhatni egyáltalán nem törődik a külsőségekkel (SZILÁDY).

Legfejlettebb, legélesebb a macska hallása, így LENZ szerint a macska a háta mögött futó egeret, mely semmiféle zajt sem okozott, 14 m távolságban észrevette, meghallotta, holott a holt egeret hiányos szaglóérzéke miatt alig veszi észre mindaddig, amíg meg nem látja.

Zenei hallása különbözö; egyes hangszerekre, hangerőségre különbözöképen reagálnak a macskák. ANGI CSABA ismertetett egy esetet, melyben angoramacskák fejlett zenei érzéket tanusítottak, a magas c-re és h-ra reagáltak, ha ezek a hangok zongorán vagy grammofonon hangzottak el. A Természettudományi Közlöny ugyanezen (63. kötetében) GAÁL ISTVÁN a zenétől irtózó macskákról ír, amelyek kintorna, citera, hegedű, tilinkó vagy harmonika hangját hallva, dühösen nekimentek a hangszernek.

Egyensúlyozási érzéke is bámulatos, meg tudja becsülni a magasságot és távolságot, alkalmazkodni képes hozzá, nem szédül a magasban.

Kitűnő tájékozási képessége mellett szól az is, hogy végigkóborolja a szomszédságot, mégis megtalálja lakását, visszatér a házhoz, melyhez jobban ragaszkodik, mint a ház lakóihoz, akiket, ha kiköltöznek, nem követ mindig, sőt, ha zsákba kötve elviszik, több óra-járásnyiról visszajön a régi házhoz.

Fájdalomérzése kisebbfokú, mint sok más állatfajé; különösen kevesebb az érzőidege a tarkótáján.

A házimacska ízlelése aránylag gyengén fejlett, bár nyalánksága, pákosztossága ennek ellentmondani látszik, de csupán durvább ízbeli különbségeket vesz észre.

A macska hangja, nyávogása érzelmeinek kifejezése, különféle és nagyon hajlékony. Más árnyalatú a hangja, ha kér, más, ha szerelmeskedik, más, ha fiaival foglalkozik. A kutya korántsem tud a hangjával annyit kifejezni, mint a macska, melynek miau-ja a legkülönbözőbb módon szól: majd rövid, majd hosszú, majd elnyújtott, majd szaggatott, ölthet panaszos, esdő, fenyegető színezetet, keveredhet morgó, rikácsoló, bömbölő hangokkal, nyávogása kifejezhet vad vágyakozást (XIX. tábla), és benne lehet a macska sajátos fúvása és tüsszögése is. MARSHAL szerint a háziállatok között a macskának van a legteljesebb kifejezésű és a legtöbb oldalú hangja. DARWIN szerint a macska érzelmeit hangjával fejezi ki és indulatának izgalma legalább 6—7 különböző hanggal adja tudtunkra. Megelégedését kifejező d o r o m b o l á s a, — franciául ronron —, melyet éppen úgy hallat a belélekzés, mint a kilélekzés alkalmával, egyike a leg-sajátosabb hangoknak. Ilyen hangot más állat nem hallat; e hang a gégejében keletkezik. Már a szopós fiatalok is képesek erre. Ha dühös a macska, m o r m o g á s a szinte



félelmet keltő. A macska hívásra is felel, mégpedig saját-szerű hangnemben, ezt legfeljebb még szelíd madarak, pl. papagályok, éneklő madarak teszik. Mindez természetesen távol áll a tagolt beszéd-től, de kétségtelen, hogy hangadással kíváncsi, ellenszenvet, örömet vagy panaszt és bánatot fejez ki. Ezenkívül tekintete, testtartása, mozdulatai is kifejezik kedélyállapotát vagy megfelelő módon kísérik hangadását. A macska mimikája főképen szemekre szorítkozik, félelmet, örömet, haragot, stb. jelez, mimikai arcizmai ellenben gyengén fejlettek.

Az ember, a teremtes koronája, a vegetatív élettel, táplálkozással és szaporodással szemben szellemi képességeit agyvelejének előbbrehaladott fejlődésével művelte magasabbra és sok évezred során hatalmas alkotásokat hozott létre, ellenben az állatok ilyen fejlődése nem következett be, ösztönszerű életet élnek, cselekedeteik ösztönszerűek vagy pusztán tapasztalaton alapulnak, kevésbé a megfontolás alapján. Bár érzékeik finomabbak, tökéletesebbek lehetnek, mint az emberé, tevékenységükben értelmi céltudatosság alig nyilvánul meg. A vadon élő állatok önállósága ugyan nagyobb, mint a háziállatoké, de az utóbbiak között is különbséget kell tenni a szobában tartott és a szabadban élő állatok között.

A macska intelligenciájára utalnak azok a kísérletek, melyeket WINSLOV az amerikai Brooklintézetben végzett. Két macskát ketrecbe zárt és kedvenc ételüket egy deszkára helyezte, melyet az erre szerelt zsinórral húzhattak maguk felé. A macskák csakhamar felismerték a helyzetet. Karmaikkal belekapaszkodtak a zsinórba és a deszkát maguk felé húzták. WINSLOV órával figyelte, hogy a macskák mennyi idő alatt jöttek rá, miként érhetnek célra.

A macska a háziállatok közül a legönállóbb, önálló-

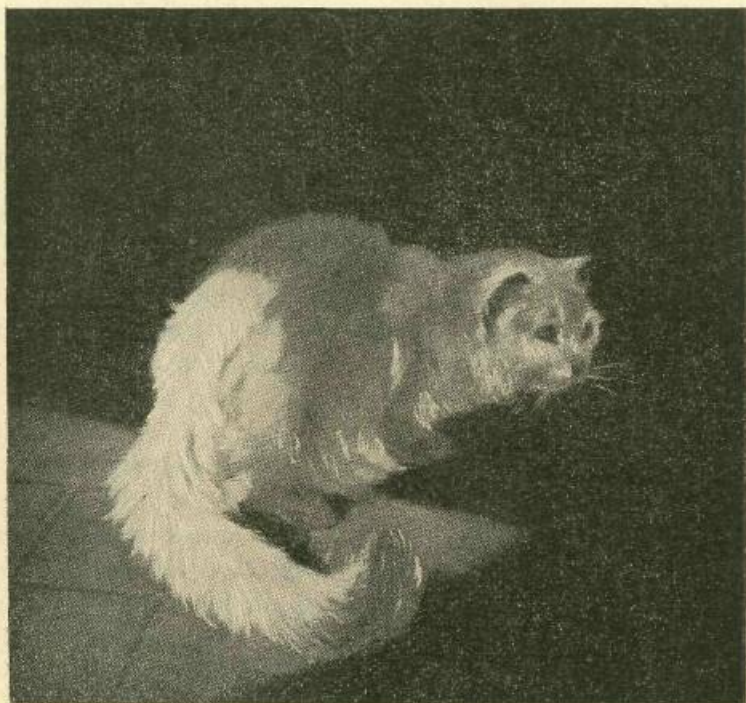
sági érzése erősen fejlett. Önállósága következtében a házimacska azt teszi, amit akar, amit jónak lát. Elkalandozik a háztól, eljárogat vadászni és könnyen elvadulhat. Előfordul, hogy egyesek hetekig, sőt hónapokig elcsavarognak erdőn, mezőn és csak a hideg beálltával, a tél elején jelennek meg a házban, esetleg időközben született ivadékaikkal. A macska az embernek csak annyira engedelmeskedik, amennyire neki jól esik; nem annyira gazdájához, hanem inkább a házhoz tartozónak érzi magát, a házhoz, helyhez ragaszkodik, betűszerint inkább házi állat, mint a kutya, mely viszont az embert, gazdáját keresi és az üresen maradt házban nem jól érzi magát. A kutya az embert már akkor kísérté, amikor még sátrakban lakott; evvel szemben a macska csak a házépítéskor lett az ember háziállatává. Leírtak azonban olyan eseteket, melyek a macskának az emberhez való kivételé- sen hűséges ragaszkodását tanúsítják; így BREHM atyjá- nak kedvenc macskája, halála után, annak koporsóját nem akarta elhagyni, és amikor erőszakkal elvitték onnan, ismét visszatért oda. Mások, JÄGER, FLOERICKE is említenek olyan eseteket, hogy a macskák gazdájukhoz 20 évig is ragaszkodtak, gazdájukat félévi távollét után is felismerték, nagy örömmel fogadták, holott ugyanakkor egy fiatal vizslakutyája részvétlenül, idegenszerűen viselkedett vele szemben. Némely emberhez a macskák különösen szívesen csatlakoznak, ilyenek szívesen is foglal- koznak velük, becézik, simogatják őket.

A macska nagy önállóságának köszönheti, hogy Egyip- tomban oly nagyon tisztelték, kultuszt üzték belőle, 2—3 évezreden át kiváltságos helyzetben élt, saját akaratát érvényesíthette.

A macska önállóságának megítélésében figyelembe veendő az is, hogy könnyen kivonni képes magát az alól, ami neki nem tetszik, azáltal, hogy megszökik előle, meg-



ugrik, fára, kerítésre, stb. szökik fel, ahol biztonságban érzi magát, ahol nehezen érhető el; a kutya erre nem képes. A macska mozgása sokkal gyorsabb, fürgébb, mint a kutyaé, ezért elkerüli a fenytést, üldözést, kivonhatja



116. kép. Angora macska neszre figyel. (Heyer Arthúr festménye.)

magát az ember erőszakos befolyása alól. Csendes, zajtalan járása is hozzájárul ahhoz, hogy zavartalanul élhessen.

Veszély esetén, BREHM szerint, némely macska él az alkalmossal és gyorsan felmászik valami közeli magasabb helyre (121. kép). Ez a szokás azonban nemcsak némely

példány sajátága, hanem minden macska jellemző, legáltalánosabb menekülő módszere.

A macska magános lény, nem annyira alkalmazkodó, mint a kutya, mely viszont társas lény, nem szereti az egyedüllétet. A kutya még a kisgyermeknek is engedelmeskedik, ellenben a macska a maga ura, önállósága el-



117. kép. Szolgáló, apportírozó macska. (Grzimek nyomán.)

ismert, ezen eredeti, ősi sajátágát jobban megőrizte, nem vesztette még el teljesen.

A házimacska önállósága abban is megnyilvánul, hogy nem figyel, nem hallgat szavakra, megszólításra, nem lehet neki szóval parancsolni, vele rendelkezni, az ember hangja, szava nem imponál neki, hacsak erre külön nem idomítanak egyes macskákat. Nem a felfogóképessége, intelligenciája hiányzik ehhez, hanem önállósága az akadály, az



hogy könnyen idomítható legyen, bár e téren egyesek szép, szinte bámulatos eredményeket értek el, így megtanítható arra, hogy úgy, mint a kutya, hátulsó lábain álljon (117. kép). Az emberrel való hosszabb együttélés kétségtelenül hozzáférhetőbbé, szelidebbé, alkalmazkodóvá tette a macskát kedveskedő gazdájához.

Jellemző sajátsága némelyek szerint a házimacskának, hogy a tisztaságot szinte fanatikusan szereti. A nap nagy részét a tisztálkodásra fordítja. Folyton nyalja és tisztogatja magát.



118. kép. Tisztálkodó macskák. (Schuster nyomán.)

Még az emberi kéz érintésének helyét is tisztogatja. Nyelve a szappan, mosdóruha és törülköző szerepét is betölti, nyála pedig a mosdóvizét. Szőrzete rendben fekszik rajta, fejét talpával simíttatja (118. kép), melyet előbb megnyal. Farkát sem hanyagolja el. A tiszta környezetet is szereti. Ürülékét elrejt, gödröt ás és abba temeti; szobában tartott macskának evégből bádoggal vagy agyagedénybe, faládába homokot vagy tözeget helyeznek.

SZILÁDY szerint azonban a macska tisztasága csak azért feltűnő, mert gyakrabban látjuk, hogy nyalja magát. Maga a tisztaság nem ilyen általános állapot rajta.

A városokban gyakran láthatók kormos, porosszórú, sőt valósággal tisztátalan macskák. Ha pedig a macska szőrét egyes helyeken valami ragadós anyaggal bekenik, nem tapasztalható, hogy éppen annak az eltávolítására törekednek, ilyen tisztátalan helyek napokig is rajta maradnak. Ellenben nagy igyekezettel nyalogatja órákhosszat olyan testrészeit, amelyek tisztáknak látszanak. Végül is SZILÁDY-nak az a benyomása, hogy ez az általános és gépies nyalakodás valószínűleg más okokkal függ össze, legalább is nemcsak a tisztálkodással. Feltehető például az, hogy szőrzete nyalásával a macska a táplálékból hiányzó sót pótolja. Ezt bizonyíthatja az is, hogy az odatartott emberi kezét is szívesen megnyalja. Kismennyiségű só tartalom minden állat izzadságában van és ez az állat számára kárbavész, ha lenyalással nem jut vissza szervezetébe.

Más feltevés is lehetséges. A nyalakodás lehet általános szőrrendezés, tehát a tisztaságtól független művelet. Nem lehet azonban kétséges, hogy az önnyalás bizonyos fokig a tisztálkodást is előmozdítja.

Sajátságos viszont az is, hogy a legtöbb macska nem szeret fürdeni, fürdetése nem könnyű feladat. Nehezezi sikerül a fürdőhöz nem szokott macskát a vízbe mártani; ehhez nagy türelem, ügyesség és sok biztatás szükséges. Fürdővíze lehetőleg 30 C° meleg legyen, különben könnyen meghül, különösen téli hideg időben. A szennyet sok szappanhabbal dörzsölik le a nyakról kiindulva, a test hosszában, a szőrök mentén. Végül a fejet, orrt, fület spongyával vagy vizes ruhával mossák le. Célszerű az első mosás után készenlétben tartott második teknőben a macskát még tisztára leöblíteni. A puha kendőkkel szárazra törölt macska ezután meleg szobában, rendes fekvő helyére, kosarába vagy ládájába helyezendő, légvonattól mentes helyre.

A macska mint a medve, talpával hirtelen reá-



ütéssel halat, békát fog: halászó macska (119. kép). Bár maga nem szeret fürdeni, alkalmilag meg lehet arról győződni, milyen ügyesen úszik. A Természettudományi Közlöny 14. kötetében (270, 308. és 477. o.) olvasható, hogy egyes vidékeken, pl. Ipoly-Nyitrán, az egész



119. kép. Halászó macska. (Grzimek nyomán.)

macskaállomány gyakorolja a halászati sportot és egymás után hozza ki a ficáncoló halakat.

Egyébként a macska bátorsága sem megvetendő. A nagyobb és erősebb kutyával is szembeszáll. Mihelyt észreveszi a kutyát, az ismert jellemző ívbe — úgynevezett macskahátba — púposítja törzsét, sziszeg, szemei ha-

ragtól szikráznak. Ha a kutya megtámadja, vagy ha a macska a kölykeit védi, neki megy ellenfelének, összekarmolja, súlyos sebeket ejt rajta, miközben mellső lábait kéz gyanánt használja.

Utóbbira vonatkozólag megjegyzendő a következő: amikor általánosságban azt mondják, hogy a macska lábait kéz gyanánt tudja használni, ez nyilván csak mellső lábaira vonatkozik, de még így is csak korlátozottan, mert a kéz jellemző sajátsága a hüvelykujj forgathatósága, szembeállíthatósága, ami a macska első ujján nem lehetséges.

BREHM-nek az az állítása, hogy a macska rendkívüli bátorságánál fogva még a legnagyobb kutyával és bulldoggal is szembeszáll, nem mondható — SZILÁDY szerint — a szó emberies értelmében bátorságnak, mert a bátorság alapja mindig tudatos elhatározás. Ez esetben pedig inkább ösztönszerű védekezésről van szó. A macska cseppet sem bátor, ha utat talál a menekülésre, ellenben kétségbeesett vakmerőséget és szívósságot tanusít, ha olyan kényszerhelyzetbe kerül, hogy erősebb állattal kell felvennie a küzdelmet.

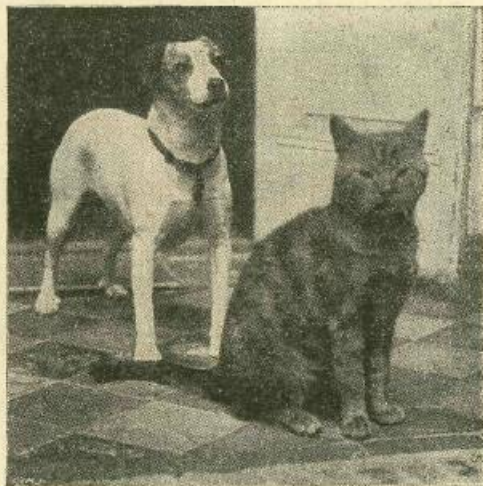
Túlzott állítása BREHM-nek, hogy a macska bátorsága rettenthetelenséggel párosul és nem lehet ráijeszteni, mint a lóra vagy a kutyára, hanem el kell űzni. A valóságban a macska a megszokott biztonságos helyen nem ijedős, ellenben a kedvező helyről távozva nyugtalan lesz, különösen szabad terepen, ahol sem magas fű el nem rejt, sem fa nincsen a közelben, ahova „legnagyobb ellenége”, a kutya elől menekülhetne (SZILÁDY).

A kutya és a macska közötti ellentétes viszony régi nézet, mesébe való, hogy ősi ellenségek (Erbfeindschaft). Ez a viszony nem annyira a táplálék szerzése körül fejlődött ki, hanem inkább a kutya támadó fellépésében (XXXII. tábla), leli magyarázatát minden gyengébb féllal szemben.



Ezen az ősi ösztönön kívül később nem csekély mértékben hozzájárult az ellenségeskedés fokozásához egyes embereknek az a rossz szokása, hogy a kutyát a macskára úszítják. SCHUSTER szerint a macska a kutyában a farkast látja, amelytől a kutya származik. Ahol azonban a kutya és a macska fiatal korától kezdve együtt nő fel, összebarátkoznak, együtt tarthatók (120. kép).

BREHM szerint egyik-másik macska feltétlenül gyűlöli a kutyát. A gyűlölet emberies kifejezés arra, amit a

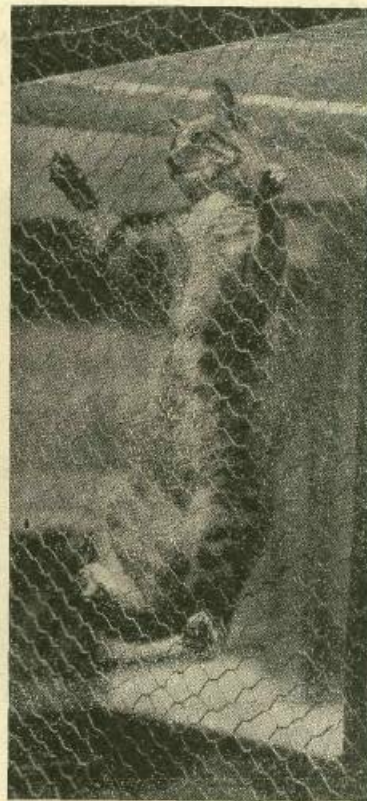


120. kép. Kutya-macska barátság. (Voogt nyomán.)

magyar közmondás helyesen kutya-macska barátságnak nevez. Két ellentétes és szokásaiban is különböző ragadozó állat került itt össze az ember háztartásában, természetes, hogy összetalálkozásuk mindenkor ellenséges, ha csak kölyök koruktól nem szoktak össze. E viszony nem gyűlöleten alapul, mert az ellentét természetes és állandó, nem rejtett, álcázott, és időleges, mint az embereknél (SZILÁDY).

De a macskák egymással is összekapnak, gyakran csak

játékból összemarakodnak, megtépázzák egymást. A kandúrok hevesen viaskodnak a nőtényért. A kandúr néha hetekig házonkívül él és nem egyszer véres fejjel, meg-

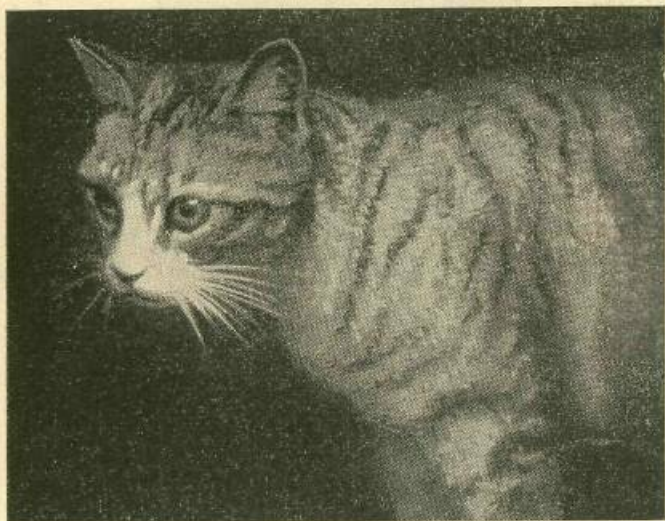


121. kép. Mászó macska. (Voogt nyomán.)

tépve kerül haza; akkor egyideig, amíg sebei behegednek, otthon marad, azután ismét elkalandozik. A nőtény háziasabb, jobban ragaszkodik otthonához. Van olyan macska, mely kizárólag a konyhában él, sohasem megy a szobába,



de az ilyen sem tűri meg a kutyát a konyhában. Vannak azután vadabb nőstények is, melyek minden macskába belekötnek és a legerősebb kandúrtól sem félnek. Össze-  
kapnak, összeverekednek gyakran a macskák, BREHM szerint, „bátorságuknál fogva”; ez a verekedés származhat az otthon védelméből, versenytársak összeütközéséből, ragadozó ösztönökből, de SZILÁDY szerint semmiképen sem a bátorság emberi érzéséből.



122. kép. Macska lesben. (Voogt nyomán.)

A macska ügyessége, mozdulatainak könnyedsége, eleganciája, szinte párját ritkítja. Ügyességére utal az is, hogy mindig talpára esik. MAREY mozgófényképeken örököltette meg a macska graciózus mozdulatait, melyek minden szakasza, kivétel nélkül, tetszetős benyomást kelt. A macska ügyesen mászik (121. kép), jól ugrik (XX. tábla).

Közismert a macska ravaszsága is. Így nagy ravaszul, néma csöndben összekuporodva ólálkodik az egérlyuk előtt; az egér már kidugta a lyukból a fejét, de a macska még mindig mozdulatlan marad, uralkodik magán, míg elérkezik a kellő pillanat. A macska hosszú ideig, akár félóráig is képes arra, hogy feszült figyelemmel, türelmesen leselkedjen az egérlyuk előtt (122. kép). Zsákmányának elérésére, megfogására különösen képesítik barsonypuhaságú ujjpárnái is, amelyek zajtalanra, nesztelenné teszik járását; karcsú, simulékony törzse szinte minden résen áthatolhat. Zsákmányát ugrással fogja el, gyakran 2—3 méterre ugrik, miközben hátát görbíti és ez rúgóként hat. Elősegíti ebben hosszú hátulsó végtagjainak izomzata, ízületeinek szögélése (XX. tábla). Célját ritkán téveszti el. Madarakat még röptükben is képes néha elfogni.

Zsákmányát mellső végtagjaival ragadja meg, üti és veri, miközben sarlószerű éles karmait (100. és 102. kép) előrebecsátja, melyek súlyos sebeket képesek ejteni.

Sajátságos az a kegyetlen, vérszomjas pusztítási vágy, melyet a macska az egerek ellen táplál; kegyetlenségük az oroszlánéra emlékeztet, ami az egérnek a macskával szemben való határtalan félelmét váltotta ki. Ma már az egér többnyire nem annyira táplálékul szolgál a macskának, hanem vadászhajlamainak kielégítésére. Az egér fürgé, jóhallású és jószimatú állat, melynek elfogása nem könnyű feladat, bizonyára ez is ingerli a macskát, mely, különösen amíg fiatalabb, játszik a megfogott egérrel: a szinte halálra sebzett állatot elengedi, futni hagyja, azután utána veti magát, újból megkapja. Ha az egeret megfogáskor már csaknem félholtra sebeztek a macska éles karmai és áldozata elaléltan fekvé marad, akkor a macska gyakran még veregeti, pofozza, hogy megugrassa és újból reávetesse magát. E kegyetlenség emberi nézőpontból kevésbé rokonszenves, de benne a ragadozó sajátossága üt ki.



Öreg, jöltáplált kandúrok nem bírhatók egerészésre, el is felejtik, sőt előfordul, hogy az alvó kandúrt az egerek körülszaglásszák, körül táncolják, anélkül, hogy az megmozdulna.

A macska többnyire a tarkóján vagy gerincén ragadja meg zsákmányát, esetleg eltöri gerincoszlopát, miáltal



123. kép. Hízog macska. (Grzimek nyomán.)

széjjelzúzza gerincvelejét. Szemfogai (56. kép), mint hegyes török nyomulnak be áldozatába és harapófogó módjára tartják. Apró metszőfogai ebben nem játszanak szerepet, ezek inkább abban vesznek részt, hogy a húst a csontokról leválasztják, ellenben hatalmas tépőfogai (56. kép), mint az olló két szára, többi zápfogai pedig fűrészszerűen hat-

nak az izmok, inak átvágásában, a csontok szétzúzásában. Az egér elfogyasztása közben a macska többször köp.

A macskát általában hízelgőnek, álnoknak és hamis állatnak tartják, de ebben a nézetben többnyire sok a túlzás. Valóban, ha tetszik neki valaki, hozzádörgölődzik (123. kép), fejével és oldalával hozzásimul lábaihoz, karjához, sőt arcához is, hízeleg és símogatásra vár. Köziedelem, hogy önző, csak a maga hasznára gondol s ahhoz vonzódik, akitől éppen vár valamit. Az emberek között is akad ilyen akárhány.

DÖVÉNYI NAGY LAJOS írta le a következő jellemző esetet. A szerkesztőségben találkozott valamely nap egy cirmos cicával, mely olyanféle minőségben járkált a házban, mint egy alkalmazott. Nappal nem is látni, csak éjszaka jön elő, az egereket tartja kordában, hogy meg ne rágják a kéziratokat; éjjel tájon indul körútjára, mint valami éjjeli őr. Nappal valami sötét zugban alszik. A lépcsőházban élt a macska, amikor az író, aki pedig, saját bevallása szerint, sohasem szerette ezt a „puhatalpú, hidegszemű” állatot, maga sem tudta miért, lehajolt hozzá és önkéntelen mozdulattal megsimogatta. A macska felemelte fejét, reánézett s mindjárt dorombolni kezdett, hátát megörbítette: látszott, jól esik neki a barátkozás. Utána ment egészen a kapuig, ott megfordult és viissasétált. Biztosan a kötelességére gondolt. De azóta minden este ott ácsorgott éjjel körül a lépcsőházban és várt az íróra, aki először azt hitte, hogy enni valót akar kiravaszkodni a macska, de azután, hogy négy-öt nap is elmúlt s nem kapott semmit, de kitartóan strázsált, elvetette ezt a gyanakodást. A símogatást akarta csak, semmi egyebet, egy barátságos gesztust valakitől.

Ami a macska hamisságát illeti, e tulajdonságát a létért való küzdelemben szerezte, még mielőtt az egyiptomiak megszeliidítették háziállattá. Enélkül nem lett volna képes



megélni, táplálékát megszerezni. Gyorsmozgású zsákmányának megragadásához éles megfigyelésre, lelkesedésre, villámgyors mozdulatokra van szüksége, mindezt nem szabad tisztán emberi nézőpontból megítélni. Tekintetbe kell venni azt is, hogy hányszor üldözik, kergetik, kínozzák gyermekek, sőt felnőttek is ok nélkül és büntetlenül a macskát, amelytől azután nem szabad zokon venni, ha a maga módja szerint védekezik és karmol. Ezt nem szabad hamisságnak minősíteni. Ha látszólag ok nélkül hirtelen karmol a macska, lehet öröklött rossz szokás, de lehet



124. kép. Nyalánk macskák. (Schuster nyomán.)

régebbi rossz tapasztalatainak következménye, vagy történhet ez megfelelő nevelés, szoktatás hiányában is.

A macskával nagy általánosságban nem jól bántanak. Többnyire nem is tekintik teljes értékű háziállatnak, egyesek inkább csak tűrik a házban, nem etetik rendszeresen, ellenben kergetik, ütik, kövekkel dobálják, stb. Ilyen bánásmód következtében nyilván nem ragaszkodnak az emberhez többé a macskák, hanem elvadulnak, megfogásukkor ellenkeznek, karmolnak, állhatatlan teremtéssé válnak.

A hamisság vádjának kritikátlan átvételén kívül másik, de már alaposabb tradicionális vád a macskák ellen nyalánságuk, torkosságuk, pákosztosságuk. (124. kép). Többször tapasztalható, milyen ravasz fogással igyekeznek a macskák a konyhába vagy az éléskamrába jutni, hogyan kerülnek az ajtó kilincsére amelyet aztán lenyomnak. Az élelmiszerekben, ha olykor hozzáférnek, valóban kellemetlen pusztítást végeznek.



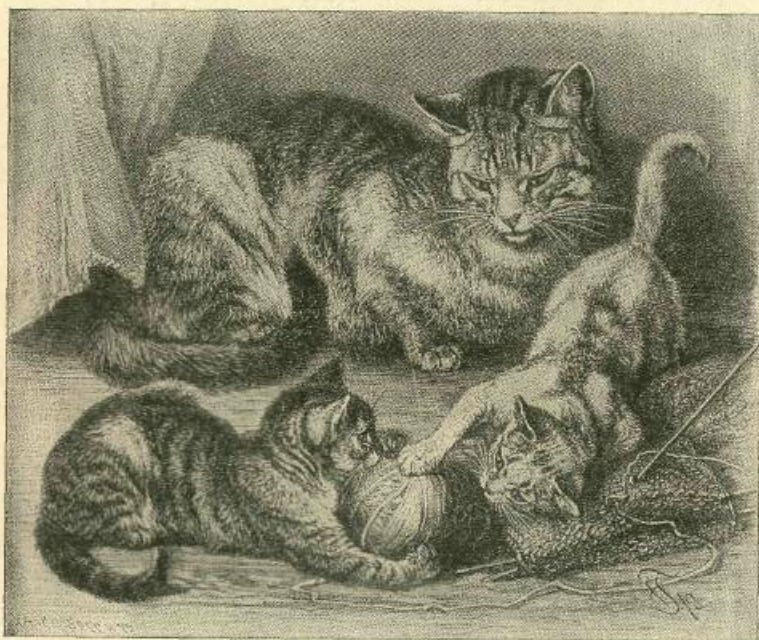
125. kép. Kíváncsi macskák. (Grzimek nyomán.)

A legtöbb macska nagyon kedveli a tejet. Ha ez köcsőben áll és fejükkel nem férnek hozzá, lábukat mártják be és így nyalogatják fel lábukról mindvégig nagy élvezettel és türelemmel. Mások sokkal egyszerűbben járnak el, amikor feldöntik a tejesköcsőgöt és úgy nyalják fel a tejet.



A macska kíváncsi állat (125. kép); gyakran látni az ablaknál, hol előnyös jó helyet keres magának, hogy jobban láthassa, megfigyelhesse az utcai forgalmat, kocsikat, embereket, állatokat.

A macska rendkívül játékos természetű állat. Kora ifjúságától kezdve szeret játszani és ezt a tulajdonságot



126. kép. Játékos macskák. (Brehm és Specht nyomán.)

megtartja öregkorára is. Fonálra kötött papír, gombolyag vagy más tárgy egyaránt vonzza játékos kedvüket (126. kép) és szinte várják, hogy az ember játsszon velük. Kicsinyeivel is nagyon szeret játszani és végtelenül bájos látvány a fiaival enyelgő macska, amint a fiatalok vígan hemperegnek, füleiket hegyezik, forgolódnak, felugrálnek

anyjukra, kergetőznek. Amikor az anya farkát ide-oda mozgatja, fiai figyelik ezt, ügyetlenül utána kapkodnak; egyesek a hátára másznak, lebukfenceznek. Az anya a hátára fekszik és lábaival játszatja kicsinyeivel. Megforgatja az egyiket, a másikat magához vonja. A kicsinyek pedig fokozatosan ügyeskednek, erősödnek, mozgó tárgyakat elkapnak, golyót, gombolyagot forgatnak. Később anyjuk elfogott eleven egeret is hoz kicsinyeinek, mire fellobban ragadozó természetük, megragadják az egeret és játszanak vele. Szeretnek hintáztatni is (127. kép).

A macska tenyésztése újabbkeletű; ugyanis nagy önállósága miatt a macska többnyire tetszése szerint szabadon párosodik.



127. kép. Hintázó macskák. (Voogt nyomán.)

Részben ez a magyarázata annak is, hogy a házimacskának oly kevés fajtáját sikerült kitenyészteni, szemben a sokféle kutyafajtával. A kevés számú, rendszertanilag jó fajta csak földrajzi elszigeteltségben vagy nagy távolság esetén jöhetett létre, pl. a Man-szigeti macskafajta, a keletázsiai fajták.

Tenyésztésre erős, zömök, robusztus kandúrt kell kiválasztani, rövid arcúval, erős végtagokkal; a nőstény macska evvel szemben inkább hosszútestű legyen, finomabb, gyengédebb szervezetű. Mindkettőnek legyenek



nagy fénylő szemei, színük pedig fajtájuknak megfelelő. A macska legjobban a sötét színeket örökíti.

A macska nemi ösztöne rendszerint 10-hónapos korában nyilvánul meg, egyeseken néha már a 6-hónapos korban. Tenyésztésbe fogni azonban egyéves korban alul nem célszerű, sőt inkább még az  $1\frac{1}{4}$  éves korban, de  $1\frac{1}{2}$  éven túl nem jó eltolni; egyenesen helytelen a 2 éves korig várni. Bevált eljárás két különböző korú macskát párosítani, fiatal kandúrt idősebb nőténnyel, öreg kandúrt fiatal nőténnyel, de mindkettő jó kondícióban legyen.

A macskatenyésztés Franciaországban, Angliában és Németországban terjedt el és egyeseknek jövedelmi forrást is jelent. Franciaországban 1500 ember foglalkozik macskatenyésztéssel. Sodronykerítéssel körülvett tágas kifutók szolgálnak a macskafarmban a tenyészállatok elhelyezésére, meszaliánszok elkerülése céljából.

A házimacska évente rendszerint kétszer ivarzik, ill. párzik, először február végén vagy március elején, másodszor pedig július elején. Ivarzás idején a macska alig eszik valamit, ezért lefogy, nyugtalan, elkóborol. Nemi szervei megduzzadnak, belőlük vöröses nyálkás nedv folyik ki.

A kandúr ivarzását erős, átható kellemetlen szaga jelzi, amely a bútorokon, szöveteken, szőnyegen is érezhető, mert ilyenkor az ún. fecskendezés, spriccelés is jelzi az ivarzást. Ez a végbélnyílás-melletti zacskóból, *sinus paranales*ből (63. és 64. kép), jön létre, ezért nem egyedül a kandúr ivarzásának sajátja, hanem kisebb mértékben a nőténnyen is észlelhető. Hasonló ehhez az amerikai és ázsiai bűzös állatok *Mephitis*, v. i. szkunk, melynek e bűzmirigyei baj nélkül kioperálhatók, *Conepatus*, *Helictis* védőberendezése. Ivarzás idején nem kell a macskákkal foglalkozni, simogatni, círogatni, hanem magukra kell hagyni őket; különösen áll ez az ivarzó kandúrra.

Az ivarzó állatok éjjelenként éles hangokon adnak jelt egymásnak, sokszor heteken át, bár az ivarzás ritkán tart tovább 9—10 napnál, többnyire csak 4—5 napig. A nőtények felkeresik és körülülük a kandúrt, amely mély hangon morog a kör közepén, a nőtények pedig ott nyivákolnak körülötte. Közben össze-vissza pofozzák egymást és nehezen tűrik, hogy a kandúr közeledjék hozzájuk, a kandurnak ezért külön meg kell küzdenie. Mindez éjjel a sötétség leple alatt történik.

A párzás nem csekély fájdalommal jár. A kandúr éles karmaival kapaszkodik meg a nőténnyen, hím vesszeje makkján hegyes szaruszemölcsök vannak (76. kép), melyek szintén alkalmasak a kéjézés fokozására.

A tenyészetekben csak két napig hagyják együtt a párzó állatokat. Tenyészállatokat nem szabad elkóborolni hagyni. A macska u. i. nem lévén társas lény, minden válogatás nélkül párzik és a párzás után a felek széjjelmennek, a viszony nem tartós.

A párzás után 4 hét múlva mutatkoznak a terhesség jelei, a tejmirigyek megduzzadnak, később a has térfogata növekedik és a terhes méh kitapintható. A terhesség idejében a macskát bővebben kell táplálni, krétaport, ként is szokás eleségéhez keverni, de nem szabad túltáplálni, mert az elhízott macska gyakran nehezen szül. A tejn kívül marhahús, juhhús adható.

A macska 56—63 napig hordja magzatát, a szíami macska 64 napig. Átlag 8 hét múlva 4—6-ot kölykezik. Kölykei a kőn születnek és csak a kilencedik napon nyílik ki a szemrészük. Ha savós-nyálkás váladék tapasztja össze, 2%-os langyos bőrvízzel kell mosogatni.

Ellés idején a macska valami rejtett helyre, többnyire padlásra bújik és ameddig csak lehet, rejtve tartja fiait, főképp a kandúr elől, melynek gyakori rossz szokása, hogy fölfalja a kölyköket, ha reájuk akad. LUNZE szerint ugyan



vannak kandúrok, amelyek szeretettel környékezik fiaikat, sőt már születésüket is elősegítik azáltal, hogy — bármily hihetetlenül hangzik, — mellső végtagjaikkal anyjuk hasát masszálják, később pedig egeret hoznak nekik.

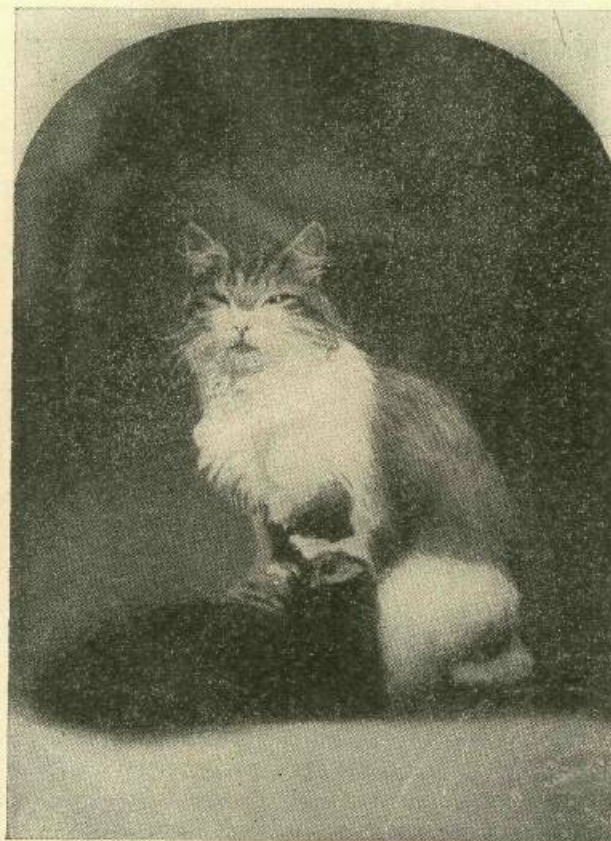
A szülés után a macska hamar helyreáll. Szívós természetét a szülés alig viseli meg. Ennek ellenére, még a fiatalok elválasztása után is az anya bizonyos ideig kíméletet igényel, nem szabad ezután mindjárt párizani engedni. Egy évben legfeljebb kétszeri ellés teljesen elegendő.

A macska a nagyra nagyon szereti fiait, a legjobb anyák közé tartozik, valóban megérdemli, hogy ilyenkor nagyobb figyelemmel legyenek iránta, jól táplálják, több tejet adjanak neki. Még a születés előtt vackot készít kicsinyeinek; célszerű ilyenkor megfelelő nagyságú kosarat adni számukra. Amint valami veszedelmet sejt, rögtön más helyre viszi őket. Ajkaival oly gyöngéden fogja meg tarkójukon a bőrt (XXI. tábla) és oly vigyázva megy velük, hogy a kis macskák ezt alig veszik észre. A szoptatás időszakában csak azért távozik el tőlük, hogy élelmet hozzon nekik. Ha kutya vagy macska közeledik hozzájuk, dühösen reájuk támad és még gondját viselő gazdájának sem szívesen engedi meg, hogy hozzányúljon fiaihoz.

Némely macska az első elléskor még nem tud banni csemetéivel. BREHM írja, hogy egy macska mindig farkánál fogva hurcolta a megfogott egeret és ugyanúgy cselekedett első fiaival is. A kis macskák azonban megkapaszkodtak körmeikkel, úgy, hogy az anyjuk nem tudta őket tovább vinni. Ekkor gazdája megmutatta, miképen kell fiaival bánni, a macska nyomban megértette és azontúl mindig úgy hordta kicsinyeit, mint a többi macska.

A szoptató macska (128. kép) kis kutyákat, rókákat, házinyulákat, sőt egereket is hajlandó szoptatni, ha alája teszik, és fel is neveli azokat, ilyenkor vérszomja elhagyja. Némelyek szerint azonban ezt nem anyai ösztönnek, sze-

retetnek kell magyarázni, hanem csak azért fogadja el a macska az idegen fiaikat, hogy tejmirigyeinek ingerét csillapítsa, mert azok teltek, feszülnek. Tapasztalati tény, hogy

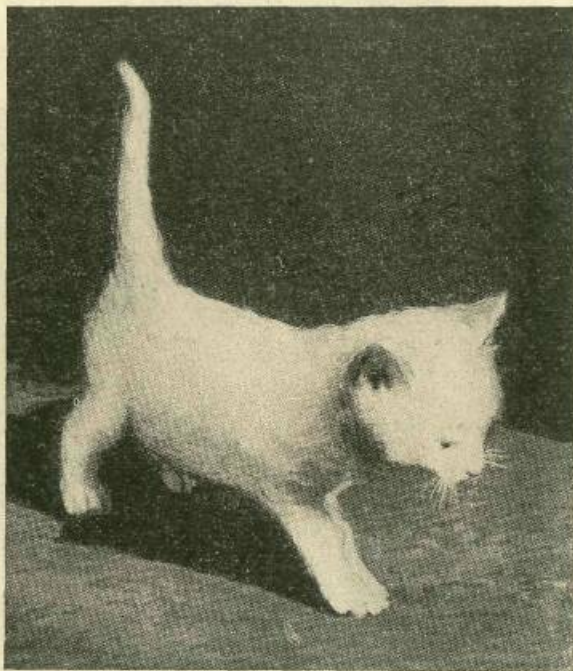


128. kép. Szoptató macska. (Voogt nyomán.)

a macska szőrmeállatok tenyésztésekor jól használható, mint dajka, ezüstrókák, kékrókák, nyércek, stb. szoptatására és felnevelésére (GIEBEL). Ez azonban SZILÁDY szerint



más emlősöknek is olyan általános és gépies alapszokása, amely az anyaság állapotának kényszerű ösztöneivel függ össze és tévedés abban emberies részvétet, a szó nemesebb értelmében szeretetet keresni.



129. kép. Fiatal cica járni tanul. (Grzimek nyomán.)

Nincs anya, mely nagyobb gyengédséggel és odaadással ápolná fiait. Minden mozdulatában, egész magaviseletében gondosság, figyelem, szeretet nyilvánul meg. Csaknem szakadatlanul fiai táplálásával és gondozásával foglalkozik. Megnyalogatja őket, emlőjére rakja egyiket a másik után, szüntelenül azon fáradozik, hogy síma legyen a szőrük, tiszta a szemük. Mihelyt kinyílik a szemük, be-

szélgetni kezd velük a maguk nyelvén. Ekkor hangja hízelgővé válik, a miau mi-vé egyhül, a mu-val meglegedését, örömét fejezi ki. Fiai figyelnek reá, hallgatóznak, ügyetlenül bukdácsolnak, odamásznak anyjukhoz; járni tanulnak, majd elérkezik a játszás ideje (129. kép).

A fiatal macskák 8 hétig szopjanak, hogy megfelelően gyarapodjanak.

Tejfogai a 4–5. héten hasadnak ki, a 8. héten sorbanöttek. Az 5–6. hónapban kezdődik a fogváltás, amely nem ritkán étvágytalansággal, bágyadtsággal, sőt görcsökkel is jár. Elterjedt az a nézet, hogy a fiatal macskák egyrésze fogzáskor elpusztul; csak azok maradnak meg, amelyek nyáron esnek át a fogzáson. A fogzás azonban élettani folyamat, ezért magában nem okoz elhullást. De ilyenkor, gyakran a táplálék megváltoztatása következtében gyomor- és bélhurut fejlődik és ez lehet az oka az elhullásnak. A fogzás idején a táplálkozásra nagyobb gondot kell fordítani, a szilárdabb eleségre fokozatosan kell áttérni. A fogzás egyébként télen éppen úgy folyik le, mint nyáron, csak a mellékkörülmények, hőmérséklet, időjárás, étrend, stb. mások és ezek módosíthatják a fogzás lefolyását.

Idejekorán kell a fiatal macskákat nevelni, bár sokan azt tartják, hogy a macskát egyáltalán nem lehet nevelni, ez azonban nem felel meg a valóságnak. Mert, ha jól bánnak a macskával, vonzalommal, bizalommal telik el az ember iránt, ami kitűnik abból is, hogy akárhány macska gazdáját sétáira, udvaron, kertben, földeken, erdőn át kíséri. Mihelyt gazdáját megpillantja, mindjárt hozzáset, hízeleg, kedveskedik neki, bizalmasan dorombol, duruzsol és mindenképen igyekszik kimutatni szeretetét. Az ismerőst az idegentől nagyon jól meg tudja különböztetni. Többet eltűr az ismerőstől, különösen a gyerekektől, ha nem is annyit, mint a kutya.



A macska az állatokkal is barátkozik. A közmondással ellentétben nem egy példa van rá; hogy még a kutya és a macska is jó barátságban él (120. kép, XXX. tábla). Némely macska megengedi, sőt szereti, hogy a kutya a szájában ide-oda hordozza.



130. kép. Macska kakaduval. (Voogt nyomán.)

A macska betanítható arra, hogy gazdája pórázon vezesse, mint a kutyát, hogy eldobott tárgyakat visszahozzon, hogy székeken átugorjon, holtnak telessze magát.

Madarakkal, papagájjal való barátságra is rászoktatható a macska (130. kép). Előfordult, hogy a macska szájában hozta vissza a madarat, amely a szobából kiszökött, és nem bántotta (GIEBEL). Némely macska nyugodtan tűri,

hogy gazdája kanárimadara a hátára szálljon, sőt még valósággal játszogat vele. Egyszer azonban gazdája észrevette, hogy macskája hirtelen, nagy sietséggel reárohan a madárra, megragadja a fogaival és morogva felkapaszkodik vele egy szekrény tetejére s közben egyre fogai között tartja a madarat. Ijedten reákiáltott a macskára, hogy a madarat megmentse, de akkor meglátta, hogy egy idegen macska jött be a szobába és csak most jött reá, hogy macskája meg akarta védeni és biztos helyre vinni a másik macska elöl, amelyben nem bízott (BREHM). LOVASSY SÁNDOR megfigyelései szerint a macska nem bántja a fiatal csirkéket, békésen megfér a galambokkal is. Megfigyelte, hogy ha valamelyik galamb kilépett a virágos udvarra, a macska nyomon követte és mindaddig mellette tartózkodott, míg a galamb vissza nem tért; a macska őrizte a galambot idegen macskák ellen (Természettudományi Közöny, 63. köt., 588. old.). A macskát lehet nevelni, ha nem is mindegyiket, de azt korán, kis korában kell elkezdni.

Korán kell a fiatal macskákat a szobatisztaságra nevelni. Már az anyjuk is, különösen az angórmacskaanya sokszor maga viszi a fiait a homokos ládára. Ha ezt nem teszi, akkor gazdája fogja meg tarkóján a fiatal macskát és helyezze a locusra, melynek rendeltetését a tanulékony állat csakhamar felismeri. A tisztaság ösztöne különben is veleszületett. Az ivarzás idején, sajnos, megváltozik a helyzet, mert akkor a kandur összefecsken-dez mindenféle tárgyat, mely útjába kerül (LUNZE ezt szerelmi levelezésnek nevezi); a bűzös hely desodorolására a kalium hypermanganicumot ajánlják, melynek azonban hátránya, hogy lilára fest.

Útéssel, veréssel egyáltalában nem nevelhető a macska, ellenkezőleg, ennek következtében makacssá, ijedőssé, némelyek szerint rosszindulatúvá válik. Nehezen szoktatható le arról, nyalánk természete miatt, hogy a tejet, ha hozzá-



fér, ki ne igya. Ha ezért megbüntetik, mégis újból megteszi, bár tudja, hogy büntetés jár érte, mert rossz cselekedete után elbűjik.

A macska tenyésztésében az angolok különösen színeire helyeznek nagy súlyt, pedig külsejére, alkatára, hasznosítására kellene nagyobb figyelemmel lenni. Különösen a szín öröklését tanulmányozták.

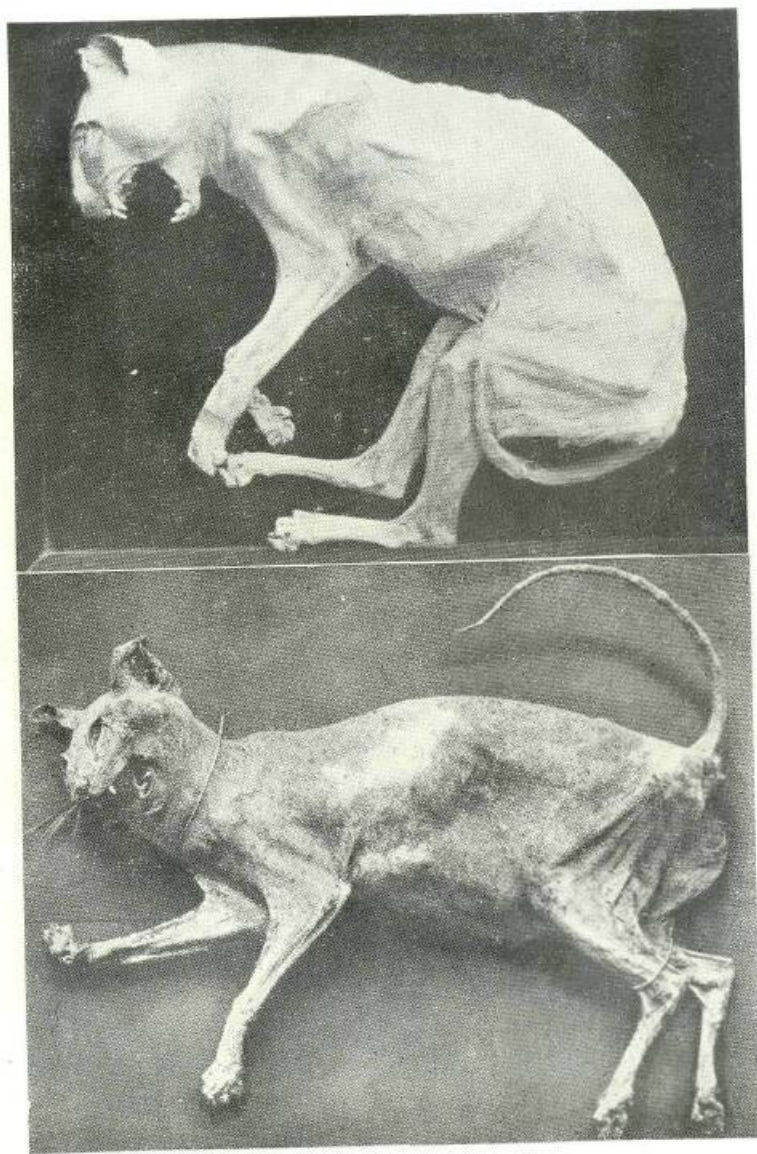
WINIWARTER szerint a macska csirasejtjeiben a kromoszomák száma 36. MENDEL GREGOR, brünni ágostonrendi szerzetes (1822—1884) basztardhasadási szabálya számos vizsgáló, pl. REINHARDT, VAETH szerint tisztafajtájú macskák színváltozataira is érvényes. *Mutációk*, öröklődő változatok szintén előfordulnak macskákon. A telegonia lehetősége azonban itt is tagadásba vihető, a fajtatiszta állatnak ismeretlen származású állattal történt párzása későbbi utódokra nem hat ki.

LARIEUX és JUMAND ismert francia macskakönyvében írja, hogy a háromszínű, fehér-fekete-narancsszínű macskából csak nőnemű példányok ismeretesek, a kandur vagy fekete és fehér, vagy fehér és narancsszínű. Ezt a következőképpen magyarázzák. Az öröklés nézőpontjából sokat vitatott háromszínű (tortoise-shell) macska szőrzetén narancssárga és fekete foltok mellett fehér részletek találhatók. A fekete és sárga szín egyidejű megjelenése ugyanazon állaton két színfaktor jelenlétével kapcsolatos, melyeknek eredményeképpen a két szín tigrisszerű tarkázottságban jelenik meg. A fekete és a sárga szín tehát egymás mellett mozaikszerűen érvényesül. Háromszínű kandur a legnagyobb ritkaságok közé tartozik és az ilyen kandurokról felteszik, hogy terméketlenek. A színnek itt nemhez kötött megjelenésének örökléstani okai vannak, amennyiben az Emlősök nemét meghatározó x-kromoszomához kötött a szőrőzet színének faktora. A nemet meghatározó faktor tekintetében az emlősök nőtényei homozygoták, két x-kro-



Macskaanya tarkónfogva viszi fiát. (Eipper és Walther nyomán.)





Mumifikált macskahullák, zárt pincékből építés alkalmával kerültek felszínre. (Voogt nyomán.)

moszomájuk van, hímjei heterozygoták, csupán egy x-kromoszomájuk van (l. Természettudományi Közlöny, 69. köt., 1937. április). A normális kromoszomák mellett tehát még egy változó külsejű kromoszoma fordul elő, mely nagyobb, mint a többi és más különös sajátságai vannak, ez az x-kromoszoma. A macska hím csirasejtjei kétfélék, olyanok, melyekben van, és olyanok, melyekben nincs x-kromoszoma; evvel szemben minden női csirasejtnek van x-kromoszomája. Hím utód csak egy, női pedig két x-kromoszoma öröklése esetén keletkezik. A hím képlete  $xo$ , a nőténnyé  $xx$ . Ezek a kromoszomák viszik át a sajátos tulajdonságokat az utódokba a Mendel-szabály szerint. A domináló sajátság elfedi a recesszíveket. A fehér csupán világos színárnyalat, szintelenség, ezért elejthető, marad a fekete. Jelöljük ezt  $N$ -nel, a narancsszínűt  $R$ -rel. Ha a narancsszínű nőtényt ( $RR$ ) fekete kandurral ( $NO$ ) keresztezik, feketevörös nőtény ( $NR$ ) és narancsvörös hím ( $RO$ ) áll elő. De, ha fekete nőtény ( $NN$ ) narancsvörös kandurral ( $RO$ ) kereszteződik, ismét feketevörös nőtény és fekete hím ( $NO$ ) jön létre; mindkét esetben a hím egy, a nőtény két színt kap.

A macska életkora, mint már jeleztük, átlag 10 év, függ az életviszonyoktól, tartástól, ápolástól. Herélt állatok általában nem érnek el oly magas kort, mert belső elválasztású viszonyaik, alkatuk megváltozik. Kizárólag hússal etetett macskák sem érnek el magasabb kort.

Megfelelő ápolásban a macska nem vadul el. Ide tartozik, hogy megfelelő helyet biztosítsanak neki, rendszeresen táplálják, szeretettel bánjanak vele. Fontos, hogy a macskának száraz és meleg fekvőhelye legyen, nehogy meghűljön és hurutos betegséget szerezzen. A macska különösen olyan ládában, kosárban szeret feküdni, amely alig nagyobb, mint ő maga. Ilyenbe szénát szoktak tenni és ezt kéthetenként váltani. A nem szobában tartott macska



különösen istállóban, szénapadláson szívesen ellakik. Nem ritkán előfordul, hogy a macskát raktárba, pincébe zárják egérintás céljából; néha azután megfélemeznek róla, a zárt, elhagyott pincéből nem tud kijutni, éhen pusztul, hullája kiszárad, mumifikálódik és nagykesőn bontás, építkezés alkalmával kerül napvilágra (XXII. tábla).

A szobában tartott macskát célszerű időnként megfésűlni, megkefélni és utána tiszta, száraz ruhával megtörölni. Így síma, fényes lesz a szőrzete. Különösen vedlés idején jó ritkafogú fésűvel és törőruhával kezelni a macska bőrét. Hosszúszőrű macskákat a bőrápolás végén a szőr áramlásával ellenkező irányban simogatják, hogy így szobában álljon a szőrük. A hosszúszőrű macskák szőre az ápolás elhanyagolása esetén tompafényű, nemezes lesz és csak nehezen hozható rendbe. Ilyenbe bőrelősködők, bolhák, tetvek, atkák (l. utóbb) is könnyebben fészkelik be magukat. Meleg korpával való ledörzsölés is jó hatású a macska bőrére.

Teljesen indokolatlan némelyek babonás félelme, irtózása a macskaszőröktől, melyek belehelése állítólag kórokozó.

A szobában tartott macska karmai néha túlnőnek és a párnázott bútorban kárt okoznak; ezért ollóval kell azokat megrövidíteni. Nem szabad azonban a macska bajszszőreit nyírni vagy kitépni, mert azok fontos tapintó érzékszervek.

A szabadban élő macskák szükségletüket természet szerinti helyen végzik el. Az állandóan szobában tartott macskáknak erre a célra ládát vagy nagyobb bádogdobozt, agyagedényt kell előkészíteni és bele homokot, fűrészport, vagy tözeget tenni; a macska tiszta állat, mely hamar rászokik erre a helyre.

A macska húsevő, fogai, emésztőkészüléke ennek

megfelelően alakult, de a háziasítással mindenevővé vált. Főtápláléka azonban nyilván a *hús*.

Nyershús hetenként kétszer adandó, s ez friss és romlatlan legyen. Legjobb a marhahús, főtt, de lehet nyers állapotban is. Borjú- és sertéshús kevésbé alkalmas e célra; ezeknek az állatoknak inkább a mája, főzve vagy sütvé, egyik kedvenc étele a macskának, ellenben a nyers máj fogyasztása gyakran hasmenést okoz. Pacal, tüdő, mézsárszéki hulladék főzve, burgonyával, főzelékkel is jó macskaeleség. A csontokról különösen fiatal macskák szívesen rágják le a húst. A lóhúst macskáknak éppen úgy, mint a kutyáknak, lehet adni ha nem romlott, nem bűdös, nem rothadt. Egyesek, pl. LUNZE, szerint azonban a lóhús fogyasztása a macskán kiütéseket okoz.

Olcsó halhús, szózatlan állapotban, főzve, különösen Észak-Németországban, elterjedt macskatáplálék; de az egyoldalú haltáplálék anyagcsere-bántalmakat, bőrkkiütéseket okoz. A macska halastavakból is hajlandó halat kifogni (halászó macska). Baromfi- és vadhús alkalmilag szintén adható macskáknak, úgyszintén főtt tészta, metélt, makaroni. A húson kívül főzelék, bab, borsó, lencse, paraj, répa szintén adható a macskának, sőt jó is adni, vitamintartalmuk miatt. Készen kapható a Spratt-féle macskaeledel, macskapogácsa, amelyben hús, liszt és sók foglaltatnak.

Ahol tej bőven van, macskának harmadrész vízzel hígítva, reggelire nagyon kedvelt és nagyon megfelelő étel. Zabliszt, Spratt-féle macskaeledel, különösen télen, célszerű táplálék.

Szóptató macskákat bővebben kell táplálni, ilyenek naponta 3—4-szer kapjanak enni. Elkényeztetett, ételben válogató macskákat gyakran nehéz kielégíteni; egyesek a tejet csak forralva, mások ismét csak nyersen szeretik és a forralt tejtől hasmenést kapnak.



Fiatalt macskáknak fő tápláléka a tej, melyet kezdetben felényire vízzel hígítva, esetleg zabpehellyel vagy rizsnyákkal adnak. Amint túl estek a fogváltáson, párolt vagy főtt hús, finomra metélt pacal adható. Szeretik a kutyapogácsát is, lével leöntve. 4-hónapos korban már úgy táplálhatók, mint a kifejlett macskák. A macska gazdája étkezésekor rendszerint az asztal körül settenkedik, erről nehezen szoktatható le, különösen a falánkabb állatok.

A macskákat naponta kétszer kell etetni; a kiadósabb étkezés este legyen. A szoptató macska naponta 3—4-szer kap enni. Ajánlatos mindenkor ugyanabban az órában adni az ételt. Így rendhez és házhoz szokik a macska. Mennél változatosabb az étrend, annál jobb étvágygal fogyasztják el. Ügyelni kell arra is, hogy teljesen elfogyasszák eleségüket. Ételen kívül tiszta edényben friss vizet is kapnak a macskák.

Meszet, a csontképzés elősegítésére, finoman porított kréta alakjában lehet az étel közé keverve adni.

Ha újonnan vásárolunk macskát, célszerű megkérdezni, min és hogyan tartották.

Ügyelni kell arra is, hogy nincs-e székrekedése vagy ellenkezőleg, hasmenése a macskának; előbbi esetben 10—20 gr ricinusolajat tejbe keverve, utóbbi esetben nem tejet, hanem szilárd táplálékot, húst és rizsnyákot kell adni.

Beteg macskák táplálása többnyire sok nehézséggel jár. Elkényeztetett macskák pl. állatkórházban nem esznek semmit sem, úgy, hogy néha emiatt haza kell vinni az ilyen állatokat. Mások éhségstrájkját finomra darált marhahússal vagy más ehhez hasonló inyencfalattal sikerült megtörni. Szeretik a macskák a spárgát is, esetleg tejjel elkészítve. Ajánlják az evéstől idegenkedő macska számára *Valeriana* gyökérporát az étel közé keverni. Jó a beteg macskát többször friss vízzel megkínálni, utána néha

esznek 1—2 falatot. Beteg macskák erősítésére ajánlják a Sanatogént.

Szeretik a macskák a fűvet, ez meghajtja, esetleg hányásra ingerli őket. Különösen előnyös a fű rágása a hosszúszőrű macskákra, melyek vedlés alkalmával több szőrt nyelnek le és gyomrukban szörgomolyok képződnek. A fűevés megszabadítja ezektől a macskákat.

Elterjedt az a nézet, hogy a házimacskának kénvirágot kell adni, mely nemcsak megóvja mindenféle betegség ellen, hanem egyben egyetemes gyógyszer is. A kénvirágnak enyhe hashajtó hatása van, anyagserebántalmak, rühösség esetén használható, de egészséges macskának adni felesleges.

A macska táplálékának mennyisége az állat nagysága szerint változik. Nagyobb macska naponta 180 gr húst és 0.25 l. tejet kaphat.

Nem szabad ételmaradékot az etetőedényben megtörni, különösen nyáron nem.

Sok macskatulajdonos azon a nézeten van, hogy nem kell a macskát külön etetni, hanem fogjon egeret magának. Ez téves nézet, mert a macskában vérben van a vadászszennvedély, melyet megfelelő táplálással csak fokoznak, nem pedig elnyomnak. A macska szívós, ellentálló természetére utal, hogy hetekig koplalni képes, ha pl. véletlenül elzárják. A végtelenségig azonban a koplalás sem folytatható, miről a pincében talált mumifikált macskahullák tanúskodnak.

A macska szívósságára jellemző az az eset, melyben az 1944. évi július 2-án lezajlott ellenséges légitámadás alkalmával Budapesten egy kekszgár raktárhelyiségét az udvarra lecsapódó bomba teljesen összerombolta. A romok között szerencsére egyetlen ember sem volt a támadáskor, csak egy hölgy panaszkodott, hogy kedvenc kis macskája a támadás után nem került elő, s azt hiszi,



hogy a kis állat a romok között pusztult el. A romeltakarító munkások azután napról-napra újabb és újabb épület-részeket távolítottak el az udvarról. Tizennyolc nap után, július 20-án, a munkások halk, erőtlen macskanyávogásra lettek figyelmesek. Kíváncsian és óvatosan hányták félre a törmeléket, mire a romok mélyéből előkerült az elveszettnek hitt vörös kis macska. Teljesen lesóványodva, alig tudott lábára állni, óvatosan cseppenként tejes vizet adtak neki, magához tért és boldogan szürcsölte az elébe tett tejet. A romok alatt étlen-szomjan teljes 18 napot töltött.

A macska hasznossága elsősorban a káros rágcsálók, egerek, patkányok irtásában nyilvánul meg. Főleg azért házasították az emberek. E tekintetben egyik legfontosabb háziállatunk, s ezért nemcsak kíméletet és ápolást, hanem hálát és szeretetet érdemel.

A macska legkedveltebb prédája az egér, különösen a házi és mezei egér. Az egér annyira fél a macskától, hogy már a macska jelenléte is elegendő lehet az egerek távoltartására. A macska a patkányt is megtámadja, de nem mindegyik. A patkányfogó macskát sok helyen kölcsönkérlik és kölcsönadják. A háztartásban, mezőgazdaságban, raktárakban, hajókon, stb. szinte nélkülözhetetlen lehet.

Hogy milyen nagy jelentősége van a macskának a káros rágcsálók irtásában, arra utal, hogy Londonból annak idején államköltségen nagy macskaszállítmányokat küldtek Kelet-Indiába a pestist terjesztő patkányok ellen és valóban, olyan házak lakói, kik macskát tartottak, a pestistől megkímélve maradtak.

A macska a rágcsálókön kívül, változatosság kedvéért, gyíkokat, kígyókat, békákat, továbbá cserebogarakat, sáskákat és egyéb rovarokat is megeszik. Vadászat közben épp annyi kitartást, mint ügyességet tanúsít. Nyulat, foglyot és többféle madarat is megtámad, sőt halászni sem restel.

Májusban, júniusban, júliusban alkonyatkor, esténként szokott indulni a macska cserebogár-lese, amiben láthatólag nagy öröme telik. A cserebogárra, mielőtt elre-pülhetne, reáugrik, elülső lábaival megfogja és megeszi.

Nagyon kedveli a macska a madarak húását. Ősi természeténél fogva jár a macska, a madárbarátok és madárvédők nagy fájdalmára, madarakra vadászni, különösen, ha nem tartják el és nem látják el megfelelő módon. Ősztönszerű vadászszenvedélyét ingerli és éleszti, hogy a madár elfogása nem könnyű feladat. Erős túlzás azonban, amit a macskatartás ellenzői, egyes ornitologusok, a macskáknak a rovarirtó hasznos madarak pusztításáról koronként terjesztenek (l. utóbb) és a macskák ellen hangulatot teremteni igyekeznek, hatósági intézkedéseket szorgalmaznak a macska elterjedésének meggátolására. A macskát egyébként a kerti madárfészkektől távol lehet tartani, oly módon, hogy a fészek közelében valamely fát vagy bokrot büzös állati olajjal, *Oleum animale foetidum*, kennek be, mellyel szemben a macskák leküzdhetetlen ellenszenvet tanúsítanak. A madárvédelem érdekében e címen a macskákat oktanul elpusztítani, elhibázott dolog lenne. A madárgyilkos, vérszomjas, ragadozó macskát állítják egyesek az irodalomban és már az iskolásgyermekek szeme elé is; ez a képzet megerősödik az illetők tudatában. Nem tekintve azt, hogy a kedvezőtlen időjárás, fagyok, stb. az apró madarak sokkal jelentékenyebb tömegét, néha egész nemzedékét pusztítják el, az apró madarak sorában más állatok, pl. nagyobb ragadozó madarak, aránylag többet gyilkolnak meg, mint a mennyivel a macskák megvédolhatóak. Az apró madarak csökkenése nem írható csupán a macskák rovására. Éhező, rosszul tartott, gazdátlan macskák vadásznak leginkább madarakra. Ezért célszerűbb a macskák megfelelő tartásáról, táplálásáról gondoskodni. A házimacska, mint minden macskaféle, szenvedélyes vadász, szívesebben



fog egeret, mint madarat; amelyik a madárhúst szereti jobban, azt irgalom nélkül ki kell irtani. A macska ÉHÍK GYULA szerint par force neveléssel, vagyis, ha rajtakapják, alaposan elverik, leszoktatható a madárfogástól (Természettudományi Közlöny, 63. köt., 485. o.), kiskorától kell azonban szemmel kísérni. LOVASSY SÁNDOR ugyanott hasonló tapasztalatairól számol be, az első madárleskor fiatal korban kapott ráhúzás elvette a macskák kedvét a madárfogástól. Neveléssel le lehet szoktatni a macskákat arról, hogy nagyobb madarakat, galambot, csirkét üldözzenek, megfogjanak. De kisebb testű madarak, az énekes kis madarak, mint minden kis mozgó tárgy, határozott különleges ingert gyakorol a macskára, amely elkerülhetetlenül a mozgó kis tárgy megfogására ösztökéli. A kandurok sokkal ragadozóbb természetűek, mint a nőtények, azonban kiherélt macska nem vadászik többé, nem fog madarat, sőt egeret sem.

Az egereken és más rágsálókon, továbbá a madarakon és rovarokon kívül, kígyókat is megölnék a macskák; elülső lábaikkal ügyesen pofozzák a kígyót és így hosszabb-rövidebb idő leforgása alatt végeznek vele, de húshoz nem nyúlnak. A macska halászatát már előbb ismertettük.

LENZ és mások megfigyelése szerint, egy macska naponta 20, évenként tehát 7300 egeret falhat fel; e maximális számadattal szemben az átlag 3500 eger lehet.

Hasznosítható továbbá a macska bőre is, amely a jelenlegi szőrmekonjunktúra következtében keresett cikk, s így jól értékesíthető.

Németországban százazrekre megy a szücsök által évente feldolgozott macskabőrök száma, melyek közül kb. 50.000 Amerikából, még több Ázsiából, a legtöbb azonban Középeurópából kerül. Hollandiában, Belgiumban is sok macskabőrt dolgoznak fel a szücsök prémáruinak.

A macska bőréből kitűnő prémutánzatok készülnek, melyeket különböző exotikus neveken hoznak forgalomba.

A bőrparban és a nemezgyártásban kevésbé keresett cikk a macska bőre, mint a prémiparban, melynek sok macska esik áldozatul. A közelmúltban Hódmezővásárhelyen iparigazolványt szolgáltatott ki élőmacska-kereskedés folytatására; csakhamar azonban annyi macska esett ennek áldozatul, hogy az iparigazolványt be kellett vonni.

A macska hasznosításának tárgya a húsa is lehet. A macskahús egész Olaszországban néptáplálkozási cikk, a macskát részben ezért tartják. Hasonlóképpen Párisban, hol 1870-ben, Páris ostroma idején nagyon keresett ingyencfalat volt a macska húsa, ma is sok macskát fogyasztanak. Elterjedt a macskahús élvezete Bajorországban és Szászországban is.

A macska húsa fehér vagy halványszürkevörös, puha, ízletes, némelyek szerint a borjúhús ízére emlékeztet. Zsírja szürkfehér, kenőcsszerű.

A prémiparban különösen az egyszínű, fekete, vagy palaszürke macskát keresik, ellenben fogyasztás céljára nyilván inkább a nagyobbtestű macskát kedvelik.

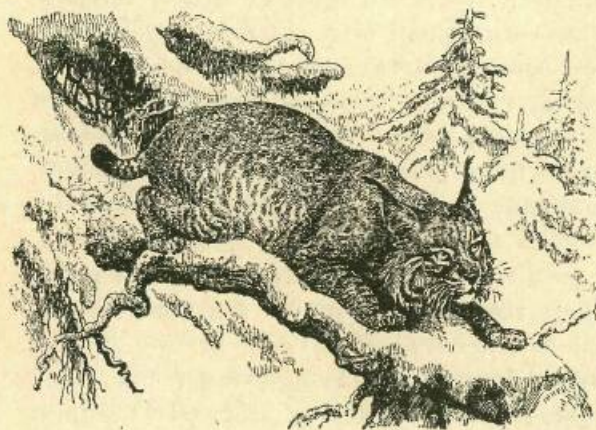
A macska, mint háziállat a felületes gondolkodású, anyagi ember oly megfigyelésekre hangolja, oly foglalkozásra készíti, mely lelkére megnyugtatólag, nemesítőleg hathat.

Állatkiállításokon ritkábban szerepelnek a macskák, de egyes országokban, különösen Angliában, többször rendeznek macska kiállításokat. Ezeken újabban nemcsak a színre és testalkatra, hanem a teljesítőképességre is súlyt helyeznek, pl. arra, hogy egérfogásra vagy patkányfogásra is alkalmas-e, kutyaival, házinyúllal, tyúkkal, stb. megfér-e, kisebb madarakra vadászik-e és hogy alkalmas-e és hajlandó-e újszülött prémesállatok, ezüst-róka, kékróka, vidra, stb. szoptatására.



Kiállításra csak teljesen egészséges, válogatott állatokot kell küldeni. Ezeket megfelelő nagyságú —  $60 \times 60 \times 42$  cm méretű — párnázott ládában vagy kosárban szállítják, melynek fenekére finom szénát helyeznek, oldalán pedig egy-két 3 cm széles lyuk levegőzésre szolgál.

Elszállítás előtt a macskát meg kell etetni; útravalót nem célszerű mellékelni, mert nem eszi meg, hanem csak szenny a kosárban.



131. kép. Hiúz, lesben (Schmeil nyomán.)

A macska kiállítása 2 napnál tovább ne tartson.

A macska ellenségei között egyes madárvédőkön kívül a macskavadászok említethetők, akik haszonlesésből írtják a macskát. De egyes emberek előítéletből üldözik, idioszinkráziával idegenkednek a macskától.

A macska természetes ellenségei között LOOWIS OSZKÁR első helyen a hiúzt (*Lynx lynx*; 131. kép) említi, amely azonban nálunk, Magyarországon erősen megfogyatkozott. A kutyáról mint a macska ellenségéről már előbb (221. oldal) volt szó. Ragadozó madarak, sasok, baglyok is megtámadják a házimacskát, sőt kiéhezett varjak is rámerészkednek.

## VII.

### A HÁZIMACSKA BETEGSÉGEI.

Az egészséges macska élénk, környezetére figyel, ellenben a beteg macska aluszékony és környezete iránt közönyös. Az egészséges macska szemei tiszták, szemrészén nincs kifolyás. Szőrzete síma, fénylő, bőre rugalmas, símulékony. Orra hideg és nedves. A kilehelt levegő nem büzös. A légvételek száma percenkint 20—30. A test hőmérséklete, a végbélben mérve,  $38.5-39^\circ\text{C}$ . Az érverések száma a combartérián mérve, percenként 110—130. Az érverések és légvételek száma nemcsak betegségek esetén lehet több, hanem a külső hőmérséklet, izgalom, félelem, mozgás, stb. hatására is. Az egészséges macska bélsara szürkebarna, félig lágy. Vizelete víztiszta, sárga, fajsúlya 1030; savi vegyhatású, sajátos kellemetlen szúrós szagú, különösen a kandúré ivarzás idején.

A házimacska teljes fejlettségét 12—18 hónapos korában éri el. Tejfogai 4—5 hetes korban jelennek meg. 8 hetes korában valamennyi kibújt; 5—6 hónapos korban indul meg a fogváltás, mely nem ritkán étvágytalansággal, nyálazással, sőt görcsökkal is jár. A 7—9 hónapos macskának már kibújt valamennyi állandó foga (l. 237. o.).

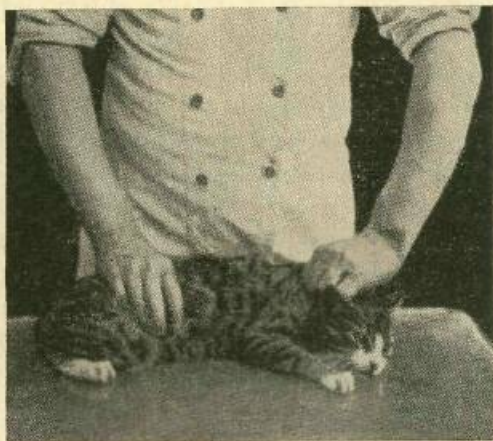
Ivarzása évente kétszer 3—5 napig tart. Vemhességi ideje átlag 9 hét, fajták szerint 55—66 nap



között változik. A vakon született magzatok száma 4—6, esetleg több is lehet; anyjuk ezeket 5—6 hétig szop-tatja, ezután forralt tejen, kásán, vagdalt húson, később vegyes táplálékon tarthatók.

\*

Gyógyszerek beadása macskák esetében nem könnyű feladat, mert többnyire élénken ellene szegülnek.



132. kép. A macska rögzítése. (Haberland nyomán.)

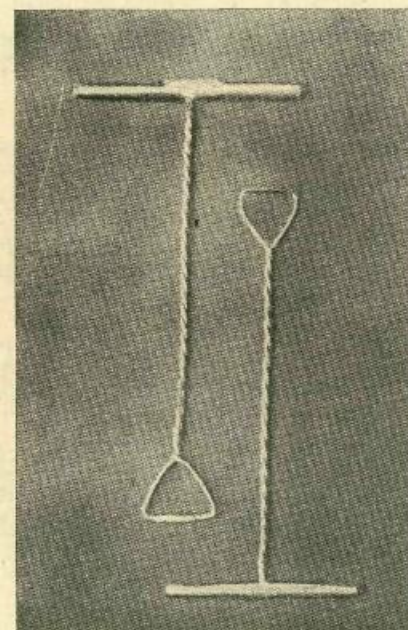
Különösen karmolásuk és harapásuk ellen kell ilyenkor védekezni. E célból ajánlatos vastag kesztyűket felhúzni.

A macskát tarkóján fogják meg és szilárd alapra, asztalra, ládára szorítják le (132. kép). Szokták törülközőbe vagy zsákba göngyölni, hogy csak a feje maradjon szabadon, karmait ellenben ne használhassa. Lábaikra harisnyát húzva, szintén sikerül védekezni a karmolás ellen, pl. mikor oltják. Az ú. n. *Kramer-féle sín* kipárnázva a mellkasra kerül rögzítés céljából (133. kép).

A szájnyitása céljából a bal kézzel a pofákat két oldalról a fogak közé nyomják, mire jobb kézzel az orvosságot a nyitott szájon át beadják. Lehet ezt oly módon is bejuttatni, hogy a szájjügot félrehúzzák és az így elő-



133. kép. Kramer-féle sín.

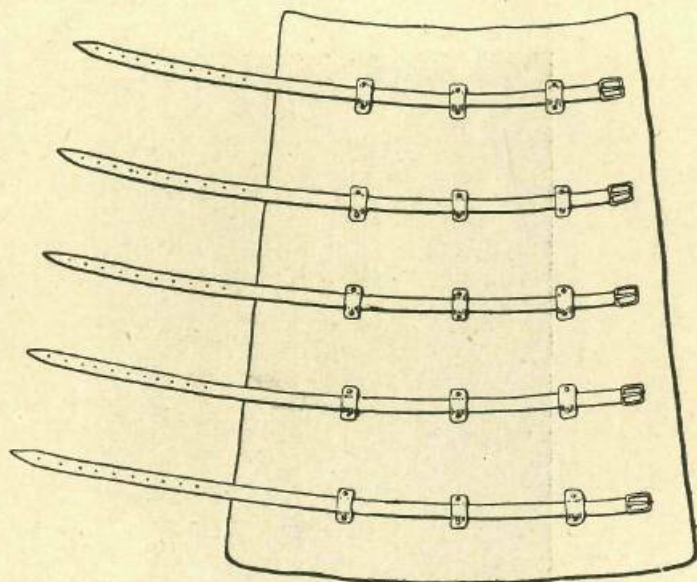


134. kép. Szájnyitó. (Reinhardt nyomán.)

állott tasakba öntik a gyógyszert, lassan, hogy kortyontként nyelje le. Szerkesztettek külön szájnyitó eszközöket is (134. kép). Egyszerre nem ajánlatos egy fél teáskanálnyi mennyiségnél többet beadni. Szokták a kanál nyelvél,



kis lapáttal — spatulával — is a száját megnyitni. Labdacsokat, pilulákat, zselatinatokat a nyelv tövére helyeznek és csiptető — pincetta — segélyével tovább betolják. Gyakran sikerült azonban a nem kellemetlen ízű vagy erősszagú gyógyszert valamely kedvelt étellel bejuttatni. REINHARDT kevés porított *Valeriana*-gyökér hozzáadását is ajánlja, melyet a macskák szívesen fogadnak.



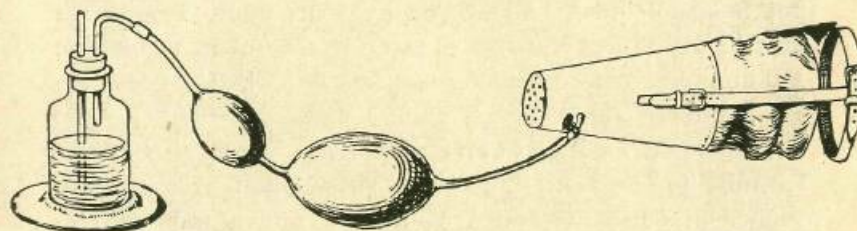
135. kép. Börtakaró macska rögzítésére. (Reinhardt nyomán.)

A macska hulláját ajánlatos a halál okának megállapítása végett állatorvossal felboncoltatni. Így esetleges fertőzésnek, járványok fellépésének és terjedésének lehet elejét venni.

Műtétek esetében még jobban kell védekezni a macska harapásával és karmolásával szemben, másfelől a műtéttel járó fájdalom csillapításáról is kell gondoskodni,

amit helybeli érzéstelenítéssel vagy narkózissal, altatással, bódítással érnek el, így a műtét nyugodtan és biztonságban elvégezhető. Kisebb műtétekhez elegendő a macskát erős törülközőbe, kendőbe vagy erős kartonba göngyölni és hátulsó végtagjait erősen lefogni. Alkalmas erre a csatos szíjakkal felszerelt erős bőrtakaró, amilyent a 135. kép tüntet fel; e kényszereszköz nem csupán műtétekhez, hanem vizsgálatokhoz is jól használható.

Helybeli érzéstelenítésre a chloraethyl ajánlható spray alakjában. A bepermetezett bőrterület és az alatta levő felületes rész a párolgás következtében érzéstelenné válik. Novocainum hydrochloricum vagy tuto-



136. kép. Altatókészülék bőrmaszkkal és fujtatóval. (Reinhardt nyomán.)

cainum 1%-os oldatának a bőr alá fecskendezése 2—5 perc múlva 30 percig tartó érzéstelenséget hoz létre; a jelzett oldat 5 cm<sup>3</sup>-jéhez egy csepp 1:1000 hígítású adrenalinoldatot is szoktak keverni.

Általános narkózis létesítésére macskán nem alkalmazható bármely általánosan használt altatószer. Így morphium a macskát nem narkotizálja; a chloralhydrát pedig már testsúlykilogrammonként 0.15 gr mennyiségben veszedelmes mérgezést okoz. A chloroformmal szemben a macskáknak közismerten idioszinkráziájuk van, de az angol KIRK szerint megfelelő belégző készülékkel, inhalációs készülékkel (136. kép), mely elegendő levegő beju-



tását teszi lehetővé, noha a chloroform nem jut közvetlenül érintkezésbe a nyálkahártyákkal, kellő óvatossággal — a gumilabdát percenként csak 12-szer szabad összenyomni — kielégítő narkózis jön létre, rövid ideig tartó izgalmi excitációs állapot után három perc alatt mély álom következik be. Közben az érverés, lélekzés, a pupilla, stb. gondosan megfigyelendő és fenyegető tünetek esetén az altatás azonnal beszüntetendő, friss levegőn mesterséges lélekzés alkalmazandó, továbbá 0.002—0.005 atropinum sulfuricum bórálá-fecskendezése. Macska elaltatására 1—2 gr chloroform elegendő.

A macskák az éter t jól tűrik, de két-háromszor annyit igényelnek, mint a chloroformból és az excitációs állapot hosszabb ideig tart. Erős nyálazás miatt ilyenkor a macska fejét mélyebben kell tartani és a száját törülgetni. A kombinált chloroforméternarkózis a Kirk-féle készülékkel alkalmazható.

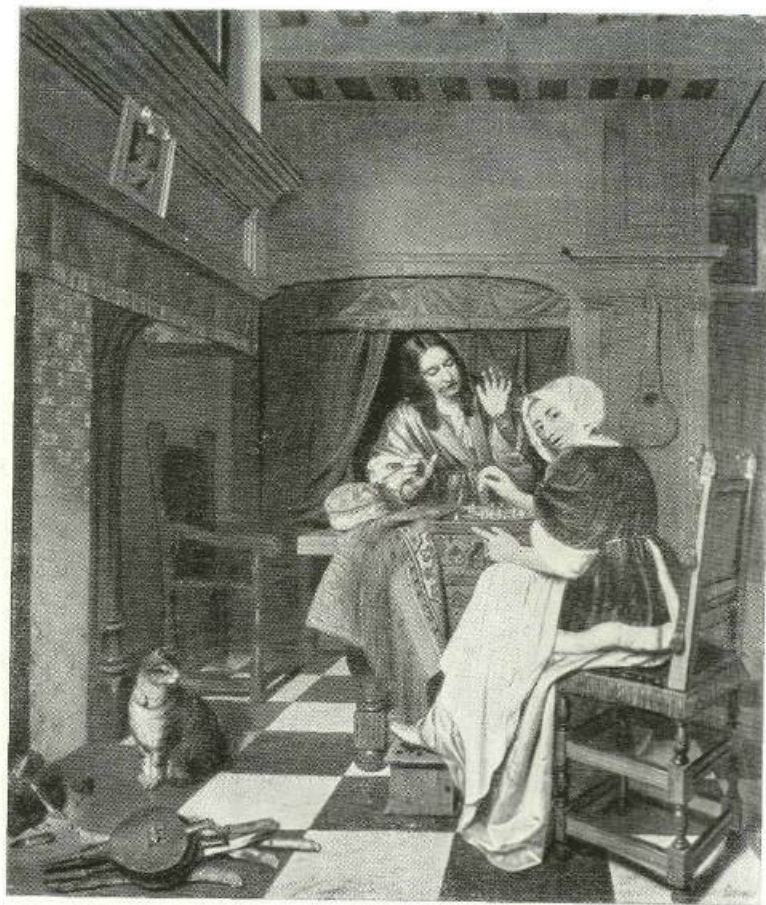
Újabban az avertint ajánlották, pontosan 0.3 gr-t testsúlykilogrammonként, 3%-os vizes oldatban a macska végelébe ömlesztve, mire 3—5 perc múlva minden előzetes izgalmi állapot nélkül hosszú, 12 óráig tartó bódultság, alvás következik, mely esetleg megrövidíthető tiszta vizes beöntés által, amellyel a visszamaradt avertint kiöblíteni lehet.

Gyógyíthatatlan, fájdalmas betegségek miatt vagy más okból kiirtásra kerülő macskákat minden kínlódás nélkül chloralhidrátcsőrével — 1 gr chloralum hydratum gumioldatban vagy lenmagfőzetben — lehet elaltatni és a narkózis beálltával chloroformmal belehelletni, míg ki-mulnak. Szoktak macskákat 10—15 gr chloroformmal üvegbúra alatt kiirtani, ekkor rövid excitációs állapot után eszméletlenség, majd halál következik be. Fél perc alatt végez a macskával 10% kéksavoldatnak a kötőhártyára cseppentése, vagy 1 cm<sup>3</sup>-nek beadása a szájon át.



A macskacsalád, Steen Jan festménye. (Szépművészeti Múzeum, Budapest.)





Sakkozók. De Man Cornelis festménye. (Szépművészeti Múzeum, Budapest.)

még gyorsabban ilyen oldatnak a mellüregbe fecskendezése Pravaz-fecskendővel.

### FERTŐZŐ BETEGSÉGEK.

#### Fertőző gyomorbélgyulladás (macskatífusz).

A szopornyica, febris catarrhalis et nervosa canum, tulajdonképpen a kutyák rendkívül elterjedt fertőző betegsége, a macskafélék ellenben szopornyicában nem betegednek meg (MANNINGER), hanem a régebben a kutyák szopornyicájával azonosnak gondolt, nagyon ragadós, hasonló betegségben, a macskák fertőző gyomorbélgyulladásában, *gastroenteritis infectiosa*, mely nálunk Magyarországon is szétében elterjedt (JÁRMAI).

A betegséget szűrhető ragályanyag, vírus, idézi elő, mely a beteg állatok vérében, összes váladékaiban és ürülékében van. A fertőzés nemcsak a beteg állattal való közvetlen érintkezés útján, hanem fertőzött váladékokkal és ürülékkel szennyezett tárgyakkal, pl. takarók közvetítésével, is terjed. Különösen a kétévesnél fiatalabb macskák fogékonyak iránta.

Átlag 3—6 napi lappangás után a macskák lázassá válnak, hőmérsékletük 40° fölé emelkedik, étvágytalanok, szomorkodnak, kötőhártya- és orrhurut, hasmenés jelentkezik, esetleg hányással. Ritkábban betegednek meg a légutak, bár egyes esetekben tüdőgyulladás is kifejlődik.

A vér fertőzése következtében az erőbeli állapot rohamosan gyengül és néhány nap alatt, néha hirtelen, halál következik be.

A gyógyítás nyálkás levesek, kezdetben kalomel — 0.1 gr —, lázellenes szerek, antifebrin, antipyrin, phenacetin, aspirin alkalmazásában áll; adható bor és fekete-



kávé is. A szemet és orrt 2%-os borvízzel mossák. Később a hasmenés ellen bismutum subnitricumot, ínnalbint, ópiumtinctúrát adnak, esetleg carbo medicinalist.

Megkísérelték a gyógyítást a virussal hyperimmuni-  
zált macskák vérsavójával és védőoltással is (MANNINGER).

A beteg macskát el kell különíteni és tartózkodási helyét 2%-os nátronlúggal fertőtleníteni.

### Fertőző gége- és bélgyulladás.

A macskák fertőző, rendkívül ragadós és legtöbbször halálos betegsége a fertőző gége- és bélgyulladás, *laryngo-enteritis infectiosa*, mely megtámadhat bármely korú macskát, de inkább idősebb állatokban fordul elő.

Vírus idézi elő.

Lázás általános jelenségekben, hasmenésben és köhögésben nyilvánul meg.

Boncoláskor vékonybélhurut, a bélfodri nyirokcsomók duzzadása, a gége többé-kevésbé súlyos, esetleg diphtheroid gyulladása, a mandulák szövetének elhalása található.

### Aujeszky-féle betegség.

A betegséget, *morbus Aujeszky*, AUJESZKY ALADÁR 1902-ben fedezte fel, újabban már a legtöbb európai államban is felismerték. A betegséget vírus, szűrhető ragályanyag idézi elő, mely a vérben, vizeletben, később pedig a középonti idegrendszerben, kivételesen a nyálban jelentkezik.

A betegség a macskákon kívül előfordul kutyákban, marhákban, juhokban, sertésekben, hol egész állományok járványszerűen megbetegedhetnek. Vadonélő állatokon is megállapították, patkányokban, rókákban, borzban, stb.; a patkányok a fertőzőanyag elhurcolói.

Az állat többnyire a szájon át fertőződik, beteg állatok húsával, szerveivel, vírust tartalmazó vérrel, vizelettel szennyezett eleséggel, ivóvízzel. A lappangási idő 3—6 nap.

A betegség bágyadsággal kezdődik, az állatok nem esznek, ijedt arckifejezéssel összekuporodva ülnek. Majd helyüket gyakran változtatják. Testük felületének bizonyos területét — esetleg a fertőzést közvetítő marás helyét — nyalogatják; majd később kínzó viszketés fogja el őket, fájdalmas nyögés és nyivákolás közben harapdálják, súrolják, vakarják ezt a helyet. Néha feltűnően izgatottak és támadólag lépnek fel. A garatnak már korán beálló bénulása következtében nem tudnak nyelni és szájukból nyál folyik. Időnkint rángások jelentkezhetnek. Pupilláik egyformán tágultak, a reflexek élénkültek. A halál 24—36 órán belül következik be.

A kórhatározás nézőpontjából legfontosabb a feltűnő viszketés, ami ugyan némelykor veszettségben is jelentkezik, de ettől különbözik sokkal gyorsabb lefolyása által. Az agyvelőben szövettani elváltozások mutathatók ki.

A betegség fertőző nyúltagyvelőbénulás, *paralysis bulbaris infectiosa*, vagy álveszettség, *pseudolyssa s. pseudorabies* néven is ismeretes.

Orvoslása nem biztat eredménnyel.

Védkezésül a patkányok irtása, a fertőző vizeletre való tekintettel, a betegek tartózkodási helyének alapos kitisztítása és fertőtlenítése ajánlatos.

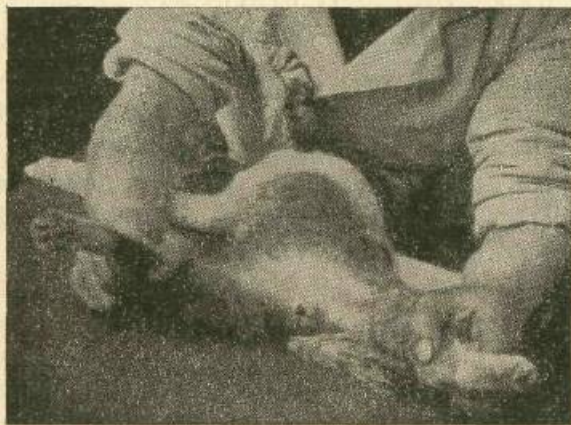
### Veszettség.

Magyarországon a veszettség elleni köteles körelőző oltás (137. kép) bevezetése óta a betegség megszűnt, mindössze a határszéleken fordulnak elő behurcolás következtében szórványos esetek.

A veszettség, *lyssa*, fertőző betegség, melyet veszett álla-



tok marása közvetít, azzal, hogy a marás közben a fertőzőanyagot, a vírust tartalmazó nyál jut a sebbe. Ez a vírus a legfőbb állapotban a beteg állatok középponti idegrendszerében található meg, *neurotrop vírus*; jelen van a nyálban és más mirigyek váladékában, pl. a könnyben is. A marás helyéről a vírus az idegek mentén jut az agy-



137. kép. Macska rögzítése oltáshoz. (Haberland nyomán.)

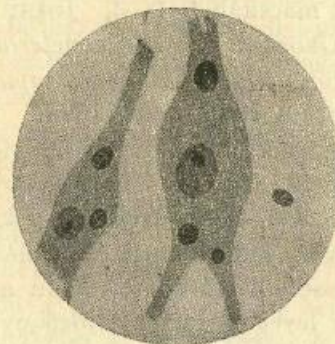
velőbe, hol sajátos zárványokat, a Negri-féle testecskéket (138. kép) idézi elő; ezek a veszettségre jellemzők, kimutatásuk kétségtelenné teszi a betegséget.

A veszettség lappangási ideje tág határok között ingadozik, nagyjában 2—8 hétre tehető.

A veszettség első szakában a macskák viselkedése megváltozik, kedvetlenek, nyugtalanok, ingerlékenyek, étvágyuk megváltozik, szokott eleségüket megvetik, idegen, emészthetetlen tárgyakat, szalmát, fadarabot, bélsarat, stb. esznek. Ezután 1—3 nap múlva nyugtalanságuk a dühönzésig fokozódik, neki rontanak az eléjük kerülő állatoknak, embereknek. A macskák tekintetben veszedel-

mesebbek, mint a kutyák, mert az arc felé ugranak, éles karmaikkal, hegyes fogaikkal különösen mély sebeket ejtenek.

Hangjuk rekedt, vonításszerű, ami a gégebénulás kezdetére utal. Az 1—2 napig tartó dühöngés nyomában a veszettség harmadik szakában a bénulás következik be. A rágóizmok bénulása következtében az állkapocs lóg, a száj nyitva marad, a bénult nyelv előesik; a bénulás tovább terjed a törzs és a végtagok izmaira, végül 5—8 nap múlva a teljesen béna, lesóványodott állatok elhullanak.



138. kép. Negri-féle testek. (Manninger nyomán.)

Az új. n. csendes veszettség esetén a nyálzás és a bénulás a feltűnő, a nyelés a garatizmoknak a bénulást megelőző görcse miatt fájdalmas, ezért nem nyelik le a nyálat, nem nyúlnak az ivóvízhez sem: víziszony, *hydrophobia*. A csendes veszettségben a második, excitációs állapot nem jelentkezik észrevehető módon; az elhullás 2—4 nap alatt következik be.

A veszettség megállapítására a Negri-testek kimutatása és kísérleti állatoltás — házinyulak agyvelejébe — használatos.

A veszettség ezidő szerint gyógyíthatatlan; bejelentési



kötelezettség alá esik, a veszett macskát, sőt a fertőzésre gyanúsát is, ki kell irtani.

Az embert marás után postinfectiós oltásnak (Pasteur—Högyes-módszer) vetik alá; a kutyákat nálunk évenként megismételt kötelező praeinfectiós védőoltásban részesítik, macskákra azonban ez nem kötelezhető.

### Gümőkór.

A gümőkór, *tuberculosis*, a macskák között nem ritka; a városban tartott macskának 1—3, JOEST szerint 10%-a tuberkulotikus. Okozója a *Mycobacterium tuberculosis* (*Bacillus tuberculosis* Koch), melynek *typus humanusa* és *typus bovinusa* fordul elő a macskában.

Az állatok leggyakrabban fertőzött eleség elfogyasztásával fertőződnek, így pl. tőgygümőkóros állatokból származó tej itatásával, tüdővésztes emberek köpetével, stb. Ezenkívül a betegek váladékaival és ürülékeivel a talajra jutott gümöbacillusok beszáradásuk után a felkavart porral kerülhetnek a levegőbe és a fertőzőanyag belehelése a tüdőt betegíti meg.

A gümőkór nem öröklődő betegség.

Az elsődleges megbetegedés az emésztőcsőben — mandulákban, bélben — vagy a tüdőben keletkezik és innen a nyirok- és a véráram közvetítésével terjed más szervekbe, miközben a megtámadott szervekhez tartozó nyirokcsomók is megbetegednek, gümős gócek, sajtos vagy genyes csomók, szétesésük után fekélyek keletkeznek.

A lappangás hetekre, hónapokra terjed, közben a szeszélyes étvágy, kisebb lázak, utóbb a lesoványodás, esetleg köhögés, nehéz lélekzés, a nyirokcsomók megnagyobodása hívja fel a figyelmet a fenyegető veszélyre.

Macskák gümőkórjának gyakori kísérője a hasvízkor

és a mellüregi izzadmány is. Többször fordulnak elő a macska szemén is gümőkóros elváltozások (REINHARDT). A bőrben, többnyire a fejen gümők, utóbb fekélyek képződhetnek. A tüdőben, a gócek széteséséből kavernák lesznek, szennyes, szürke, bűzös, genyes tartalommal. Csonttuberkulózis is előfordul a macskákban, úgyszintén a gümőkór generalizálódása, terjeszkedése újabb áttételekkel.

A gümőkór felismerésére fontos támpont a nyirokcsomók duzzanata, megállapítható a kórokozó bacillusnak a váladékban való kimutatásával, mikroszkópos vizsgálattal, tenyésztési eljárással, állatoltási kísérlettel, végül tuberkulinpróbával: 10%-os tuberkulinoldatból 0.25—0.5 cm<sup>3</sup> bőraláfecskendezésére hőemelkedés 40° fölé, 24 órán át óránként mérve.

A macska tuberkulózisa a legritkább esetben gyógyul, bár lefolyásában megállapodások, átmeneti javulások előfordulnak. Az oltási eljárások eddig még nem vezettek kiélezítő eredményre.

Mivel a gümőkóros macskával való érintkezés az embert, különösen a gyermeket a fertőzés veszélyének teszi ki, leghelyesebb az ilyen macskát fájdalommentesen kiirtani. Egyébként kedvező higiéniai viszonyok, friss levegő, napfény, erőteljes táplálás ajánlható.

### Álgümőkór.

A gümőkórhoz némileg hasonló betegség az álgümőkór, *pseudotuberculosis*, melyet azonban nem saválló bacillus, hanem a *Bacterium pseudotuberculosis Rodentium* okoz, ez olyan macskákat támad meg, amelyek valaminő ellenállás-csökkentő hatásnak — megfázásnak, koplalásnak, parazitás betegségeknek — voltak kitéve. Egyébként különösen mezei nyulak szoktak így, télen tömegesen megbetegedni.



A betegség hosszú lefolyású; lesoványodással jár, nem gyógyítható. A májban, lépben, nyirokcsomókban, esetleg a vesékben és a tüdőben a boncoláskor fehéres sajtos góccok találhatók.

Védekezésül fertőtlenítés szolgál.

### Diftéria.

A macskák ú. n. diftériáját, helyesebben *diphtheroid-ját* (MANNINGER) a száj, garat és gége nyálkahártyájának elhalásával járó gyulladás jellemzi, melyet a Bang-féle nekrobacillus, *Bacillus necroseos*, okoz. A Klebs-Löffler-féle diftériabacillus által okozott emberi diftéria, torokgyík, egészen más betegség.

A Bang-féle nekrobacillus szélteben elterjedt, rendes körülmények között ártalmatlan *saprophyta*, csak akkor képes megbetegedést előidézni, ha legyengült állatok bőrvagy nyálkahártyasérülésein át a szövetek mélyébe jut.

A szövetek ilyenkor ellágyuló törmelékké alakulnak át, elhalnak és ellökődnek. Lényegében tehát ez sebészi bántalom. A folyamat tovább terjedhet a tüdőre és a véráram közvetítésével más belső szervekre is.

Tünetei: étvágytalanság, nyálzás, nyelési nehézség, szájbűz, a toroktáj duzzadása, nehéz lélekzés. A szájban a nyálkahártya vörös, duzzadt, különböző vastag szürkésárga alhártyákkal fedett, melyek levonása után fekélyek maradnak vissza. A szomszédos nyirokcsomók is megduzzadtak.

A kezelés az alhártyák óvatos eltávolításában, a fekélyeknek 3%-os klórkálium-oldattal vagy hydrogensuperoxyddal, jódtinktúrával (1:5 glicerinnel) ecsetelésében áll. Eleségül csak folyadék szolgálhat. Az orvoslás ritkán jár sikerrel.

### Ragadós száj- és körömfájás.

A Kérődzők és a sertés e *virus*, szűrhető ragályanyag okozta fertőző betegsége macskákon ritkán fordul elő, bár ez is fogékony iránta.

Fertőzött istállóiban való tartózkodás alkalmával, virustartalmú tej fogyasztásával kerülhet be a száj- és körömfájás, *aphthae epizooticae*, ragályanyaga a macskába.

Lázás, általános jelenségek mellett a szájban, — a nyelven, ajkakon, — ritkábban a talp- és ujjpárnákon apró felmaródások, apró hólyagok, kötőhártyagyulladás, esetleg orrhurut, hányás, hasmenés a tünetei.

A kezelés helyi; a szájat 1%-os hydrogensuperoxyddal, 1:2000 kalium permanganicummal ecsetelik, a talpbőrt cinkkenőccsel kenik.

A macskáknak e rendkívül ragadós betegség elhurocolásában lehet szerepük.

A száj- és körömfájás bejelentési kötelezettség alá eső fertőző betegség.

### Takonykór.

A takonykór, *malleus*, az Egyiptások fertőző betegsége, de Húsevők is, különösen állatkerthen tartott macskafélék, takonykóros lovak húsának és szerveinek elfogyasztása következtében megbetegedhetnek.

A *Bacterium mallei* idézi elő, mely a garat és a bél nyálkahártyáján át a véráramba jut és az orrban, gégében, tüdőben göbök, majd fekélyek keletkezésére vezet, a hozzátartozó nyirokcsomók is megbetegednek.

A takonykór általában hosszabb lappangási idő után nyilvánul meg, lesoványodással jár. Kórhatározására a malleinpróbák szolgálnak.



Gyógyítása sikertelen, felismerése után a beteg macska kiirtandó. Az ember is megbetegszik takonykórban, mely bejelentési kötelezettség alá tartozó betegség.

### Lépfene.

A lépfene, *anthrax*, macskákban nagyon ritkán fordul elő. Lépfenés állatok húsnak fogyasztása okozhatja, különösen, ha a bélcsövön a nyálkahártya sérült.

A lépfene vérfertőzés. Okozója a lépfene bacillusa, *Bacillus anthracis*, az állati testben spórátlan, kijutva spórává alakulhat át.

Néhány napi lappangás után általános lázas rosszullét, torokgyulladás, gyomor-bélgyulladás, a macska ajkain, nyelvén, garatjában, nyelőcsővében, gyomrában, beleiben vérömléses gyulladás magas-láz kíséretében fejlődik ki és pár nap múlva elhull az állat.

Orvoslásra a lépfene elleni védősavó bőr alá vagy vérbe fecskendezését, REINHARDT konyak, kávé, szívre ható szerek adagolását ajánlja.

A lépfene az emberben a bőr helyi megbetegedésében a pokolvar, *karbunkulus*, alakjában nyilvánul meg, macskán a bélcsövet betegíti meg.

A lépfene bejelentési kötelezettség alá eső fertőző betegség.

\*

Leírták még a macskák más fertőző betegségeit is. Így *streptococcus*-fertőzés, mely újszülöttek vérfertőzését okozhatja; DE JONG, SADAVOKY szerint fiatal macskák nagyon fogékonyak *streptococcus*-fertőzések iránt. Kivételiesen dermedés, *tetanus*, is előfordul, macskákban egyes izomcsoportok merev görcsére szorítkozik. A *paratyphus* gyakrabban lázas gyomor-bélgyulladással mutatkozik. Mindezekre

azonban e helyen kiterjeszkedni, túlmessze vezetne és nem lenne helyénvaló.

## AZ EMÉSZTŐKÉSZÜLÉK BETEGSÉGEI.

### Szájgyulladás.

A szájgyulladás, *stomatitis*, vagy önálló megbetegedés vagy más betegségek, pl. mérgezések kísérő jelenségeként mutatkozik.

Az önálló szájgyulladás oka lehet erőművi, okozhatja eszentszilánk, hegyes, kemény tárgy, stb.; leforrázás, pl. forró étel; vegyi ok, pl. szappanfőzéskor, csípős kenőcsök lenyálása stb.

Lehet egyszerű szájhurut, vagy hólyagos és fekélyes szájgyulladás.

Tünetei nyálzás, az evés lassú és óvatos, a száj nyálkahártyája kipirosodott, melegebb; később foltokban megsűrűkül, hólyagok, fekélyek keletkeznek, a szájból kellemetlen émelygős szag árad.

Orvoslása: naponta 2—4-szer fecskendő segítségével 2%-os kalium chloricum- vagy 0.5% hidrogensuperoxid-, 0.05% kalium hypermanganicum-oldattal való öblítések, minden esetben etetés után. Fekélyekre jó hatású a foghús letörlése ratanha-tincturába mártott vattával. A száj nyitására szolgál a 134. képen bemutatott műszer.

Idősebb macskákban fogköképződéssel és a fogak lazulásával kapcsolatban gennyes gyulladás, csont-hártyagyulladás, *periostitis alveolaris*, jöhet létre. A fogkövet el kell távolítani, a rossz fogat ki kell húzni. Táplálás tej-jel, pépes eleséggel.

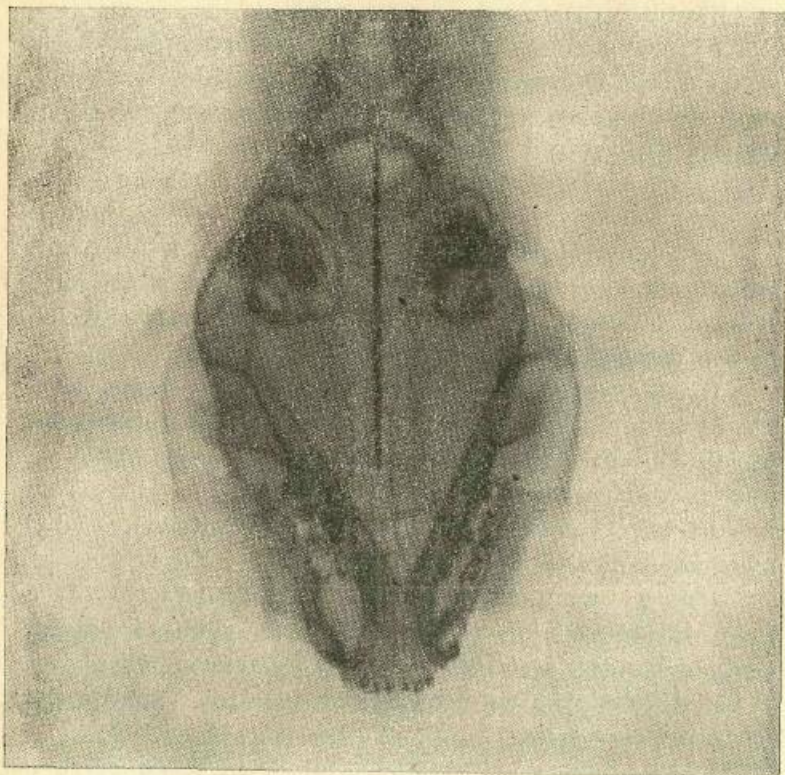
Idegensegek, szálkák, tűk is beékelődhetnek a fogak közé, a pofazacskóba, nyelvbe (139. kép), így vitor-



lába; ilyenkor a nyálzás, nyelési nehézség, hányás, az elülső végtagokkal való kaparás hívja fel a bajra a figyelmet. Az idegen testet csíptetővel — pincettával — kell eltávolítani, ehhez a macskát megfelelően rögzítve, száját két erős szalaggal nyitják fel.

### Torokgyulladás.

A torokgyulladás, *pharyngitis*, meghűlés esetén vagy a száj gyulladásával kapcsolatban vagy más betegségek, pl.



139. kép. Lenyelt varrótű a nyelvben, röntgenkép. (Reinhardt nyomán.)

Aujeszky-féle betegség, *necrobacillosis* stb. kíséretében fejlődhet.

Ilyenkor a toroktájék duzzadt, nyomása fájdalmas, ugyancsak a nyelés is, öklendezés kíséri, gyakran a mandulák is megduzzadnak.

Orvoslásra torokecsetelést lehet megkísérlni; belehel-tetéseknak nincs sok jelentősége.

### Gyomor- és bélhurut.

Az emésztési zavar, *indigestio*, *dyspepsia*, gyakori oka túletetés, túlságosan meleg vagy hideg étel, jéghideg ivóvíz, meghűlés, romlott eleség.

Tünetei: rosszullet, nyugtalanság, étvágytalanság, fokozott szomjúság, hasi fájdalmak, hányás, hasmenés.

Orvoslásul eleinte 24 órai koplattatás ajánlatos, legfeljebb kamillatea, esetleg orosz tea cukor nélkül, később húsleves, zabpehelyleves, elkapart nyershús adható. Gyomortúlterheléssel kapcsolatos gyomorhurut, *gastroenteritis catarrhalis*, esetében hánytatóul *ipecacuanhatinctura* használható. Célszerű továbbá egy kanálnyi ricinusolajjal a hasat meghajtani.

Macskák nem ritkán nyelnek le idegen testeket; minthogy gyomrukban a táplálék rétegenként rakódik le és csak a pylorusi részen keveredik, cérnadarab, befűzött tű, kisebb cérnagomolyag, egészben lenyelt egérhulla vagy annak részei lehetnek benne. A lenyelt varró- és gombostűk legtöbbször minden baj nélkül áthaladnak bélsövükön; soká, hetekig is bent maradhatnak anélkül, hogy észrevehető tüneteket okoznának. Hosszabb, súlyosabb hegyes tárgyak azonban a gyomor nyálkahártyájának sérülését, gyulladását, esetleg átfúródását okozhatják. Síma-tűk a gyomorból más szervekbe, pl. a májba is elvándorolhatnak, anélkül, hogy bajt csinálnának. Hánytatóval s há-



nyás közben a macska felemelésével gyakran sikerül eltávolítani az idegen tárgyakat; a bélén átférő kisebb tárgyak hashajtó, ricinus adására is kiürülnek.

\*

A hasmenés, *diarrhoea*, ellen, mely a belet kitisztítja, kezdetben nem kell beavatkozni. Ha a macska nincs nagyon legyengülve, akkor a tulajdonképeni kezelés megkezdése előtt 24 óráig koplaltatni lehet, miközben csak cukor nélküli kamillateát kap, — esetleg az első nap, még a bélsó teljes kiürítésére, ricinust. Ezután zablisztes leves, elkapart nyers hús az étrend; kerülendő a zöld főzelék, köleskása, borsó, bab, ellenben vörösbort, teát mindig lehet adni. Használható széntabletta, a bolus alba, ópiumtinktúra; soká tartó hasmenés ellen bizmutporok — naponta kétszer 0.2—0.5 gr. — adhatók. A beteg macska nyugalomban és melegben tartandó.

### Bélsárpangás.

A bélsárpangás, *obstipatio*, oka a legtöbb esetben rendellenes, természetellenes etetés. Rosszul emésztett csontok szilánkos állapotban sértik az ürüléssel kapcsolatos erőlködés közben a végbél nyálkahártyáját, mire a fájdalom az állatot az ürítés abbahagyására készíti és így a vastagbelekben a tartalom mind nagyobb mennyiségben gyűlik össze és úgyannyira megsűrűsödik, hogy a bélsárhenger képlékenységet elveszítve, a végbélnyíáson már át sem fér.

A bélsárrekedés keletkezését nagy mértékben elősegíti a kevés mozgás — elhízott, elöregedett macskák ellustulnak, ennél fogva gyakori betegségük —, továbbá lázas betegség, nehezen emészthető táplálék.

A hasfalón át a sokszor kökemény, dudoros bélsártömeg kitapítható. Hosszabb tartama esetén hányás, bélgulladás, hőemelkedés társul hozzá.

Orvoslás a szájon át beadott hashajtókkal: oleumricini 10—20 gr, vagy calomel 0.01—0.05 gr, keserűvíz 20 ccm; langyor, szappanosvízes beöntés. A végbél tartalmát esetleg tompa kanállal, magfogóval lehet eltávolítani.

Amíg a bélsárpangás tart, kevés tejet, darált húst és minél több vizet fogyaszthat az állat.

### Gyomor- és bélférgesség.

A macska galandférgé a *Taenia taeniaeformis* BATSCH (*T. crassicollis* RUD), 15—16 cm hosszú, legnagyobb szélessége 5—6 mm. Fejletlen alakja, lárvája, hólyagférgé, melyet *Cysticercus fasciolaris* néven különböztettek meg, az egér és patkány májában él.

Ritkábban fordul elő a macskában a *Dipylidium caninum* LINNÉ (*Taenia canina*, *Taenia cucumerina*), 20—45 cm hosszú, a feje, scolexe, gombostűfej-nagyságú, rajta 3—4 sorban horgok vannak, érett ízei világos-vörösek és uborka-mag alakúak. Fejletlen alakja, cysticercoidja, melyet *Cryptocystis trichodectis* néven ismertek, a bolha, *Ctenocephalus felis*, testüregében él. A *Dipylidium* levált érett ízei a bélsárral kiürülve a macskák fekvőhelyén, esetleg beszáradt állapotban, gyakran találhatók. A petetokokat a bolhalárva veszik fel, ezek bolhává alakulásával bennök a *Cryptocystis*-lárva fejlődik ki. Egy-egy bolhában 20—50 lárva is előfordulhat.

Ritkább a *Diphyllbothrium latum* LINNÉ (*Taenia lata*, *Dibothriocephalus tortus* LINNÉ), mely tetemes, 2 méter hosszúra nőhet, feje lándzsa- vagy mandulaalakú, két szívógödörrel. Fejletlen alakja, plerocercoidja, halakban, csukában, sügérben, pisztrángban él, a macskák halak elfogyasztásakor fertőződhetnek. A plerocercoidokból 5—6 héttel felvételük után ivarérett férgek fejlődnek ki. Magyarországon nem fordul elő, annál inkább a tenger mellé-



ken és a svájci tavak környékén, ahol a macskák nyers halat fogyasztanak.

A galandférgesség enyhe tünetekkel jár: csökkent étvágy, lesóványodás, idült bélhurut, ideges tünetek, görcsök, a látás és hallás tompulása, kivételesen bélátfúródás. A végbélnyílás körül érett galandféregízek találhatók; a jellemző alakú és nagyságú peték kimutatásával a bántalom könnyen megállapítható.

Orvoslásul előzetes 12 órai éheztetés után 1'0 gr. kamala



140. kép. Macska gilisztája (*Belascaris cati*) petéje, 400X.  
(Mócsy nyomán.)

kevés tejben adható, utána a macskát zárt helyen kell tartani a hatás ellenőrzése végett.

Minthogy a *Dipylidium* emberben, főleg gyermekekben is előfordul, fejletlen alakja pedig a macska bolhájában él, ahonnan csillangós lárvái, *onkosphaerái* a macska testfelületére tapadnak, fertőzés veszélyével fenyegetnek, mert simogatás, csókolgatás alkalmával az ember emésztőcsövébe juthatnak.

\*

Az orsóférgesek, giliszták közül a *Toxocara mystax* ZEDER (*Belascaris cati*; 140. kép), mely 5—10 cm hosszú, fordul elő a macska gyomrában és közepbelében. Recézett felületű petéit a macska férges állatok bélsarával szennyezett eleséggel vagy ivóvízzel vesz fel.

Csak tömegesebb jelenléte okoz kóros tüneteket, lesó-

ványodást, hányást, a giliszták-termelte idegméreg nyugtalanságot, esetleg bénulásszerű jelenségeket okoz.

Hasmenés, sárgaság, hashártyagyulladás is lehet vándorlásuk következménye. Néha bélelzáródást is okoznak.

Orvoslásra megbízható a *chenopodiumolaj*, testsúlykilogrammonként 0'1 km mennyiségben, húszszorannyi ricinusolajjal együtt üres gyomorba; ajánlatos a kúrát 3—5 nap múlva megismételni.

Megelőzésül célszerű a vemhes macskákat szülés előtt feregűző kúrának alávetni, végbélnyílásuk környékét tisztán tartani.

Ritkán előfordul macskákban is a kutya kampós férges, *Ancylostoma caninum* ERCOLANI (*Sclerostoma caninum*, *Dochmius trigonocephalus*, *Uncinaria canina*), 1—1½ cm apró, szürkéspiros, vékony fonálféreg. Heves hányást, hasmenést okoz. Széntetrachloriddal vagy perchloraethylennel hajtható el. Az *Ollulanus tricuspis* LEUKART, 0'6—1 mm apró fonálféreg, a hányadékkal kijutva, a hányadék elfogyasztásával egészséges macskák gyomrába kerül, hol gyomorhurutot okoz.

\*

*Coccidiumok*, spórák véglények, fiatal macskákban nem ritkán okoznak enyhébb vagy súlyosabb bélhurutot (hasmenés, étvágytalanság, lesóványodás, vérfogyottság, stb.) a bél hámrétegének elroncsolása következtében. Ilyen az *Isospora s. Lucetina bigemina* STILES, *L. rivolta* GRASSI, *L. felis* WENYON, *Isospora cati*, ritkább az *Eimeria felina* NIESCHULZ.

A bűzös hasmenés elgyengülésre, lesóványodásra, kevésvérűsége, kimerülésre vezet.

Orvoslásul metilénkék 1%-os oldatát teáskanalankint ajánlják. Az újrafertőzés megakadályozására alapos tisztogatás és fertőtlenítés szükséges, mert az oocysták ürülék fertőzőképesek.



### Sárgaság.

A vérbe jutott epefesték sárgára színezi a kötőhártyát, látható nyálkahártyákat és a bőrt. Ezt az epe elfolyásának akadályozottsága okozhatja, pl. bélhurut esetén, amikor az epésbél nyálkahártyájának hurutos duzzanata, más-kor epekő, élősködő vagy daganat áll az epe útjába. De létrejöhet a májsejtek megbetegedése következtében, pl. mérgezések esetén, végül fokozott vérsejtszétválasztás következtében, haemolytikus ikterus, amikor a haemoglobinból, a vérfestékből több epefesték termelődik. Az első két esetben nem jut epe a bélbe, az utolsóban ellenben több, mint rendesen. A szövetek sárga színeződésén kívül étvágytalanság, soványodás, a vizelet zöldes színárnyalata észlelhető; a bélsár epefesték hiánya esetén világosabb, bűzös.

Orvoslás 2—5 gr karlsbadi só vagy 0·01—0·05 gr calomel epepangás esetén; egyébként az alapbántalom kezelendő. Diéta: tej és finomra vagdalt sovány hús.

### Májkeményedés.

A máj kötőszövetének megszaporodása, a máj keményedése, *cirrhosis hepatis*, a parenchyma sorvadásával, idősebb macskákban nem ritka betegség. Izgató anyagok, mérgek, bomlási termékek okozzák, melyek a vérárammal jutnak oda. Macskákban rendszerint aliméntaris eredetű. Lesoványodásra, a máj zsugorodására, hasvízkórra vezet. A meg-nagyobbodott máj a hasfalon át kitapintható.

A májkeményedés alapján gyógyíthatatlan. A beteg macska tejen tartandó, az ivóvízbe natrium bicarbonicum, 0·01—0·02 gr calomel reggel és este helyénvaló.

### Mérgezések.

Az egészségre ártalmas növényi vagy ásványi anyagok a macskában is mérgezést okozhatnak.

A mérges alkaloidokat tartalmazó növényeket — maszlag, nadragulya, beléndek, stb. — az állatok többnyire ösztönösen elkerülik, de fölszedhetnek olyan mérgeket, amelyeket egerek, patkányok, varjak, svábbogarak irtására raktak ki, pl. arzént, sztrichnint, foszfort, talliumot, schweinfurtti zöldet, fluornátriumot. Gyógyszeres mérgezésre a gyógyszerek felcserélése, vagy egyes állatok túlérzékenysége ad lehetőséget.

A mérgezés lehet heveny és időszűlt lefolyású.

A mérgezés felismerése nem mindig könnyű, mert tünetei sok hasonlóságot mutatnak más betegségekhez, gyomor- vagy bélgyulladás, fertőző betegségekhez. Sok esetben a kórelőzmény útbaigazíthat. Gyakran hirtelen következik be, gyorsan folyik le.

Edző, maró szerekre a helybeli elváltozások terelik a gyanút, más mérgeket, foszfort, dohányt, alkoholt szaga árul el, ismét másokat a hányadék, gyomor- és béltartalom kémiai vizsgálatával sikerül kimutatni.

A mérgezések többnyire gyors beavatkozást igényelnek. Elsősorban a felvett mérget kell a szervezetből kiküszöbölni. Ha már ismerjük a megbetegedést okozó mérget, ennek ellenszerét alkalmazzuk, különben tüneti kezelést vezetünk be, gyomor- és bélgyulladás esetén ricinus-olajat, nyálkás, puha eleséget, majd ópiumtinktúrát, bizmutot, tannalbint stb., izgalmi jelenségek esetében brómsókat, chloralhydrátot, gyenge szívműködéskor digitalist, strophantustinktúrát, koffeint adunk.

Arzénmérgezést az arzén-sav okoz, mely patkányméreg, svábbogarak ellen kitett schweinfurtti zöld fel-szedésekor, gyomorférgesség elleni arzén-sav oldat túlado-golásakor, tetvek, atkák ellen külsőleg alkalmazott arzén-sav fürdőből jut a macskába.

Tünetei: súlyos hasmenés, hányás, elesettség, gyenge, szapora érelkés, fehérjevizelés, időszűlt esetben lesoványodás.



Boncoláskor bélgyulladás, vesegyulladás, májelfajulás állapítható meg.

Orvoslás: gyomormosás, belsőleg antidotum arsenici negyedóránként egy kávéskanállal, 0·1—0·2 gr égetett magnézia, de nem szabad zsíros olajat és alkáliákat adni.

Foszformérgezés patkányméreg felvétele következtében jöhet létre; macskák halálos adagja 0·01—0·03 gr.

Tünetei: gyomor-bélgyulladás, hányás és hasmenés, sárgaság, fehérjevizelés, szívgyengeség, bódulat, vérzések; a hányadék fokhagymaszagú, sötétben foszforeszkál.

Orvoslás: hánytatás 0·05—0·1 gr cuprum sulfuricummal, gyomormosás 1 : 1000 kalium hypermanganicumoldattal. Tej és olaj nem adható, de ricinus igen.

Sztrichninmérgezés patkányok, rókák, dűvadak, stb. irtására kitett csalétek, mérgezett hús, labdacss felvétele következtében keletkezhet.

Tünetei: izgatottság, fokozott reflexingerlékenység, az egész test izomzatára kiterjedő merev görcsök, melyek legkisebb érintésre vagy zajra kiváltatnak, feszes kötött járás.

Orvoslás: hánytatás rézszulfáttal, 0·5—2·0 gr chloralhydrát beöntés alakjában, óvatos éternarkózis, belsőleg szén, jód; egyébként sötét helyre, nyugalomba helyezendő a beteg állat.

Karbolmérgezés macskában könnyen jöhet létre, ugyanis a macska a karbolsavval szemben rendkívül érzékeny. Sebek kezelése karbololdattal, helyiségek fertőtlenítése karbollal könnyen mérgezést okozhat a macskában. Hasonlóképpen érzékenyek a macskák a kátrány-, kreozot- és krezol-készítmények — kreolin, lysol, bacillol, stb. — iránt, amelyek fürösztőfolyadékból vagy rühellenes kenetektől is felszívódhatnak, nemkülönben benzollal és rezorcinnal szemben.

Ha szájon át veszik fel, nyálzás, hányás, hasmenés, felszívódása után tántorgás, bódulat, görcsök jelentkeznek. A karbolsav idegméregként hat. A lehelet a méregre jellemző szagú.

Orvoslás: kénsavtartalmú alkáliákkal, pl. glaubersóval, keserűsóval.

Naphthalin- és naphtholmérgezést is a macskáknak e készítményekkel szemben való túlérzékenysége vált ki. Ezeket bőrélősködők ellen és belső fertőtlenítőként szokták alkalmazni.

A mérgezés ebben az esetben hasmenéssel, vesegyulladással jár. Hosszabb alkalmazása után a szemben lencsehomályt, naphthalinhályogot okoz a macskán, éppen úgy, mint a házinyúlón, továbbá retinaleválást is.

Orvoslás: bevonó szerekkel.

Higanymérgezés, *mercurialismus*, szürkekenőcs lenyálása, vagy főlsvódása, szublimatoldat főlsvódása vagy megívása következtében jöhet létre, ugyanis a macska éppen úgy, mint a marha, érzékeny a higany iránt.

Tünetei: szájhurut fekélyképződéssel, nyálzás, hányás, bűzös hasmenés, bénulásszerű gyengeség.

Orvoslás: a kenőcs mielőbbi lemosása langyos szódaoldattal; belsőleg kénpor, vasszulfát, szén. Tej és nyálkás levesek etethetők.

## A LÉLEKZŐ KÉSZÜLÉK BETEGSÉGEI.

### Orrhurut, nátha.

Az orrhurut, *rhinitis catarrhalis*, házimacskán meghűlés következtében nedves, hideg időben, poros, izgatóhatású, füstös levegő beszívása után keletkezhet.



Tüsszögésben, savós, majd nyálkás és nyálkás-gennyes orrfolyásban nyilvánul meg; a macskák az orrtájékot dörzsölik, kaparják, fejüket rázzák. A rászáradt váladék szűkíti az orrnyílásokat, ami miatt a lélekzés szuszogó. Az időszült hurut áttérjedhet az orr melléköbleire is, főleg az állcsonthoz, amikor a szemgödör alatti tájék duzzad meg.

A kezelés az orrnak 3%-os borsavoldattal vagy 3%-os szódabikarbonátoldattal, langyos tejjel vagy kamillateával való mosogatásában áll, utána bórkenőcs, vagy 1%-os mentolos paraffinolaj alkalmazható. Idültebb esetekben, rossz szagú váladék esetén 0.5%-os hipermangánoldat használható.

Dagánatok, inkább polipszerű burjánzások is előfordulnak a macskák orrnyílása közelében és lélekzési nehézséget, orrfolyást okoznak. Ollóval, késsel sebészileg kezelhetnek.

### Gégehurut.

A gégehurutot, *laryngitis catarrhalis*, meghűlés, poros, füstös, izgató gázokat tartalmazó levegő, a nátha továbbterjedése okozhatja; fertőző betegség tünete is lehet. Rekedt, fájdalmas köhögés, nyálkás váladékkal, a gégetáj nyomásérzékenysége a tünetei.

A köhögési inger csillapítására naponta többször kávéskanállal cukros vizet vagy teát lehet adni, esetleg mézet, 0.3 gr codeint 150 gr vízben.

Inhaláció, beleheltetés kissé körülményes. Lehet porlasztó készülékkel, de egyszerűbb nádszékre ültetni a macskát, ládával vagy kosárral lefedni és a nádszék alá helyezett zsámolyra párologó, forró vízzel telt edényből, melybe szódabikarbonátot, egy-két csepp mentolt adnak, a gőzöket beleheltetni.

\*

A gége-bejáratban megakadt, lenyelt idegen testek, pl. tűk, csontszilánkok, halszállkák fuldoklással súlyos gégevizényőt okozhatnak, amíg el nem távolítják a kártékony tárgyakat.

### Hörgőhurut.

A hörgőhurut, *bronchitis catarrhalis*, leggyakoribb oka meghűlés szeles, nyirkos, hideg időben, továbbá izgató por vagy gázok belehelése. Esetleg a 4—10 mm hosszú *Aelurostrongylus abstrusus* féreg, mely a macskák tüdőférgességét okozza, válthat ki hörgőhurutot; a fertőzést a közti gazda, v. i. csiga, béka, egér, madár elfogyasztása idézi elő.

A hörgőhurut állandó tünete a köhögés, amely kezdetben száraz, fájdalmas, ismétlődő, később a váladékképzés megindulásakor nedves és nyújtott. A lélekzés szapora. A mellkas fölött szörtyögés hallható. Középmagas láz kíséri.

A hörgőhurutos macskát tiszta, friss levegőjű, egyenletesen meleg helyen kell elhelyezni, felesleges mozgástól óvni. A szoba száraz levegőjét víz elpárologtatásával kell javítani. Jó hatású a fölmelegedő, állottvízes Priessnitz-borogatás a mellkasra; a borogatást 2—3 óránként kell változtatni. A köhögési inger csillapítására codein vagy kecskerúmandulavízzel készült 1%-os morphinoldat adható kétóránként 5 cseppel.

### Hurutos tüdőgyulladás.

A hörgőhuruthoz csatlakozva fejlődhet hurutos tüdőgyulladás, *bronchopneumonia*. Okozhatják tüdőférgesek, penészgombák, folyadék, pl. orvosság félrenyelése, gümőkór is.



Bágyadtsággal, étvágytalansággal, nehéz lélekzéssel, fájdalmas, gyenge köhögéssel, lázzal —  $39.5^{\circ}\text{C}$  és feljebb — jelentkezik. A gyulladás továbbterjedésével a lélekzés mind nehezebb; a mellkas fölött a tompulat, a szörtyögő zörejek terjedelmesebb helyen állapíthatók meg, az érverés szapora és gyenge.

A macskák hurutos tüdőgyulladásra gyakran jelentkeznek hurutos-genyес alakban és sokszor csatlakozik hozzá rossz beszámítás alá eső genyес mellhártyagyulladás.

A heveny alak 3—5 nap alatt elhullásra vezethet; ha javul, 14 nap alatt gyógyulás következhet be, vagy pedig idősültté válik.

Az orvoslásban fontosak a kedvező higiéniés viszonyok, tiszta, száraz levegő, szellőztetés biztosítása. A mellkasra Priessnitz-borítás helyezendő. Főtt máj, vese, tej a táplálék. Belsőleg  $0.05\text{--}0.3\text{ gr}$  coffeinum natriosalicylicum izomba fecskendezve, másodnaponként  $1\text{ cm}^3$  transpulmin, továbbá napi  $1\text{--}3\text{ gr}$  deseptyl jó hatású, esetleg  $2\text{ gr}$  ultraseptyl a szájon át.

#### Tüdőférgesség.

Macskák tüdejét megbetegítheti REINHARDT szerint a *Synthetocaulus*, helyesen *Aelurostrongylus abstrusus* RAILL. (*Strongylus pusillus* MÜLL.) és a *Trichosomum aerophilum*, helyesen *Capillaria aerophila* ZEDER. Ezek közül az *Aelurostrongylus abstrusus* okozta tüdőférgesség fejlődésében kerti csigák és meztelen csigák, limacidák játszanak szerepet. Ezekben az ébrényekből kétszeri vedlés után lárvák fejlődnek ki. Ilyen lárvákat tartalmazó csigák elfogyasztása után egerekben, patkányokban, madarakban, hüllőkben, békákban a lárvák különféle szervekben betokozódva, élet-

ben maradnak. E segédköztigazdák elfogyasztásával fertőződik a macska. A lárvák felvétele után négy hét múlva kifejlett férgek vannak a légutakban. Ezek gyakori köhögést, lesóványodást, hurutos tüdőgyulladást, *bronchopneumonia verminosa*, válthatnak ki. Rendszerint fulladással kísért súlyos hurutos tüdőgyulladást hoznak létre. A tüdőben gombostűfej-kölesnyi, olykor nagyobb szürkés, zöldes-sárga, genyес gócot okoznak, melyekben a féreg petéi és ébrényei nagyszámban fordulnak elő.

Orvoslása körülményes; terpentin, eucalyptus-olaj vagy benzoë-inhalációkat, a légcsőbe Lugol-oldat befecskendést, belsőleg ipecacuanha-tinktúrát, továbbá bő táplálást ajánlanak.

#### Tüdőtágulat.

Idült hörgőhuruthoz csatlakozhat tüdőtágulat, *emphysema pulmonis alveolare*, a tüdő légsejtjeinek erősebb fel-fúvódása, a tüdő rugalmasságának csökkenésével. Ilyenkor a lélekzés nehezített, belélekzéskor a bordaközök besüppednek, a kilélekzés a hasizmokat erősebben igénybe veszi, nyújtott.

$2:100$  jódkálium-oldat és  $1\text{--}2$  csepp arzénoldat váltakozó adását ajánlják, hatása kétséges.

#### Mellhártyagyulladás.

Önálló mellhártyagyulladást, *pleuritis*, kaphatnak macskák megfázás következtében. Gyakoribb a másodlagos mellhártyagyulladás, mely tüdőgyulladáshoz csatlakozik. Gümőkóros eredetű is lehet.

A mellhártyagyulladás lázzal jár, a mellkas tapogatása fájdalmas, néha a mellkasra tett kézzel dörzsölést lehet ki-



érezni. A lélekzés felületes, nehezített. Nedves mellhártyagyulladás esetén folyékony izzadmány gyűlik össze a mellüreg alsó részén. A lélekzés könnyítésére a beteg állatok inkább ülnek. Az étvágy rossz, gyors lesóványodás következik be.

A folyékony izzadmány  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  részének lecsapolását az állat ülőhelyzetében végzik. A szívműködés erősítésére 5—10 csepp digitalis-tinktúrát adnak.

### A VÉRKERINGÉSI SZERVEK BETEGSÉGEI.

A vérkeringési szervek betegségei közül macskákon szívizomgyulladást, *myocarditis*, a szívbélés gyulladását, *endocarditis*, szívhibát, *vitium cordis*, szívburokgyulladást, *pericarditis*, észleltek. Ezeknek e helyen való tárgyalása mellőzhetőnek látszik.

### A VÉR ÉS VÉRKÉPZŐSZERVEK BETEGSÉGEI.

#### Kevésvérűség.

Hiányos táplálkozás, idősült emésztési zavarok, belső élősködők, bőséges vérveszteségek, — pl. baleseti vérzéskor — hosszas genyedés, rosszindulatú daganatok, mérgezések hozhatnak létre kevésvérűséget, *anaemia*. Ilyenkor az állat gyenge, bágyadt, a nyálkahártyák sápadtak, az étvágy szeszélyes. Szívdobogás, kicsiny érverés, szapora lélekzés kíséri.

Orvoslásra 1%-os konyhasóoldat bőralá vagy intravénás befecskendése, idősült esetekben fehérjedús és vasdús

étrend, elkapart máj, hús, vér, friss levegőn tartózkodás, belsőleg vastinktúra adható; serkenti a vérképzést és az anyagcserét az arzén is.

#### Rosszindulatú leukopenia.

A macskák rosszindulatú leukopeniája *virus*-okozta betegség, amely egy heti lappangás után bágyadsággal és étvágytalansággal kezdődik, majd hányás és láz jelentkezik. A vérben a fehérvérsejtek száma a rendes 10—30.000-ról egészen 200-ra csökken. A vörös csontvelőben és egyéb szervekben eosinophil sejtmagzárványokat találni.

A betegek  $\frac{2}{3}$  része elhull. Az idősebb macskák egy része ellenálló, talán előzetes átvészelés következtében; az ilyen macskák vérének vagy vérsavójának védő és részben gyógyító hatása van.

### A VESE ÉS A HÜGYUTAK BETEGSÉGEI.

#### Vesegyulladás.

Heveny vesegyulladás, *nephritis acuta*, macskában ritkán fordul elő; mérgezések, fertőzőbetegségek következtében fejlődik.

Az ágyéktáj, a vesetáj fájdalmassága utalhat rá; az állatok hátukat púposítják, feszesen járnak, gyakran, de keveset vizelnek, a vizelet sötét és fehérjét tartalmaz.

Orvoslás: tejdiéta, a vesetájakra száraz és meleg borítás. Nem szabad adni sós, fűszeres ételeket, húst és húsvet. Vizelethajtó szerekre, amilyen a kalium aceticum 1—2 gr mennyiségben, coffein, urotropin, esetleg szükség lehet.

Idősült vesegyulladás, *nephritis chronica*,



a heveny vesegyulladásból fejlődhet. Idős macskákban tuberkulózis, szívbántalmak, a vesét bántó anyagok tartós vagy ismételt hatására keletkezik. Túlságos hústáplálás is hozzájárulhat fejlődéséhez. A vese ilyenkor keményebb, mert kötőszöve megszaporodik. Következménye és befejezése vesezsugorodás, *cirrhosis renis*, lehet.

Az állat sok vizet iszik, sokat vizel, a rendesnél 2—3-szor többet; a vizelet híg, fajsúlya 1005 alá is leszáll. Bágadtság, rossz étvágy, soványodás, szívgyengeség, az állat erős vizeletszaga is a kísérő tünetek közé tartozik.

A beteg macskát sóban szegény eseten kell tartani; a kívánt víz mennyiségét nem szabad lényegesen korlátozni. Jó hatású a vesetájéokra száraz és meleg borogatás, esetleg belsőleg 0.1 gr urotropin.

#### Vesekövesség.

A macska húgykövei, *nephrolithiasis*, foszforsavas ammónia-magnéziából állnak, kevés foszforsavas és szén-savas mésznek és húgysavnak keveredésével. Vesegyulladásakor levált szövetrészeket körül csapódhatnak ki.

Ilyenkor a macska hátát púposítja, járása feszes; a vese, mely a macska hasüregébe mélyebben lóg le és kikapintható, nyomásra érzékeny. A vizelet nehezen ürül, benne gyakran vesehomokot találni, mely teljes vizeletvisszatartást is okozhat és ilyen tapadhat a macska tasaknyílásának szélén is.

Orvoslás: kisebb kövek és homok kiürülését sok víz itatásával meg lehet könnyíteni; nagyobb kő műtéttel távolítható el.

#### Hólyaghurut.

Macskában nem nagyon ritka betegség a hólyaghurut, *cystitis catarrhalis*. Baktériumok bevándorlása — pl. hü-

velyhurut esetén —, izgató mérgezőanyagok felvétele, hólyagkő okozhatja. Gyakori vizelési inger, a hólyag-tájéka fájdalomossága, zavaros vizelet a tünetei.

Tejdiéta, nem fűszeres eleség, meleg helyen tartózkodás, hexamethylentetramin, mandulasavas sók, salol ajánlható.

#### Vérvizelés.

A vérvizelés, *haematuria*, eredhet a veséből és a húgyutakból, de a nemi szervekből is.

Orvoslása az előidéző okhoz igazodik. Belsőleg 0.1 gr urotropin adható.

### A BELSŐ ELVÁLASZTÁSÚ MIRIGYEK ÉS AZ ANYAGFORGÁLOM BETEGSÉGEI.

#### Basedow-kór.

Az endokrin mirigyek betegségei közül macskán is előfordul a Basedow-kór, *morbis Basedowi*. A pajzsmirigy túltengésével, golyvával, a szemek kidülledésével, szívdobogással jár.

Nem szabad jódot adni, hanem csillapítószereket, pl. sevenalt, és hideg borogatást a szívre.

#### Hiánybetegségek.

Hiánybetegségek közül a C-vitaminhiánytól okozott skorbut, macskán ritkán észlelhető. Tünetei: elhalásos fekélyes szájgyulladás, vérzések a bőrön, gyomortés bélvérzés.

Máj, vese, citromlé, nyers paradicsom etetésével gyógyítható.



D-vitaminhiány mész- és foszforhiányt idéz elő, amelyről bővebben az angolkór ismertetésében szólnunk. A D-vitamin hiánya csukamájolajjal pótolható.

#### Kövérség, elhízás.

Herélés következtében a macskák nagyobbra nőnek, elhízhatnak (141. kép), ellustulnak, különösen, ha nem fiatal korban végezték a herélést. Nehézkesen, lassan mozognak, hamar kifulladásnak, érverésük szapora és gyenge.



141. kép. Elhízott herélt kandur, 5 éves, 10,5 kg súlyú. (Reinhardt nyomán.)

A herélt macskák eleségét szűkebbre kell szabni, továbbá pajzsmirigykészítmények is adhatók, ezek u. i. serkentik az anyagcserét.

#### Cukorbetegség.

Macskán ritkán észlelhető a cukorbetegség, *diabetes mellitus*; oka a pankreas *Langerhans*-szigeteinek elégtelen működése.

Fokozott étvágy ellenére az állatok soványodnak; szomjúságuk is fokozott, a vizelet mennyisége többszörösen megszorodik, fajsúlya magas, benne 5–6% szőlőcukor mutatható ki.

Orvoslás: a szénhidrát elvonása, kenyeret, tésztát, burgonyát, cukrot nem szabad etetni, helyett húst és zsírt kell adni; az insulin-kúra is eredményes.

#### Angolkór.

Fiatal macskákon elégtelen mész- és foszforsavellátás következtében angolkór, *rhachitis*, fejlődhet. Szopós állatok ritkán betegednek meg, ha anyatejet kapnak; inkább tehéntejjel mesterségesen nevelt állatok, mert a lassúbb növekedésű marha teje  $\text{CaO}$  és  $\text{P}_2\text{O}_5$  tartalma csekélyebb, mint a gyorsabban fejlődő macskáé.

Ilyenkor a mozgászavarok nehéz felkelésben és tipegő sántikálásban nyilvánulnak meg. A bordacsont vége megduzzad, a végtagcsontok elgörbülnek; gyomor- és bélgyulladás, tüdőgyulladás sem ritka kísérője.

A még nem súlyos csontelváltozások meggyógyulnak, ha a növekedő állatot a fejlődéséhez szükséges mész- és foszforsókkal, így elrágható puha, pl. borjú-csontokkal, darált vagy reszelt csontnak az ételbe keverésével kellőképpen ellátják; gyorsítható a javulás a D-vitamin adagolásával (l. fentebb), naponta 1–5 kcm csukamájolaj adható. Az angolkóros állatok minél többet legyenek a szabadban.

#### Nyalakodás.

A macskák szokása a nyalakodás, mely azonban nem tévesztendő össze avval a kóros állapottal, amikor az állatok nem természetszerű anyagokat nyálnak, rágnak, esznek szervezetük sóhiánya következtében, ha nem jutnak nyers



állati fehérjéhez. Macskának ez ritka betegsége, *allotriophagia*; csupán szobamacskák, szobába zárt állatok szenvednek benne. Orvoslása az étrend megfelelő megváltoztatásában áll.

## A MOZGATÓSZERVEK BETEGSÉGEI.

### Sokízületi gyulladás.

Az ízületi csúznak is nevezett betegség, *rheumatismus articulatorum*, macskán ritka. Nedves, hideg, szeles időben meghülés kedvez kifejlődésének, amikor torokgyulladásához csatlakozhat.

Fertőző anyag, legtöbbször *Streptococcusok* okozzák az ízületi tok gyulladását a térd- és lábtő-ízületekben. Ilyenkor a macska fekszik, ízületei duzzadtak, melegek, fájdalmasak; később csökkennek a jelenségek, viszont más ízületben jelentkezik a gyulladás. Mérsékelt láz is kíséri.

Szalicil-készítményekkel — natrium salicylicum, acidum acetylosalicylicum — gyógyítják; a fájdalmas ízületre hideg, a fájdalmasság csökkenése után meleg párákötések is alkalmazhatók.

### Izomesúz.

Meghülés következtében ritkán áll elő macskák nyaki, ágyéki vagy végtagizmaiban csúz, *rheumatismus musculorum*, amikor nyakukat, stb. mereven tartják, mozgatóskor fájdalmat nyilvánítanak. A beteg izmokban tömött, fájdalmas részletek tapinthatók ki. Az izomreuma időnkint elmúlik, majd, különösen időjárásváltozáskor, újra jelentkezik.

Orvosolják masszálással, szaliciladagolás, meleg borogatások is jól tesznek.

### Trichinosis.

Trichinákkal fertőzött egerek és patkányok fogyasztása következtében a macskák is megbetegedhetnek trichinosisban, mely általános gyengeségben, hasmenésben, izomfájdalmakban, ideges tünetekben nyilvánul meg. Macskákön ritkán észlelték, talán azért is, mert húsát, izmait nem szokták trichinákra vizsgálni; ezeket legnagyobb számban a rekeszizomban, a gége- és a nyelvizmokban lehet találni.

A *Trichinella spiralis* OWEN kifejlett ivarérett alakja a bétrichina, melynek híme 1,5 mm, nősténye 3—4 mm hosszú, enyhe bélhurutot okoz. A nőstény trichinák 7—8 nappal a trichinás hús elfogyasztása után ezerszámra kezdik üríteni embrióikat, melyek a nyirok- és a vérárammal az izmokba jutnak, — az izomtrichina tehát a béltrichina lárvája —, ahol betokolódnak, a tokok elmeszesednek és éveken át életképes és fertőzőképes állapotban maradnak. Orvoslására nem nyílik alkalom.

## AZ IDEGRENDSZER BETEGSÉGEI.

### Agyrázkódás.

Rúgás, ütés, dobás a macska koponyájának behajlását, horpadását, beszakadását, az agyvelőnek pedig szöveti elváltozását vagy vérzését, agyrázkódást, *commotio cerebri*, okozhatja. Tudatzavar, súlyosabb esetben összeesés és kimúlás a következménye.

Teljes nyugalom, a fejen hideg borogatás az orvoslása. Ugyanez a napszúrás, vagy nagyobb tartós izgalom esetén, — pl. ha a macska kutyákkal verekedik — bekövetkező agyvelőbővérűség, *congestio*, orvoslása is.



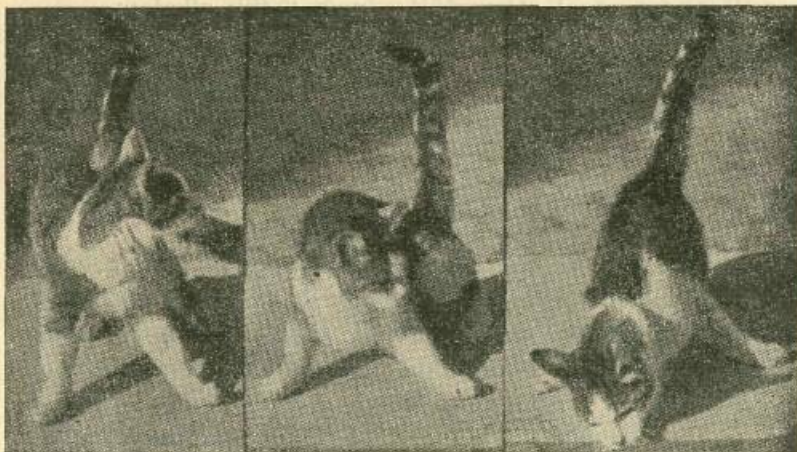
Nagyobb izgatottság esetén megnyugtató szerek, sevenal, chloralhydrát, alkalmazhatók.

### Agyvelőburok- és agyvelőgyulladás.

Az előbb jelzett sérülések, zúzódások, napszúrás, a belső fülből, szemből, orr- és homloküreghurutból áttérjedő fertőzés az agyburkok és az agyvelő gyulladását, *meningoencephalitis*, idézheti elő.

Az állat eleinte bágyadt, aluszékony, hamarosan azonban a tompultságot izgatottság váltja fel, gyakran nyávog, feltűnően érzékeny, majd újabb bódult időszak következik, nem ritkán bénulások kíséretében.

Gyógyszeres kezelés: az izgalmi időszakban chloralhydráttal, a tompultságkor éterrel, alkohollal, koffeinnal. A koponyára hideg borogatás jön, a beteget besötétített helyen helyezik el. Táplálás tejjel.



142. kép. *Cerebellaris ataxia* macskában, a kisagyvelő veleszületett hiányos fejlődése következtében. A macska balról jobbra akart fordulni, de az elejével elesett és szétesűszott. (Mócsy nyomán.)

### A kisagyvelő veleszületett hiányos fejlődése.

A kisagyvelő veleszületett hiányos fejlődése, *hypoplasia cerebelli*, mindjárt a születés után kezdődő súlyos egyensúlyozási és mozgási zavarokban nyilvánul. *Heredoataxia cerebellaris* MÓCSY szerint macskákban aránylag nem ritka (142. kép) és öröklődő.

### Nyavalyatörés.

A nyavalyatörés, *epilepsia*, eszméletlenséggel kapcsolatos merev—rángó görcsös rohamokkal jár. Férgék, mérgezések, az agyvelő- és burkainak sérülései is előidézhetik. Bizonyosfokú nyugtalanság után az állat hirtelen megáll, lerogy, tudatát elveszti, egész teste megmerevedik és különösen végtagjai mereven rángatóznak. Szemei a szemizomgörcsök következtében ide-oda forognak, a pupillák tágak. A rágóizmok görcsös rángása miatt az állat szája habzik, nyelvét is véresre harapja. A lélekzés szapora, nehezített, hörgő. Pár perc múlva a görcsök abba maradnak, az állatok felállnak és szinte egészségesnek látszanak. A rohamok különböző időközökben ismétlődnek, néha naponta, máskor hetek, sőt hónapok múlva.

Az epilepsziás rohamokat biztosan és teljesen megakadályozni nem lehet. Gyéríteni és enyhíteni bróm-nátriummal, valeriana-tinktúrával lehet. A roham alatt arról kell gondoskodni, hogy az állat vergődése közben meg ne sértse magát, éjjelre ezért puha fekvőhelyre, kosárba kell elhelyezni.

### Ellési görcsök.

Az ellés előtt vagy után egy-két óráig tartó merev-rágógörcsök, ellési görcsök, *eclampsia puerperalis*, lephetik el a macskát, miközben eszméletét veszti. A görcsök



a fejen kezdődnek és az egész testre terjednek. Néha többször ismétlődnek. Mészforgalmi zavarral hozzák összefüggésbe.

A görcsös állapot chloralhydrat-csőrékkel enyhíthető. Kicsinyei elveendők a macska alól.

### Gerinevelőgyulladás.

Gerinevelőgyulladást, *myelitis*, okozhat erőművi behatás, a gerincoszlopot ért ütés, zúzás, fertőzés áttérjedése. Heveny esetekben a gerincoszlop fájdalmassága, feszes merev járás, majd bénulás, érzéstelenség, önkéntelen bélsár- és vizeletürítés észlelhető.

Friss esetekben hideg borítások a gerincoszlopra, hasajtók adagolása ajánlatos. A bénult állatokat puhán fektetve kell elhelyezni, többször átfordítani, a bőrt rendszeresen ápolni, a bénult izmokat masszálni. Farados villamozással, jódkáliadagolással kevés érhető el.

### Körzeti idegek betegségei.

Mechanikus sérülések, zúzódás, nyomás, — pl. daganat által — túlnyújtás, gyulladás, mérgek, — pl. ólom, kéneső, — okozhatják. Bénulás, sorvadással, és érzéstelenség jön létre a beidegzési területen.

Az arcideg, a háromosztatú ideg, az orsóideg és az ülőideg bénulása fordul elő macskákon. Az első esetben a *nervus facialis* bénulásakor a felső szembéj bénulása, *ptosis*, a fülkagyló bénulása, az orr elferdülése észlelhető. A háromosztatú ideg, *nervus trigeminus*, mozgatóágának, *nervus mandibularis*, bénulásakor az állkapocs lógása, máskor a szemgolyó érzéstelensége, a száj nyálkahártyájának érzéstelensége a feltűnő, amely miatt pl. a macska sajtát nyelvbe harap.

A bolygóideg *nervus vagus*, bénulásakor torokbénulás, félrenyelés, üszkös tüdőgyulladás szokott bekövetkezni.

Az orsóideg, *nervus radialis*, legtöbbször zúzódás következtében bénul, pl. nekirohanáskor; ilyenkor a macska nem tudja elülső lábát kinyújtani.

Az ülőideg, *nervus ischiadicus*, sérülésekor nem képes a macska térdét hajlítani, a láb pettyhüdtlen lóg (143. kép).

Helybeli kezelésül masszázs, villamozás indukciós árammal, 0.0005—0.001 grammos sztrichninbefecskendezések alkalmazhatók.



143. kép. Ülőidegbénulás macskában. (Reinhardt nyomán.)

### A BŐR BETEGSÉGEI.

#### Ekcéma.

Okozhatják mechanikai okok, por, szenny, pl. vizelet, bélsár, váladékok, dörzsölés, kémiai okok, lúgok — esetleg a szappanos vízben —, savak, izgató anyagok, sugárzó energiák, pl. napfény, gyakran bőrelősködők, de emésztési zavarok, fertőző betegségek kísérője is lehet.

Hajlamosít reá az elhízás, túlságos elfinomodás, hosszú szőrzet, öregkor is.



A bőr kipirosodásával és mérsékelt duzzanatával kezdődik, *eczema erythematosum*, azután piros göböcskék jelennek meg, *e. papulosum*, majd apró hólyagok keletkeznek, *e. vesiculosum*, amelyek összefolyása és felszakadása után a bőr nedvezővé válik, *e. madidans*. A nedvezés alábbhagyásával a váladék pörkké szárad, *e. crustosum*. A pörk leválása után a bőr egyideig még korpázik, *e. squamosum*; a korpázás enyhébb esetekben már korábban a göbképződés előtt mutatkozik.

Súlyos esetekben a viszketegség folytán bekövetkező kaparás és dörzsölés nyomán vérzések, genyes sebek keletkezhetnek. A bőr megvastagodik, merev, ráncos lesz, a szőrök megritkulnak.

A kezelés előtt mindig tisztázni kell az ekcéma eredetét, a parazitás eredetű másodlagos ekcémától elkülöníteni, úgyszintén az emésztési zavarokból kiindulót is megkülönböztetni.

Az ekcémás bőr nem tűri az átnedvesítést, víz és szappan elkerülendő. Csak nagyon szennyes macskákat kell a tulajdonképeni kezelés előtt megmosni. Kisebb felületeken beszáradt váladékot híg hydrogenperoxyddal lehet a legkíméletesebben eltávolítani. A dörzsölést, rágást, kaparást meggátlandó, kéregpapírból kikanyarított gallért helyeznek a macskára, hogy ne férhessen beteg testrészeihez.

A kipirosodással, legfeljebb göbképződéssel járó alakot hintőporokkal — zink-amylum-talcum — kezelik, keményítőes pouderral, a nedvezőket szárító cinkpasztákkal. Kátrány-, phenol- és higanykészítmények nem használhatók.

Idősült ekcémának hámmegvastagodással járó eseteiben 2—10%-os szaliciltartalmú cinkkenőcs vagy 10% ként tartalmazó kenőcs alkalmazható.

Fülekéma esetében — vattával kitörölve a fül-

ben levő váladékot — langyos hydrogenperoxydos kifecskendezés, majd hintőpor, végül paraffinolaj alkalmazása következik.

### Szőrhullás, kopaszodás.

Táplálkozási- és anyagcserezavarok, hormonzavarok, — nőstény macskákon a vemhesség vége felé — okozhatnak szőrhullást, *alopecia*, idősebb korban is előfordul. A bőr felülete egyébként ilyenkor ép, ez különbözteti meg a szőrhullást az ekcémával, rühességgel stb. kapcsolatos szőrhányoktól.

Orvoslás: kielégítő táplálás, koros állatoknak here- vagy petefészek-tüsözhormonkészítmények adagolása. A bőr helyi kezelése ú. n. szőrnövesztőszerekkel, szeszes- és csípős folyadékokkal — perubalzsam 1:20 spirituszban, acidum benzoicum 1:10 spirituszban — ritkán szokott eredményre vezetni.

### Tarlósömör.

A *Trichophyton tonsurans* gomba által a fejen, nyakon, végtagokon létrehozott jellegzetes kerek kopaszfoltokkal járó tarlósömör, *trichophytia s. herpes tonsurans*, macskán aránylag ritkán fejlődik. A fertőzés érintkezés következménye.

Éles-határú, vaskos pörkök keletkeznek, ha ezek leválnak, kopasz, szennyeszürke, azbesztszerű pikkelyek fedik a szőrtelen bőrt.

A 10%-os kálilúgban felpuhított kaparékban a vastag gombafonalak spóráikkal mikroszkóppal kimutathatók.

Orvosláshoz a pörköket káliszappannal (zöldszappannal) felpuhítva, le kell szedni, utána a bőrt jódtinktúrával (1:1—5 spirituszban) vagy szalicilsavas spiritusszal beecsetelni. A baj emberre is átragad.



**Kosz.**

A kosz, *favus*, a macskák fülei hegyén (144. kép), a lábak végén és a hason szokott jelentkezni apró, kerek, sárga, majd szürkülő pettyek alakjában, melyek lassan 1—2 cm átmérőjű csészévé, pajzsosá, *scutulum*, növekednek.



144. kép. Kosz macska fülén. (Mócsy nyomán.)

Okozója az *Achorion Schönleini* penészgomba, mely a macskákra többnyire koszos egerekről és patkányokról



145. kép. Macska rühatkája (*Notoedres cati*), hím, 100×. (Mócsy nyom.)

jut; a kutyák viszont a macskáktól kapják meg a betegséget, mely az emberre is átragadhat.

Orvoslás, mint a tarlósömöré: a pórkök eltávolítása, jódd- vagy szaliciltinktúrás ecsetelés, bő táplálás.

**Rühösség.**

Az ízeltlábúak Pókféléihez, *Arachnoidea*, tartozó *Notoedres cati* HERING (*Sarcoptes minor* var. *cati*) nevű 0·10—0·25 mm apró rühatka (145. kép) okozza a macskák rühösségét, *scabies*, mely fajlagos, specifikus, tehát más állatfajt nem betegít meg, annál könnyebben ragad át másik macskára. Emberre is csak folytonos újr fertőzés, pl. rühös



146. kép. Rühös macska fertőzte gazdáját, akin viszkető vörös kiütés jött létre. (Reinhardt nyomán.)

macskának az ágybavitele esetén, terjed át, viszkető vörös pontokat okoz a bőrön (146. kép), magától is gyógyul.

A rühatka teste kerek, teknősbékaéhoz hasonló, feje patkóalakú, rajta két erős, tompa, kúpalakú állkapocs van, négy pár lába rövid, az elülső két páron, hímeken még a negyediken is, csészealakú tapadó korongja van



(145. kép). A hímek kisebbek, mint a nőstények. A fejükön levő szűrő, rágásra nagyon alkalmas szájszerveikkel befurakodnak a bőr hámrétegébe, egészen az irháig; járataikba rakja a nőstény a petéit, ellenben a hím felülete-sebben, a menetek nyílásainak szomszédságában tartózkodik.

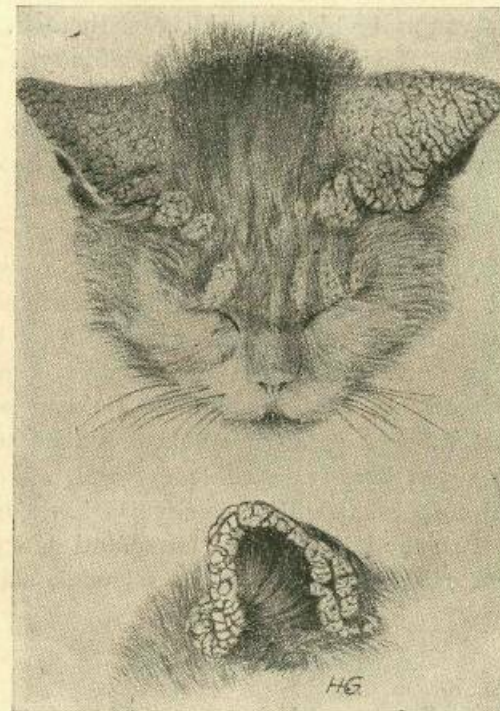
Mozgásukkal, vándorlásukkal és anyagcseretermékeikkel, csípős nedveikkel izgatják a bőrt, fokozott hámterme-



147. kép. Macskarühösség. (Reinhardt nyomán.)

lést, apró göböket, finom korpázással, savó kiválasztást okoznak, vaskos száraz, szürkésárga, repedezett pörkők keletkeznek, a szőr kihull, a bőr megvastagodik, ráncokat vet (147. és 148. kép). Állandó tünete a viszketegség, mely melegben, pl. takaró alatt, fokozódik. A tojásdadalakú petékben csakhamar kifejlődnek a három pár lábbal ellátott embriók és a külső viszonyok, nevezetesen a melegség foka szerint 3—10 nap múlva kiszabadulnak. A lárvák 2—3 vedlés után már négy pár lábú, de még nemiszervek nélküli nymphákká, ezek pedig ivarérett atkákká alakulnak át.

A teljes kifejlődés 2—3 hetet vesz igénybe, mire a megtermékenyített nőstények átlagban 15 petét raknak, amelyekből szintén átlagban 5 hím és 10 nőstény atka fejlődik. Akadálytalan fejlődés és szaporodás esetén ilyen mó-



148. kép. Nagyfokú rühösség macskán; alsó kép fülrühösség. (Reinhardt nyomán.)

don, GERLACH számítása szerint, egy atkapárból három hónap alatt a hatodik nemzedékben félmillió hím és egymillió nőstény atka fejlődhetik. A hím atkák 5—6 hétig élnek, a nőstények a peték lerakása után 3—6 hét múlva halnak el.

A fertőzés a beteg állatoknak egészségesekkel való köz-



vetetlen vagy közvetett érintkezésének következménye, miközben majd a kifejezett atkák, majd ezek petéi jutnak az egészséges bőrre. A legkülönbözőbb tárgyak, melyek a beteg bőrrel érintkeztek, vagy amelyekre erről a varrak estek le, vivői a ragálynak. Az atkák az állati testen kívül, élettelen tárgyakon is bizonyos ideig élhetnek, a peték pedig még szívósabbak. A fertőzést megkönnyíti a sűrű, hosszú szőr.

Jelentkezési helye a fej, főképen a fülek, az orr és a szemek környéke (147. és 148. kép). A betegség innen terjed a nyakra, lábakra vakaródzás alkalmával. Nem ritkán a szemhéjak is megbetegednek. Közben a macska a folytonos nyugtalanság miatt rosszul táplálkozik, lesóványodik, fiatal állatok pár hét alatt senyveségben elhullhatnak.

Orvoslásra bevált a Helmerich-féle rühkenőcs (sulfur pulv. 15, kalium carbonicum 8, dizsnózsír 60). Karbol, kátrány, krezol semmiféle alakban sem használható, mert a macskára mérges hatású. A kenőcsöt azután minden hét végén korpával kell ledörzsölni, a korpát pedig kifésülni a szőrök közül. A gyógyulás kb. 3 hetet vesz igénybe. A tartózkodási hely és használati tárgyak gondos tisztogatásnak és fertőtlenítésnek vetendők alá.

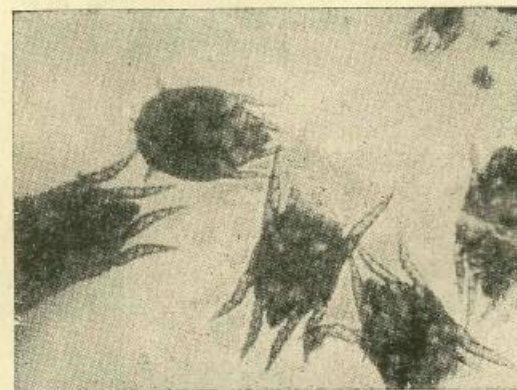
### Fülrühösség.

A fülrühösség, *otitis externa parasitaria*, szintén gyakori a macskákon. Más eredetű külső fülgyulladástól a nagyobb-fokú nyugtalankodás alapján és az *Otodectes cynotis* KAINA, (*Sarcoptes cynotis*, *Chorioptes auricularum*) atka kimutatásával különböztethető meg. Ez az atka 0·3—0·4 mm apró, tojásdad alakú, lábai hosszúak (149. kép), a nősténynek csak az elülső két pár lábán van tapadó korongja.

Többnyire mindkét fül betegedik meg, a macska a fejét rázza, fületét kaparja, éles karmaival fel is sebez-

heti. A bőséges sárgabarna fülzsír felszaporodott, a hallójárat bélése duzzadt (148. kép). A dobhártya átszakadásával a baj a középfülre is áttérjedhet, mire egyensúlyozási zavarok mutatkoznak.

Orvoslás: a fül alapos kitisztítása hydrogensuperoxyd-oldattal, ezután 5%-os paraffinolajos ánizsolajat vagy kőményolajat kell a fülbe csepegtetni.



149. kép. Macska fülrühének atkája (*Otodectes cynotis*), erősen nagyítva. (Reinhardt nyomán.)

### Szörtüszőatkabetegség.

A szörtüszőatka, *Demodex cati* RAILLÉT, által okozott rühösség, a szörtüszőatkabetegség, *demodicosis s. acariasis*, macskán ritkább. A hosszant megnyúlt 0·2 mm hosszú atka feje patkóalakú, torán 4 pár rövid lába van, hosszú potroha elvékonyodó. Petéi orsóalakúak.

Az atka a szörtüszőkbe és a faggyúmirigyekbe fejjel lefelé veszi be magát, főleg a szem, orr és fül táján. Kezdetben pikkelyezés és szőrhullás, később többnyire kékes-vörös, véres-gennyes tartalmú csomók, pusztulák fejlőd-



nek, amelyben a szőrtüszőatkák kimutathatók. A folytonosan soványodó állatnak kellemetlen, émelygős szaga van.

Orvoslásul 2%-os alkoholos sárga pyoktanin, 5%-os alkoholos köményolaj ajánlatos; a gennyes hólyagokat a kezelés előtt kés hegyével kell megnyitni.



150. kép. *Acanthosis nigricans* macskán. (Reinhardt nyomán.)

#### ***Acanthosis nigricans.***

A macskán ritkábban előforduló, a bőr erős pigmentációjával és szemölcsseinek túltengésével járó betegség (150. kép) oka ismeretlen. Jódkenőccsel kezelik, de többnyire kiújul.

#### **Tetvesség.**

A macskán a *Trichodectes*ekhez tartozó *Felicola subrostrata* NITSCH szőrtetű él, mely nem szűrő, hanem rágó szájrészekkel van ellátva, 1·5 mm hosszú, sárgásbarna. Hámpikkelyekkel, szőrszálakkal táplálkozik. Nem okoz súlyosabb bajt, csupán tömegesebb jelenléte esetén mászkálásával viszketegséget, korpázást, szőrhullást, ekcémát hiányosan tartott és tisztított állatokon.

Orvoslás: kénvirág, beporzás alakjában, *Pyrethrum*-rovarpor, derris-tartalmú hintőporok alkalmazása; a kezelés ötnaponként megismétlendő.

#### **Bolhásság.**

A macska bolhája a *Ctenocephalus felis*.

A bolhák, a tetvekkel ellentétben, nem állandó élősködők, a macskát időnkint elhagyják és fehéres, tojásdad, gömbölyded petéiket is másutt, a gazdaállat környékén repedésekbe, hulladékba rakják, ezekből nyári időben rövidesen a légynyűhöz hasonló lárva kel ki. Ha a gazdaállat elhull, a rajta levő bolhák a hullát, a tetvekkel ellentétben, hamar elhagyják. A macska bolhája az embert is megtámadhatja és a galandférgek (*Dipylidium*) közti gazdája is lehet.

A bolhák oldalt lapított vértszívó rovarok, mászkálásukkal és szurkálásukkal nyugtalanítják az állatot, nagymennyiségű bélsarukkal beszennyezik. Ha a macskán sok a bolha, a háton pikkelyező ekcéma, a rágástól, kaparástól nedvedző ekcéma is keletkezhet.

A bolhák irtására a perzsa rovarpor, *flores Pyrethri*, a derris-tartalmú rovarirtóporok beváltak.

A beporzást leghelyesebb a szabadban végezni, mert a rovarirtók rendszerint csak elkábítják a bolhákat. Mint-



hogy a peték és álcák nincsenek az állaton, a macska fekhelyét, kosarát és környékét forró szódalúggal kell lemosni, matracát, takaróját pedig a napra tenni, a napon a peték és álcák elpusztulnak.

## SEBÉSZI BETEGSÉGEK.

### Sebek.

A macskán előfordulnak metszett sebek síma sebszélekkel, szúrt és lőtt sebek különböző mély sebcatornával, szakított és harapott sebek egyenetlen sebszélekkel, zúzott sebek duzzadt szélekkel. Megítélésükben fontos továbbá a sebzés nagysága, terjedelme, mélysége, helye, a sebzett testrész jelentősége, végül a seb fertőzöttsége. Lebonyes sebek, ín-, csont- vagy ízületsebek kedvezőtlenebb elbírálás alá esnek.

Friss sebek széleik összeillesztése után gyorsan gyógyulnak. Nem egészen friss sebek fertőzöttek tekintendők.

Orvosláskor mindenekelőtt a seb szélein a szőrök lenyírandók, bőr-, izomcsofatok, idegen anyagok eltávolítandók.

Az antiszeptikus kezelésre macskán nem használhatók a phenol- és kresol-készítmények, ezek iránt a macska túlérzékeny. Ezek helyett a hydrogenperoxyd, a jódtinktúra alkalmazható. Kisebb és felületesebket antiszeptikus hintőporral — xeroform, dermatol, stb. — hintenek be vagy egyszerű tiszta kötést alkalmaznak reá. Nagyobb és mélyebb sebeket bevarnak. Fertőzött sebek varrása mellőzendő.

A hiányos, torpid sarjadzás élénkítésére is jó a jódtinktúra, túlsarjadzások edzésére a pokolkő, argentum nitricum, zincum chloratum.

Áthatoló mellkas- vagy hassebek előesett részei gondosan megtisztítandók, tiszta langyos vízzel leöblítendők, visszahelyezendők, azután kötés alkalmazandó.

Erősen vérző sebekben a vérző ereket lezorítják csípőfogóval vagy alákötéssel.

A sebfertőzés következménye lehet genyves kötőszövet gyulladás, *phlegmone*, melyre felmelegedő borogatások alkalmazandók.

### Zúzódások.

A zúzódás, *contusio*, fedett szövetsérülés, mely esetben valamely erő a szöveteket rugalmasságuk határán túl nyomja össze. Enyhébb fokán téstás tapintatú véres beivódás, nagyobb vérzés esetén hullámzó tapintatú vértömlők, *haematomák*, keletkeznek, végül a harmadfokú zúzódás esetében a mélyebb elhalás következik be.

Az első két esetben orvoslásul hideg borogatásokat alkalmazunk, majd egy-két nap múlva borításokkal váltjuk fel, a fájdalomosság szüntével masszálás következik. Súlyosabb, harmadfokú zúzódás esetében az elhalt részeket el kell távolítani.

### Sérv.

Sérv, *hernia*, esetében valamely belső szerv, pl. bél, cseplesz, valamely rendes vagy rendellenes nyíláson, a sérvkapun át elhagyja helyét és bőr alá vagy más testüregbe jut. A macskán előfordul köldöksérv, hassérv, lágyéksérv és gátsérv is. A sérvdaganat a sérvtömlőből áll, vagyis a sérv helyén kitüremkedő bőrből, esetleg egyéb hártyaszerű részekből, pl. hashártyából.

A szabad sérv reponabilis, a sérvdaganat nyomásra eltűnik, a sérvtartalom a sérvkapun át rendes helyére tér vissza.



Odanőtt sérv esetén a sérvtartalom a sérvtömlővel, vagy a sérvgyűrűvel összenőtt, ezért irreponabilis.

Kizárt, *incarcerált* sérv esetén a sérvgyűrű nyomása vérkeringési zavart okoz, a sérvtartalom e miatt megduzzad, majd elüszkösödik, elhal és halálos fertőzést okoz. Ilyenkor a macskák nyöszörögnek, néha hánynak, a sérvtömlő feszes, fájdalmas, láz, nyugtalanság, később apathia következik be.

A sérvtömlő tartalma többnyire bélrészlet vagy cseplesz, ritkán gyomor, máj, méh, húgyhólyag, esetleg tüdő vagy szív.

Orvoslás lehet a sérvtartalom visszahelyezése és sérvkötő alkalmazása; a sérvkapunak megfelelő nagyságú tampon ragasztótapasz és kötés segítségével visszatartja az előbbi sérvtartalmat.

Lehet — a macskát a hátára fektetve — a sérvtartalmat visszahelyezni és azután a sérvtömlőt a sérvgyűrűtől lehetőleg messzire elhúzva szorosan lekötni vagy levarrni. Lekötésre csak azok a sérvek alkalmasak, amelyeknek kapuja kicsiny és nyaka vékony, ellenben a széles alapú sérveken inkább a levarrás vagy csíptető felhelyezése ajánlatos.

Radikális eljárás a sérvműtét, *herniotomia*, melyet általános narkózisban végeznek, oly módon, hogy a sérvtömlő összes rétegeit átmetszik a sérvtartalmat visszahelyezik és a sérvkaput összevarrják. Az operáció után az állat szigorú diétán tartandó. Kizárt sérv műtétekor, ha a sérvtartalom az elhalás jeleit mutatja, megfelelő csontkítás, *resectio*, végzendő.

### Égés.

Az égés, *combustio*, magas hőfok hatására keletkező szövetsérülés.

Első fokára indifferens kenőcsök, másodfokán, amikor már hólyagok keletkeztek, 1%-os vizes pikrinsavoldat alkalmazandó, mely fájdalomcsillapító és antiseptikus hatású, jó a mézvíz, aqua calcis, és lenolaj egyenlő mennyiségű rázókeveréke is. Az elhalással járó harmadfokú égések orvoslására fertőtlenítő gőzölő kötéseket alkalmaznak.

### Fagyás.

A macska fagyással, *congelatio*, szemben eléggé ellenálló, csak nedves időben, szörzetének átmedvesedése esetén, fejlődnek az égéséhez hasonló gyulladásos vagy elhalásos elváltozások.

Fagyás után a gyors felmelegedés veszélyes; ezért a fagyott állatot hideg helyen, hóval vagy hidegvizes ruhával kell dörzsölni, hogy az érbénulás megszűnjön és az erek összehúzódjanak. A fagyáson átment testrészek, fagyásra hajlamosakká válnak.

### Ízületrándulás.

Rándulás, *distorsio articuli*, keletkezik, ha az ízület alkotó csontok valamely kisebb erő hatására egy pillanatra olyan helyzetbe kerülnek, amilyenbe egyébként a rögzítő szalagok miatt nem juthatnak. Okozhatja, ha pl. a macska lába padlóhézagba akad.

Ránduláskor az ízület szalagaiban túlnyújtás, az ízület üregében és környékén kisebb vagy nagyobb vérzés következik be, sántaság és az ízületen meleg, tésztás tapintatú, fájdalmas duzzanat kíséretében.

Orvoslásra kezdetben hideg borítás, nyugalom biztosítása szolgál. A fájdalomcsökkentése után felmelegedő vagy meleg borítás és masszázis következik.



### Ficamodás.

A ficamodás, *luxatio*, hasonló okokból jöhet létre, mint a rándulás, de az okok ficamodás esetében erősebb mértékben hatnak, ezért a rendellenes kitérés az ízületekben megmarad; a szalagok túlnyújtás következtében el is szakadhatnak.

Részleges ficamodáskor, *subluxatio*, az ízületi felületek még részben érintkeznek, teljes ficamodáskor nem. A duzzadáson és nagyobb fájdalmasságon kívül a mozgathatóság is akadályozott.

A helyreigazítást ajánlatos narkózisban megkísérlni, utána a helybentartásra merev kötés szolgál.

### Ízületi gyulladás.

Rándulás, ficamodás, vagy baktériumok okozhatják az ízületi gyulladást, *arthritis*, ilyen az ízületi csúsz (288. old.). Meleg, fájdalmas helyi duzzanat, nagyfokú munkazavar észlelhető ilyenkor. Kezelés: felmelegedő vagy meleg borogatás.

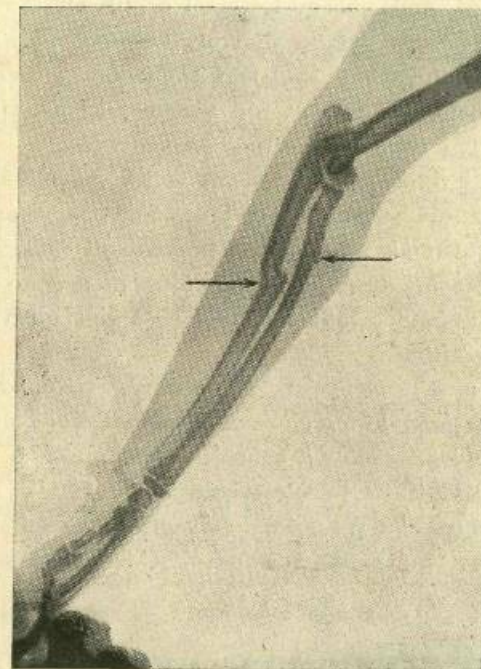
Genyes ízületi gyulladás esetén, pl. átható sebzések után, antiseptikus kezelés — hydrogenperoxydoldat, jódtinktúra — szükséges.

### Csonttörés.

Csonttörést, *fractura*, külső erőművi behatás, pl. ütés, rúgás, lövés, harapás, elgázolás, stb. okozhat.

Lehet teljes a törés, ha a törés helyén a csont összefüggése egészen megszűnik, ellenkező esetben csak repedés, *fissura*. Ha a törés helyén a bőr nem szakadt át: fedett törés, ha pedig a bőrben a törés helyével közlekedő seb van: nyílt törés.

Élénk fájdalmasság, meleg duzzanat a törés helyén, mozgatkör recsegés, *crepitatio*, a friss csonttörés jellemző tünete. A második héten a *crepitatio* már többnyire nem érezhető, a csontvégek érdességét az elősarjadzó osteoidszövet megszünteti, csontheget, *callus* képződik, mely utóbb



151. kép, Macska orsó- és könyökcsontrjának törése, röntgenkép. (Reinhardt nyomán.)

nemcsak összeköti a csontvégeket, hanem a negyedik héten valóságos csonttá alakul át.

A csonttörés megállapítására és a gyógyulás menetének megfigyelésére a Röntgen-vizsgálat (151. kép) különösen alkalmas.



A macska csonttörései spontán is gyógyulhatnak, ha a törési végek egymás közelében helyeződnek és kitéréseket nem végeznek, pl. a bordatörések. Szabálytalan helyzet azonban tartós alaki és működési eltérést okozhat; ezért a törött csontrészek szabályos helyreigazítására, *repositio*, és a szabályos helyzetben való rögzítésére, *fixatio*, kell törekedni, amit merev kötéssel érünk el.

Sínek ötéssre vízbe mártott kemény papír, karton, vagy szivarskatulyából metszett fa szolgál, melyet mullpólyával erősítenek fel, utóbbi enyvbe, keményítőbe, vízűvegbe mártva fokozza a sínek szilárdságát.

Gipszkötéshez 6—8 cm széles gézpólyára egyenesen gipszport szórnak, ezt langyos vízbe mártva ferde sorokban csavarják az előzőleg bezsírozott és száraz mullpólyával befedett testrésze; a kötés megszilárdulásáig a macskát nyugodtan kell tartani. 3—5 hét múlva a kötés ollóval eltávolítható.

Macskán a csonttörésre kaucsukragasztótapasz, *leukoplast* is alkalmas kötésre, esetleg sinnel kapcsolatosan; a tapasz felhelyezése előtt a szőrök lenyírandók. Nyílt törések antiseptikus kezelést igényelnek.

A callus-képződés elősegítésére csukamájolajat, csontlisztport, méz- és foszforsókat is szoktak adagolni.

## A NEMISZERVEK BETEGSÉGEI.

### A hím nemiszervek betegségei.

A hím nemiszervek közül a fitymán, *praeputium*, sérülések, zúzódások, gyulladás, phlegmone, fordulhat elő a kanduron. Ezekre kalium permanganat-, hydrogensuperoxidoldat-öblítés javalt.

A here gyulladása, *orchitis*, traumák, ütés, zú-

zás hatása alatt keletkezik. A here megduzzad, meleg és fájdalmas lesz. Ólomecetes borogatás vagy ecsetelés collo-diummal, genyes gyulladás esetén herélés javalt.

Herélés, *castratio*.

A here az ondósejteken kívül, a kötőszövetében levő Leydig-féle sejtekben (152. old.), fontos nemi hormonokat termel, melyek létrehozzák a nemi érést, kifejlesztik a másodlagos nemi jelleget, befolyásolják a párzási képességet és a csirasejtképzést, a *spermiogenesis*-t. E nemi hormonok termelése megszűnik herélés következtében.

Egészséges kandurt is szoktak kiherélni, hogy kellemtelen szaga, kóborlási vágya megszűnjön. Legcélszerűbb a herélést 5—6 hónapos korban végezni. A macskák ilyenkor a rendesnél nagyobbra nőnek. Idősebb kandurok is kiherélhetők, ezeken a hím testalakulás, a kandurjelleg megmarad, de az ilyenek azután ellustulnak és elhízhatnak (151. kép).

A műtéthez a kandurt jól rögzíteni kell, törülőkendőbe csavarják, vagy kabát ujjába dugják, hogy ne karmolhasson. A szőrök a herezacskóról lenyírandók. A bőr tisztítása után felmetszett herezacskóból kibuggyan a here. Az ondózsínórt selyemfonállal lekötik, átmetszik; a sebbe híg jódtinktúrát cseppentenek. Utókezelésre nincs szükség, az állatok az operációt jól viselik.

Idősebb macskák *prostatája* gyakran túlteng, összenyomja a húgycsövet, vizelet pangást okoz; ezenkívül ekcémára való hajlandóságot is. Herehormonkészítmények adagolásával ilyenkor javulás érhető el.

### A női nemikészülék betegségei.

A petefészkek (156. old.) a petesejteken kívül, mint belső elválasztású mirigy tüszőhormont és sárgatesthormont is termel; előbbi a másodlagos nemijelleg kifej-



lődésére és az ivarzásra hat, a méh nyálkahártyáját a pete befogadására készíti elő, a sárgatest hormonja pedig az előkészített méhnyálkahártyát a petesejt megtelepedésére teszi alkalmassá, megakadályozza továbbá újabb petesejt érését. A petefészek hiánya esetén az ivarzás teljesen elmarad.

A nőnemű macskák ivartalanítását, a petefészek eltávolítását akkor kívánják, ha az ivarzást és vemhességet el akarják kerülni. Legalkalmasabb erre a 4—8 hónapos kor. Narkózis alatt a hasüreg megnyitásával végzik e nem könnyű műtétet.

Kihagy az ivarzás elhízáskor, elmarad öregkorban: *klimakterium*, macskában a szoptatás alatt is.

Álvemhesség esetén a petefészekben a sárgatest állandósul, az állat nem ivarzik újra és a tejelválasztás megindul, úgy, mint a valódi vemhesség folyamán. Tüszőhormon adagolásával lehet elmulasztani.

A külső női nemiszervek sérülései, zúzódások, sebzések, gyakran járnak fertőzéssel, ezért a már előbb jelzett fertőtlenítőszerrel — hydrogenperoxidoldat stb. — kezelendők.

Méhgyulladás, *endometritis*, többnyire az elléssel kapcsolatosan keletkezhet. Orvoslása: öblítés fertőtlenítő szerekkel, méhösszehúzódot kiváltó szerek alkalmazása, esetleg a beteg méh teljes kiirtása is szóba jöhet.

Hüvely- és méhelőesés, *prolapsus vaginae et uteri*, macskában ritka. Az előesett részt lekötés után lemetszik, a visszahelyezés és helybentartás macskán nehezen sikerül.

#### A tejmirigy gyulladása.

A tejmirigy sérülései, hegyes tárgyak, tüskés drótkerítés stb., zúzódások, gyakrabban fertőző anyagok, bakteriумok bevándorlása, tej pangás, amikor a szopós kicsinye-

ket elveszik az anyjuktól, és ennek teje nem távolódik el a tejmirigyből, okozhat, vagy legalább hajlamosíthat a tejmirigy gyulladására (*mastitis*).

A gyulladás többnyire a macskának nem valamennyi tejmirigyt támadja meg. A gyulladt tejmirigy duzzadt, meleg, fájdalmas, többnyire keményebb, néha elgenyed. Ilyenkor a macska közérzete zavart, lázas, étvágytalan.

Orvoslás: felmelegedő nedves borítás; genyedés esetén a tályog felmetése. A keményedésre ajánlanak jódos jódkáliumkenőcsöt.

Idős macskák tejmirigyében daganatok is előfordulhatnak, fibromák, adenomák, rák. Ezek operációval távolítandók el. Lassan fejlődnek, nem fájdalmasok.

Nem-vemhes macskákon az ivarzás után néha rendszeres tejelés mutatkozik; a duzzadt tejmirigyet ilyenkor ólomecetes vízzel ajánlatos mosogatni.

#### A SZEM BETEGSÉGEI.

A szemrés hiánya, *atresia palpebrarum*, esetén a macska szemhéjszélei nem válnak szét a születés utáni 10 napon sem. Néha a szemhéjak ismételt masszálása bőrkenőccsel és ujjal való széthúzása elegendő a szemrés megnyitáshoz, máskor operatív beavatkozás szükséges. Újabb összenövés meggátlására a sebet bőrkenőccsel kell kenni.

A szemhéjak gyulladása, *blepharitis*, erőművi úton, gyakran rühösség, az ekcéma átterjedésével jön létre. A szemhéjak megduzzadnak, a gyulladás a kötőhártyára és a szaruhártyára is folytatódhat.

Orvoslás: nedves, meleg borogatás 2—3%-os bórsavoldattal, a szemhéjak bekenése bőrvazelinnal vagy 10%-os fehérpraecipitát-kenőccsel.



A szemhéj szélének befordulása, *entropium*, macskán ritkább mint kutyán. Oka túlerős szemrészárás kötőhártyahurut, szaruhártyagyulladás esetén, abnormisan kicsiny vagy sorvadott szemgolyó, hegek a kötőhártyán stb. A szemhéj szélei annyira befordulhatnak, hogy a pillaszőrök a kötőhártyát és a szaruhártyát érintik, bő könnyezést, pislogást, idővel genyes kifolyást okoznak.

Enyhébb esetekben 2%-os bórsav- vagy 1%-os cink-szulfátoldat szembe csepegtetése elegendő; ellenkező esetben az entropiumot megszüntető heg létesítését célzó műtét végzendő: helybeli érzéstelenítés után a szemhéjjal szomszédos bőrben sebet ejtenek.

A szemhéj szélének kifelé fordulása, *ektropium*, csak az alsó szemhéjon fordul elő, macskán itt is ritkán. Oka a kötőhártya nagyfokú duzzadása, a szemhéj bőrének zsugorodása, sebzés vagy tartós könnyfolyás következtében, újképletek az alsó szemhéj szélén.

Ektropium esetén a könny nem a könnycsatornán távozik el, hanem állandóan a szemhéj szélén csurog, *epiphora*, s a bőrben ekcémát, következményesen zsugorodást és még erősebb ektropiumot okoz.

Enyhébb esetben 2%-os bórsavoldattal kezelik, különben operációval: a szemhéj kötőhártyájából metszenek ki megfelelő nagyságú redőt, utána a sebet összevarrják.

A kötőhártya gyulladása, *conjunctivitis*, hurutos és genyes alakja nem ritka a macska szeméin. Meghűlés, mechanikai vagy kémiai behatás, pl. homokszem, szőrök, rovarok, kenőcsök, füst, vagy bakteriumos fertőzés is okozhatja.

Tünetei: fénykerülés, pislogás, a kötőhártya bővülése, duzzanata, savós, nyálkás, majd genyes váladék.

Orvoslás: az esetleges idegen test eltávolítása, öblögetés és felmelegedő borogatás 2%-os bórsavoldattal, 0.5—1% cinkszulfát-oldat vagy 1:1000 pokolkőoldat becsepe-

pentése, a szemhéj szélének bekenése bórvazelinnal, mindenekfelett a dörzsölés és kaparás megakadályozása.

A pislogóhártya betegségei a kötőhártya betegségeihez csatlakoznak, velük együtt hasonló módon kezelendők.

Külön említést érdemel a pislogóhártya előesése, *prolapsus membranae nictitantis*. Oka idegbénulás, a szemgolyó sorvadása, kötőhártyagyulladás. Az előnyomult pislogóhártya a szaruhártyát részben vagy egészben eltakarja, a látást gátolja. Orvoslása összehúzó szerekkel, 0.5—1%-os cinkszulfátoldattal való öblögetésben áll. Ha ez nem használ, a pislogóhártya görbe ollóval való részleges kimetszése indokolt; ugyanígy kell eljárni a pislogóhártyán előforduló daganatok esetén.

A szem eltávolítása, *enucleatio bulbi*, indokolt, ha a szemet nem lehet megtartani, pl. súlyos sebzések után keletkező fertőzések esetén. A műtétet bódított állaton hajtják végre; az üreget tamponnal töltik ki, melynek helybentartására a szemhéjakat 2—3 öltéssel összevarrják; a tampont a második napon eltávolítják. A gyógyulás kb. két hetet vesz igénybe. Utána műszemet, *prothesist* lehet alkalmazni.

Kancsalság, *strabismus*, macskákön is előfordul. lehet egyoldali és kétoldali, előfordul veleszületetten vagy pedig később keletkezik a szemizmok bénulása következtében, ami miatt az antagonista hatása felülkerekedik. Különböző irányú: össze- és szétjeltérő lehet a kancsalság, előbbi gyakoribb (152. kép). Műtéti orvoslása állatokon kockázatos és nem ajánlható, miután úgysem okoz nagyobb zavart a macska életében.

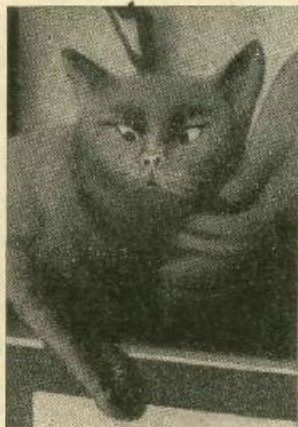
A szaruhártya gyulladása, *keratitis*, okai lehetnek mechanikaiak, ütés, sebzés, idegen test jelenléte, entropium, kémiaiak, pl. maró anyagok, helybeli vagy



pedig endogén fertőzés, sérülések, kötőhártyagyulladás, fertőző betegségek esetén.

Felületes és mélyreható, parenchymás és genyes szaruhártyagyulladást szokás megkülönböztetni.

Feltűnő tünete a szaruhártya elhomályosodása, fénytelen, kékes-szürke- vagy szürkés-fehér tompa színeződése. Szélein a pericornealis erek tágulnak, később besarjadzanak a szaruhártyába, melyben egyébként nincsenek véreerek. Fájdalmasság, fénykerülés, könnyezés észlelhető.



152. kép. Kanesal macska, *strabismus convergens*. (Raitsits nyomán.)

Orvoslás: nedves, felmelegedő borogatás 2% bőrvízzel, szemcseppek — 2%-os alypin-adrenalinoldat, 3%-os kokainoldat, 5%-os dioninoldat — később többnapos időközben 1%-os atropinoldat. Szaruhártyahomályok elosztására 2%-os hydrargyrum oxydatum flavum-kenőcs vagy hydr. praecipitatum album-kenőcs használható.

Genyes szaruhártyagyulladásakor a szaruhártya genyesen beszűrődik, szürkés-sárga, szövete részben szétesik, tályog vagy fekély jön létre, mely áttörhet az elülső szemcsarnokba és általános genyes szemgyulladást, *panophthalmitis suppurativa*, indíthat meg, mely miatt a

szem elpusztul. Szaruhártyafekélyekre antiseptikus nedves, meleg bőrvízes borítások kerülnek.

A szivárványhártya és a sugártest gyulladása, *iridocyclitis*, többnyire együttesen fordul elő. Okai: sebzés, a szaruhártyagyulladás áttérjedése per continuitatem, fertőző betegségek.

Tünetei: a szivárványhártya színének megváltozása vörösesbarnává, rajzolatai elmosódnak; a pupilla szűk és merev, fényre renyhén reagál, a csarnokvíz zavaros. A szemgolyó tapintásra fájdalmas, könnyezés, kötő- és szaruhártyagyulladás kíséri. Következmenyesen összenövészek a lencsével, *synechia*, lencsehomály, üvegtesthomály csatlakozhat hozzá.

Orvoslás: antiseptikus felmelegedő borítások, fájdalomcsillapító szemcseppek — 3%-os alypin-adrenalinoldat, dioninoldat, később 1%-os atropincseppek —; hasajtók adagolása, pl. 0.1 gr kalomel ajánlatos.

Az érhártya gyulladása, *chorioiditis*, hasonló okból fejlődik. Ilyenkor a szemgolyó feszes, fájdalmas, az episclerális erek tágak, a látás zavart. Orvoslás, mint szivárványhártyagyulladás esetén.

A *glaukoma*, az intraocularis folyadék megszapordása, ritkán macskában is előfordul. A szemgolyó feszül, a szaruhártya kitágul. Az iris szögletében levő Fontana-féle rések elzáródása következtében a szemcsarnok víze felhalmozódik. A pupilla tág, fényre renyhén reagál, zöldes fényű, innen zöld hályognak is nevezik.

Orvoslása: 1%-os physostigminoldat becseppentése javulásra vezethet, ritkán gyógyul.

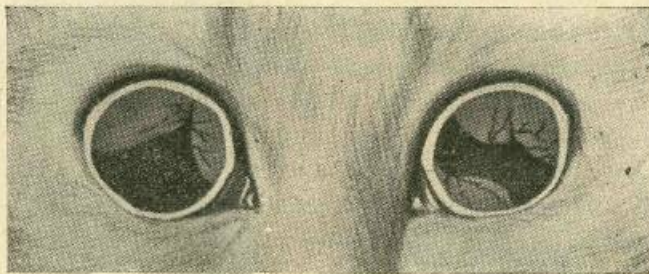
A szürke hályog, *cataracta*, a lencse homálya. Lehet veleszületett. Okozhatja a sugártest gyulladása következtében a lencserostok táplálkozási zavara — nem a lencse gyulladása, ilyen nincs — a lencsében nincsenek véreerek. Anyagszervezavarokkal kapcsolatban is fejlődhet szürke há-



lyog, pl. cukorbetegség esetén. Öreg macskáknál lassan fejlődő lencsehomály, *cataracta senilis*, jelentkezhet táplálkozási zavarok, zsugorodás következtében.

A lencse vagy lencsetok kisebb homályai csak oldalsó megvilágítással vehetők észre.

Orvoslása legfeljebb utóbbi esetben és fiatal állatokban sikerül, 1%-os atropinoldatnak szembe cseppentésével; 3%-os jódkáliumoldat kanálankinti adagolását is ajánlják, ellenben a hályogműtétnek macskán kevés értelme van, mert utána pápaszem nem alkalmazható a lencse fénytörő képességének pótlására.



153. kép. Retinaleválás macska szemén. (Reinhardt nyomán.)

A lencse helyzetváltozása, *ficama*, *luxatio lentis*, a szemet ért sebzés, ütés, szivárványhártya- és sugártestgyulladás következménye lehet, függesztő szalagának, a Zinnius-féle övnek elszakadása folytán. A luxált lencse később elhomályosodik. A macska lencseficamodásának gyógyítása kilátástalan.

A recehártya betegségei közül vérzések, erős ütés, mérgezés, pl. páfránymérgezés, gyulladás következményeképpen észlelhetők. Szemtükrrel állapíthatók meg.

Retinaleválást, *ablatio retinae* (153. kép), meg-

vakulás követhet. Nedves, meleg borogatás, jódkálium adható.

A recehártya gyulladása, *retinitis*, a chorioidea betegségeivel kapcsolatban, mérgezések esetén is fejlődhet.

Fényiszony, pupillaszűkület, súlyos látási zavarok vehetők észre, szemtükrözéssel a látószemölcs, a retina vörös vagy szürke foltjai, leválása, *ablatio retinae*, előredomborodása állapítható meg.

Orvoslása borításokkal stb. alig vezet célhoz.

## A FÜL BETEGSÉGEI.

A macska fülkagylóján, a bőr alatt a fülkagyló belső felületén, *sebzések*, *vérzések*, *othaematoma*, nem ritkák, kutyákkal vagy más macskákkal történt összezsapások nyomán keletkeznek.

A haematoma élesen körülírt, hullámzó, fluktuáló, melegebb, alig fájdalmas duzzanat. A kisebb fokú felszívódik, a nagyobb hosszanti metszéssel megnyitandó, tartalmának eltávolítása után kimosás bórsavoldattal és kötés következik.

A fülkagyló és a külső hallójárat gyulladása, *otitis externa*, ekcémája, rühösség következtében (300. old.), vagy más okból, fülzsír bomlása, szenny stb. következtében nem ritka. Ha féloldali, a macska ferdén tartja fejét. Nyomogatásra fájdalmasság, sajátos szörtyögés, kellemetlen szagú, genyes váladék, mely a bőrt macerálja, állapítható meg. Orvoslása: tisztogatás. száraz kezelés (301. old.).

A középső fül gyulladása, *otitis media*, a külső fül gyulladásához, gyakrabban a garat gyulladásához, az Eustach-féle fülkürtön át, csatlakozik, a belső



fülgyulladása, *otitis interna*, pedig a középső füléhez. Mindkettő a macskán gyógyíthatatlan.

\* \* \*

A felsorolt betegségek vázlatos tájékoztató ismertetéséből is kitűnik, hogy azok helyes felismeréséhez, megállapításához és megfelelő orvoslásához behatóbb szakképzettség szükséges, v. i. a gyógyítás az állatorvos hivatása körébe tartozik.

## VI.

### A HÁZIMACSKA, MINT BIOLÓGIAI KÍSÉRLETI ÁLLAT.

Minden biológiai kísérlet eredményének megítéléséhez szükséges a kísérleti állat anatómiájának, élettanának és kórtanának bizonyos mértékű ismerete.

A kísérleti állatok elhelyezése sem közömbös. Többnyire sötét, dohos pincehelyiségben helyezik el, ami a kísérlet lefolyását is befolyásolhatja. A kísérleti állatok ketrecének jól tisztogathatónak kell lennie. Ferdepadlózatú könnyebben tartható tisztán. Kellő hőmérséklet-ről, fűtésről, szellőztetésről is kell gondoskodni, valamint megfelelő világításról.

A kísérletező szakember akkor is keresse fel naponta kísérleti állatait, ha a kísérlet maga közvetlenül ezt nem is kívánná meg és győződjék meg személyesen állapotukról és ellátásukról.

Az etetés naponta egyszer, lehetőleg ugyanabban az órában végzendő; az etető- és ivóedények naponta tisztogatandók.

Kísérleti célra nem szoktak drága, fajtatiszta állatokat használni, hanem keresztezésből származottakat, ilyenek egyébként kevésbé érzékenyek az időjárási, táplál-



kozási viszonyokkal szemben, jobban elviselik a bódítást, narkózt, művi beavatkozásokat. Egészséges, fiatal állatok a legalkalmasabbak a biológiai kísérletekre.

A kísérleti állatokon megfigyelt jelenségekből nem minden tekintetben várhatók helyes következtetések az emberre vonatkozólag. Egyes kísérleti eredmények csak többféle állatfajon megismételt kísérletek után bírálhatók el megfelelő módon, így pl. a csontok gyógyulása állatfajok szerint eltéréseket tüntet fel, az epevezető az egyes állatfajok szerint eltérően viselkedik, stb. Az életkor szerint is állapíthatók meg különbségek, fiatal, növekedésben levő állatok másképpen reagálnak különböző beavatkozásokra, mint az öregebbek.

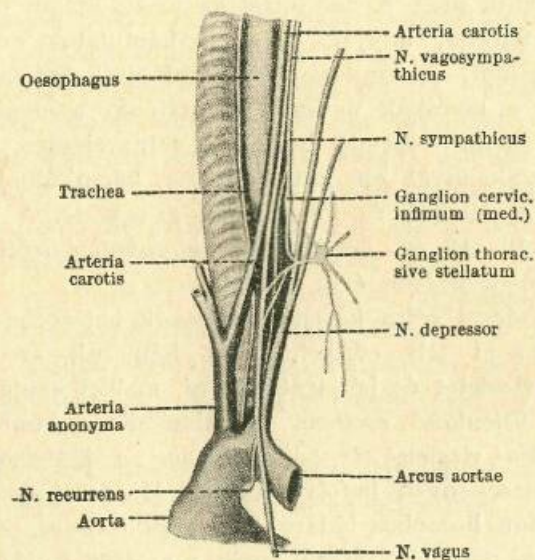
Egy állaton egyszerre csak egyféle kísérlet végzendő, különben hibaforrások jönnek létre.

Minden kísérletről napló vezetendő, pontos idő megjelölésével, az állat fajának, korának, nemének és súlyának feljegyzésével. Célszerű még a kísérleti állat erőbeli, tápláltsági állapotáról, nőstények esetén esetleg az elérésről szóló adatokat is rögzíteni. A kísérletre vonatkozó feljegyzések lehetőleg azonnal bevezetendők, másnap az emlékezet hiányos, sőt téves lehet.

A kísérleti állatokkal jól kell bánni; lelki durvaságra utal, ha valaki azt az állatot, melyet saját érdekében kihasznál, sőt feláldoz, bántalmazza, vagy ok nélkül fájdalmat okoz neki. Csak az képes a kísérlet közben beálló változások észrevezésére, aki a kísérleti állattal szeretettel foglalkozik. Itt csak a szelíd bánásmód, nem a par force kezelés, van helyén. Különösen a macska érzékeny a durva bánásmóddal szemben, melyet nem felejt el egyhamar.

A macska szívós természete miatt, kedvelt biológiai kísérleti állat, bár nem könnyű vele bánni, ezt külön kell elsajátítani. Kísérleti célra legalkalmasabb a közönséges házimacska, a hófehér, elkényeztetett, ölbeli macskáknak

kisebb az ellenálló képességük. Számos sajátos tulajdonságát kell a kísérlet értelmezésében ismerni, figyelembe venni, így pl. a macska nem izzad, verítékmirigyei csekély fejlettsége miatt; az agyvelőt vérrel ellátó négy ér, a *carotisok* és *vertebralisok* egyidejű lekötését nem képes úgy elviselni, mint a kutya; *parathyreoideái* a pajzsmirigytől jól elválaszthatók, ezért és aránylag nagyobb fejlettsé-



154. kép. A macska szívidegei, baloldalt. (Dogiel nyomán.)

gük miatt alkalmasak transplantációs kísérletekre (HABERLAND); a finom, fehér, fénylő *nervus depressor* is könnyen hozzáférhető a macska nyakán (154. kép); figyelemet érdemel, hogy a macska petefészket nem rejt el annyira a *bursa ovarii*, mint a kutyaét, hanem a medialis oldalról jól látható; a kanduron hiányzanak az ondóhólyagok és az ondóvezető *ampullái*; párosodó szerveit,



helyzetüket, monyconsontját, makkjának tüskéit az anatómiai fejezetben írtuk le (154. old.).

Tudni kell, hogy a macska évente kétszer ellik, vemhességi ideje átlag 56 nap, mások szerint 9 hét, 63 nap (HESSE és DOFLEIN), pontosan nehéz meghatározni, mert a termékenyítő párzás ideje nehezen ellenőrizhető. Az első ellés áprilisban, május elején, a második augusztus elején szokott bekövetkezni. Az újszülöttek szeme a kilencedik napon nyílik meg. A kandurtól az újszülötteket óvni kell, nehogy felfalja, anyjuk ellenben bámulatos odaadással gondozza fiait. A szoptatási idő legalább 5 hét; a 6. életévén túl a macskák nehezen szoptatnak, tejelválasztásuk csökkent, nem elegendő ivadékaik felnevelésére, holott a fiatal macskaanyák alá kutyakölykök, házinyúlfiókák, stb. tehetők, elvállalják és jól ellátják azokat is. A macskák életkora 10—12 év, de kedvező viszonyok között tovább, szélsőségesen 20—30 évig élhetnek.

A kísérleti célra használt macskák ketrecébe célszerű homokkal telt edényt, ládát helyezni, erre jár a macska vizeletet és bélsarat üríteni, melyet ezután benne eltemet. Ellenkező esetben, ha hiányzik a homokedény, visszatartja vizeletét és bélsarát, ami a kísérletek eredményét érzékenyen befolyásolhatja. Minden macska számára külön homokos ládáról kell gondoskodni.

Egyes macskák rosszul tűrik a mosást és fürdést.

Állandóan hideg helyen tartott macskák könnyen megbetegednek, általában a macskák szeretnek meleg helyre húzódni.

A macskák a szabad, független életet kedvelik, ezért igyekeznek megszökni. Új környezethez nehezen szoknak, legalább egy hét telik el, míg megnyugszanak. Ezt az időt be kell várni, mielőtt a kísérletet megkezdzenék.

A biológiai kísérletre beállított macskák — mint húsevőt — lehetőleg hússal táplálják. A macskák válogatóság,

erősebben sózott eleséget nem esznek meg. Általában aránylag keveset kívánnak, de pl. 20 egeret is képesek egy nap elfogyasztani. Ha az operált, vagy a kísérlet által megbetegített macska nem akar enni, HABERLAND szerint ajánlatos élő egeret tenni eléje. Patkányt, tengeri malacot nem eszik minden macska, ellenben halat, madarat szívesen. Szereti a macska a tejet. Csaknem valamennyi konyhahulladékot is eszik.

Kóbor macskák fogására nagy csapdákat állítanak fel, melyek szerkezetét a 155 a, b, c kép mutatja. A csapóláda vastag fából készül. Hossza legalább 1 m, magassága pedig legalább 50 cm. Mindkét csapóajtó nyitva tartandó, nehogy a ravasz állatok gyanút fogjanak. A csapódeszkára csalétekül húst, halat vagy kisebb madár hulláját helyezik. Amint a 8 jelzésű deszkát megérintik, kiesik a 4-gyel jelzett pálca (nyelv), felszabadul a zsinór és a macska fogoly. Hogy ki ne szabadulhasson, mindkét ajtó külső felületére nagy követ vagy téglát helyeznek. Tetejét deszkából vagy sodronyfonadékból készítik. Az oldalain levő nyílások a megfigyelést teszik lehetővé.

A kísérleti macskákat bőrnyakravalóval jelölik meg, melyen a jegyzőkönyvi szám olvasható.

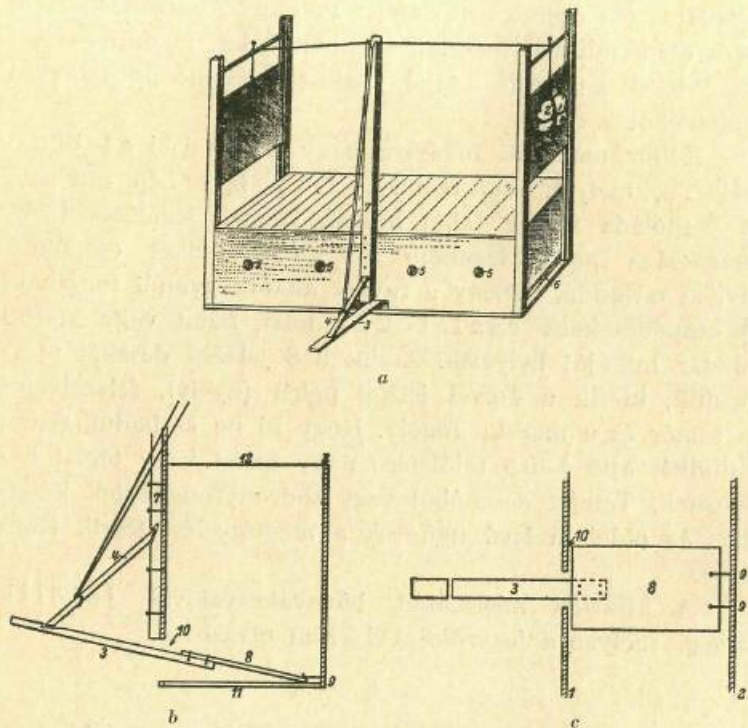
\*

A macskát úgy kell megfogni, hogy a jobb kézzel tarkóján, a bal kézzel ágyéktáján ragadjuk meg (132. kép). Így lezorítva, nem képes ellenkezni. Ha nagyon nyugtalan, a bal kézzel a gerincoszlop felől a horpaszt lehet nyomni, a vesetájék összenyomására az állat azonnal megszűnik ellenkezni.

A karmolás ellen apró, készletben tartott harisnyákat húznak a macska lábára (156. kép). Lehet a macskát a bal kéz tenyerével az alsó nyakélen a hüvelyk-

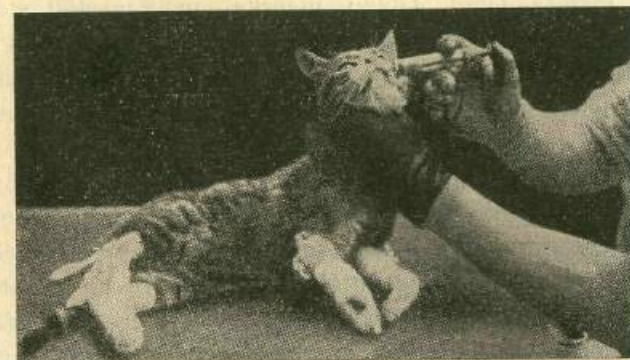


ujjal és a mutatóujjal a toroktáját átfogva rögzíteni (156. kép). Ügyelni kell azonban eközben arra is, hogy a macska szabadon lélegezhessen.

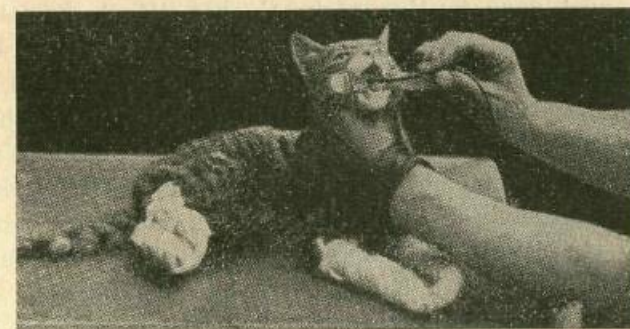


155. kép. *a* Macskacsapda: 1 csapóajtók, 2 súly a csapóajtón, 3 mozgékony padló, 4 nyelv, 5 észlelőlyukak, 6 padlólec a csapóajtó rögzítésére, 7 külső lécz. *b*) Macskacsapda átmetszete; 2 súly a csapóajtóra, 3 mozgékony padló, folytatása a ládán túlterjed, 4 nyelv, 7 külső lécz, 9 fonál a mozgékony deszka tartására, 10 a mozgékony padló és a fal közötti rés, 11 padló, 12 tető. *c*) Macskacsapda felülnézetben: 1, 2 falak, 3 a mozgatható padló ládán túlterjedő része, 8 mozgatható padló a ládában, 9 két fonál tartja a mozgatható padlót helyzetében, hogy ki ne csússzon, a fonál a deszkára és a falra van erősítve, 10 rés a mozgékony padló és a fal között. (Haberland nyomán.)

Az oltásra vagy a nemi szerveken végzendő beavatkozáshoz a 137. képen feltüntetett módon kell a macskát rögzíteni. Gyapottal bélelt a Kramer-féle sín (133. kép) megfelelően görbítve a mellkasra helyezhető a macska rögzítésére. A segéd a sín két végét az alkarjával rögzítheti, közben kezeivel egyidejűleg a macska hátulsó lábait fogja és széjjelhúzza.



a



b

156. kép. *a*) Macska mesterséges táplálása, a táplálékot óvatosan a macska szájába fecskendezik, lábain harisnya véd a karmolás ellen. *b*) Macska mesterséges táplálása nyelvcsőszondán át; a szájba erősített falapát lyukán át vezetik be a gumicsövet a gyomorba.

(Haberland nyomán.)



Heréléskor a macska fejét és törzsét a kabát ujjába szokták tolni (311. old.).

Minden kísérlet előtt célszerű az állatot egy hétig megfigyelés alatt tartani. Ez alatt az állat megszokik új környezetéhez és nyugtalansága a kísérlet lefolyását nem befolyásolja.

Sötét, dohos, nedves hely is hatással van és kísérleti hibák forrása lehet. Olyan macska, mely azelőtt szabadon élt, ketrecbe zárva, gyakran napokig nem eszik, a legkedveltebb eleséghez sem nyúl, lesóványodik, elgyengül. A kísérlettel mindaddig várni kell, míg az állat meghonosodik.

Egyesek inkább nyers húst esznek, mások főtt húst. Egyesek inkább a marhahúst szeretik, mint a borjúhúst. Nem minden macska eszi meg az egeret; némelyek csak az egér fejét harapják le, többi részét mellőzik. Mindez megfigyelést igényel a kísérlet sikere érdekében.

Az operáció előtt két nappal a tervezett műtét területéről a szőrök eltávolítandók. Először szőrnyíró ollóval, nyírógéppel vagy lapjára görbe Cooper-ollóval nyírják le a szőrt. Macskák gyengébb bőrét nehezebb leborotválni, ezért inkább szőrtelenítő szerekkel, *depilatoriumokkal*, pl. strontium sulfuricummal vagy baryum sulfuratum technic. alkalmazásával végzik a kopasztást, miközben a kén a szőrök szaruanyagát feloldja, de a szőr gyökerét nem támadja meg, később tehát a szőrök újra kinőnek. Hátránya a szőrtelenítő eljárásnak, hogy utána ekcéma fejlődhet ki, mely makacs szokott lenni. Ezért kell a szőrtelenítést már két nappal az operáció előtt végezni. A lenyírt bőrt meleg vízzel megnedvesítjük, s így hintjük reá a szőrtelenítő port és falapátkával óvatosan elkenjük, miközben még vizet cseppentünk rá. Két perc múlva a falapátkával a szőrök levonhatók. Ezután meleg vízzel lemossák a kénkészítményt, nehogy nemkívánt módon tovább hasson. Mások

az előzetesen elkészített baryum sulfuratumos híg pépet kenik a szőrtelenítendő bőrrészletre, ügyelve, hogy a kezelő bőrre és körmeire ne jusson a depilatorium-masszából, mert ennek maceráló hatása van és kellemetlen szaga is hosszú ideig érezhető marad.

Az operáció előtt 12—24 órán át koplalnak az állatok, az operáció alatt gyomruk üres legyen.

A fájdalom csillapítására éter-narkózis, morphium bőraláfecskendezése szolgál. A bőraláfecskendezés a magasra emelt tarkóbőr alá kerül. Figyelembe veendő, hogy a macskák a morphium iránt nagyon érzékenyek, ezért legfeljebb  $\frac{1}{4}$  ccm adható a 2%-os morphiumoldatból macskának bőr alá (255. old.). A chloralhydrát vízben oldva, tejben adható a macskának 2.0 grm mennyiségben, hatása 1—1½ óra múlva jelentkezik. A fájdalomcsillapításon kívül hányási ingert is okoz, ezért alkalmazása után az állat fejét le kell lógatni, nehogy félrenyeljen.

Helybeli érzéstelenítésre chloraethyl használható, mely megfagyasztással érzéstelenít. A szembe 2%-os cocainum hydrochloricum vizes oldata cseppenthető, mire 8—10 perc múlva következik be az anaesthesia; bőr alá nem fecskendezhető cocain. A Schleich-féle infiltrációs anaesthesia macskákön is alkalmazható,  $\frac{1}{2}$  %-os tutocain- vagy novokain-oldatból 30—40 ccm fecskendezhető a bőrbe, az így keletkezett bőrvize nyő elmosódottá teszi az érzéstelen területet. Endoneuralis és perineuralis, 1—2%-os tutocain-injekciók is alkalmazhatók a macskán. *Lumbalanaesthesia* az utolsó ágyécsigolya és az első keresztcsigolya tövisnyúlványai között a durazsákjába fecskendett Merck-féle  $\frac{1}{4}$  ccm tropocainnal érhető el s 5—20 perc múlva másfél óráig tartó érzéstelenítést okoz a hátulsó végtagokban.

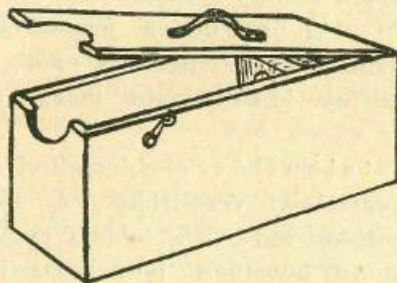
Az éternarkózisra célszerűbb a maszk alkal-



mazása (136. kép), mint macskának üvegúra alá helyezése, amikor az éter hatása nehezebben ellenőrizhető és az eljárás is sokkal több éterfogyasztással jár.

Hipnózissal is lehet érzésteleníteni. Az állatoknak már feszes kinyújtása is hipnotizáló hatást fejt ki. Hirtelen megfogás, erős, biztos tartás, fordítás és kinyújtás gyakran hipnotizáló hatású, akár a KIRCHERUS ATHANÁZ jezsuita páter *experimentum mirabile*-je madarakon, szöcskén stb. Az eljárás még további megfigyelést igényel.

Macskák nehezen viselik a kötések, kaparják, harapdálják, dörzsölik, úgy igyekeznek tőlük szabadulni.



157. kép. Fühner-féle macskaszekrény.

E közben könnyen következhet be fertőzés. Ezért, ha lehet, a kötést folyékony kollódiummal kell helyettesíteni. Sebselekre is alkalmazható. A kollódiumoldatból az éter  $\frac{1}{2}$  perc alatt elpárolog és átlátszó fedőréteg marad vissza. Lehet a kollódiumhoz 5% jodoformot hozzáadni, ennek fertőtlenítő hatása is van és szaga visszatarthatja a macskát a nyalogatástól. A kollódium törékenysége miatt elkerülése végett 1% ricinusolaj és 5% terpentin hozzáadásával előállított *collodium elasticum* alkalmazható.

A seb nyalása különben nem ártalmas, mert a sebváladék hígul, egy része eltávolodik, a seb tisztul.

A kísérleti állatok életbentartására néha mesterséges táplálásuk szükséges. Ennek végrehajtását a 156. kép érzékíti. A pofazacskóba vagy a foghíjas szélén köbcentiméterenként fecskendeznek be folyékony tápszert, ügyelve, hogy az állat lenyelje. Lehet nyelőcsőszondán át is bevinni a táplálékot. A nyelőcsőszonda bevezetéséhez FÜHNER (Nachweis und Bestimmung von Giften auf pharmakologischem Wege), a macskát hosszukás lábába, macskaszekrénybe, helyezi, amelyből csupán a feje áll ki. A szekrény fedele csuklóízületre jár (157. kép), a fej részére nyílás, bemetszés található rajta. A mesterséges tápláláson kívül más célból is jól használható a macskaszekrény. Így pl. a szemén végződő beavatkozásoknál.

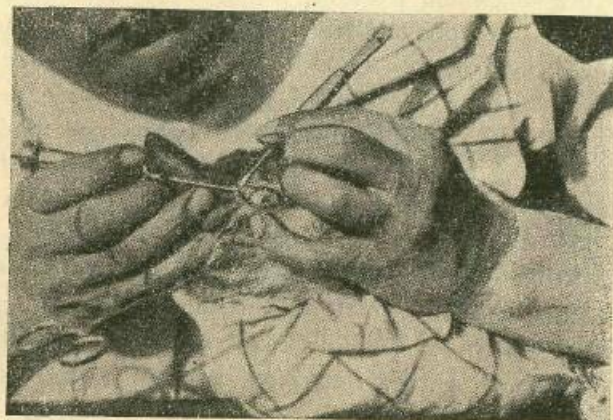
A szem pupillájára ható szerek, mérgek kimutatására, vizsgálatára, régi tapasztalat szerint, legalkalmasabb a magasabbrendű gerinces állatok közül a macska, ellenben a házinyúl erre a célra teljesen alkalmatlan. METZNER szerint 0.0005 mg, JOACHIMOGLU szerint 0.0002 mg — az 1:150.000 oldat egy cseppje — atropinszulfát pupillatágulást, mydriasiszt idéz elő a macska szemében. Még érzékenyebb a macskaszem a skopolamin iránt, JOACHIMOGLU szerint tízszer olyan érzékeny, mint az atropinnal szemben, amennyiben már 0.00002 mg skopolaminbromhydrat gyenge mydriasiszt okoz.

Kevésbé élénken reagál a macska szeme a pupillát szűkítő szerekre. Így FÜHNER szerint a *physostigmin*sulfatból az 1:20.000 oldat egy cseppje, tehát 0.002 mg physostigmin, 30 perc múlva okoz myosist. Még gyengébben hat a pilocarpin és a cholinmuscarn a macska szemére — ezek hatását béka izolált szíven határozzák meg. — Ezeknél erősebb hatást fejt ki a macskán az arekolin.



E szerek becseppentése úgy történik, hogy a rögzített macska alsó szemhéját csipesszel elhúzzák (158. kép), cseppentővel az oldatot becsepegtetik a szemhéj tasakjába és utána a szemhéj ide-odavonásával eloszlatják, hogy belőle semmi se távolodhasson el.

A szemreható szereken kívül különösen még a vér-



158. kép. Kísérleti beavatkozás macska szemén. Befecskendés az elülső szemsarokba. (Haberland nyomán.)

nyomást fokozó szerek kiértékelésére, hatékonyságának vizsgálatára, továbbá főképen a *digitalis* érték-meghatározására használják a macskát. BURN Y. H.: Biologische Auswertungsmethoden. Deutsche Übersetzung von E. BÜLBRING. Berlin, 1937.)

A vérnyomást fokozó szerek közül az agyalapi mirigy és a mellékvese hormonjai jönnek itt figyelembe. A *hypophysis* hátsó lebenyének kivonatát, ELLIOTT eljárása szerint, kifejlett 3—4 kg súlyú kandur vénájába fecskendezik. A kandurt chloroformmal elaltatják, két carotisát lekötik, gerinccsatornáját a második nyakcsigolya táján megnyitják, a gerinccelölét átmetszik, az agyvelőt pedig innen az

öreg lyukon át elroncsolják. A vérnyomást a bal arteria carotis communisba vezetett kanülön mérik, míg a jobb vena jugularis externába kötött kanülön juttatják be a hátsó hypophysislebens kivonatát. Ez adja a standardot, melyhez hasonlítják a vizsgálandó szer vérnyomást fokozó hatását. — A mellékvese velőállományának hormonja, az adrenalin értékének biológiai meghatározására szintén a kifejlett kandur a legalkalmasabb, melynek gerinevelejét elroncsolták.

A *digitalis*, *strophantus* és *scilla* értékelését 1910 óta HATSCHER és BRODY eljárása szerint macskán végzik; az 1.7—2.7 kg súlyú macskán éternarkózisban tracheotomiát végeznek, a vena femoralisán át lassan, percenkint 1 ccm digitaliskészítményt infundálnak. Erre a szív kezdetben lassabban, majd hirtelen gyorsabban ver, 15 perc múlva pedig systolében megáll, amit a mellkason kitapintani lehet. Ekkor leolvassák az infundált mennyiséget. Egy macskaegység a digitalislevélnek az a mennyisége, mely egy kg macskát systoleshálállal megöl. A nálunk officinalis digitalis-leveél egy grammja 20 macskaegységet foglal magában, a nemzetközi standard egy grammja ellenben 10 macskaegységet = 1000 békaegységet tartalmaz (folium digitalis titratum).

Elhullott vagy kiirtott macskák boncolása háti fekvésben végzendő. Az állcsúctól a medencéig vágják át a bőrt és oldalt lefejtik, a bordaív mentén harántmetszést ejtenek, mire feltárul a has- és medenceüreg. A mellkast a bordák átmetszésével, a szegycsont felhajításával nyitják meg.

Kísérleti oltásokat végeznek macskákon perkután, bőrbedörzsöléssel a tarkótájon, ahol nem éri el, nem nyalhatja le a beoltott anyagot, intrakután finom hegyes oltótűvel, kanüllel a kifeszített bőrbe, subcután a tarkó bőre alá, intramuscularisan többnyire a



négyfejű combizomba, intraarticularisan a térdizületbe, intraperitonealisan a fejfelé tartott Trendelenburg-féle tartással a macska hasürege bal felébe, amikor a zsigerek előre tolódtak a rekesz felé és a máj, gyomor, lép, vesék, húgyhólyag nem sérülhet meg. Lehet subduralisan a kemény agyvelőburok alá a trepánnal megnyitott koponyában, sőt intracerebralisán és intraventricularisan az agyvelő kamaráiba, éppen úgy, mint lumbalis anaesthesia esetén a gerincevelő központi csatornájába, fecskendezni kísérleti anyagot.

A szemben a szaruhártya, az elülső szemcsarnok és az üvegtest szolgál kísérleti célra, előzetesen kokainkezeléssel érzéstelenítve (158. kép).

A tüdőbe vagy belélekezéssel, vagy a gégecsövön át végzendő befecskendezéssel vagy közvetlenül a tüdőbe befecskendezéssel juttatható kísérleti anyag. A mellkasba a 3—4. vagy a 4—5. borda között fecskendezhető be az anyag; *pneumothorax*ot jobb a baloldalon készíteni, mint jobboldalt, a bejutott levegő 24—48 óra alatt felszívódik.

A gyomorba etetéssel, tejben, levesben oldva, keverve, kolbászba helyezve adhatók be különféle anyagok; elterjedtebben használják erre biológiai kísérletekben a nyelőcsőszondát. A macska epésbelébe is lehet szondával bejuttatni anyagokat, de kísérleti célra a köldök fölött vagy alatt ejtett hasseben át kihúzott bélkacsba is fecskendezhető a kísérleti anyag, utána Lembert-varrat jön a beszúrás helyén.

A húgyhólyagba katéterrel hatolnak be.

A véráramba fecskendezésre a macska vena brachialis és vena femoralis alkalmas, mert könnyen hozzáférhető és elég nagy; vérvételre a vena femoralis. A macska vérmennyisége testsúlyának  $\frac{1}{13}$ -a, ennek  $\frac{2}{5}$ -e a legszélső határ, amikor még életben maradhat.

A macskán kísérleti célból a legkülönbélebb, súlyosabbnál súlyosabb műtétek végezhetők a vérereken — pl. a mesterséges közlekedések, anastomosisok —, a szíven, az agyvelőn — pl. nagyobb exstirpatiók —, különféle transplantációk, bél-anastomosisok, vesemedence-sipolyok stb., melyek ismertetése azonban itt nem lenne helyénvaló.



## IX.

## A HÁZIMACSKA AZ ÁLLATVÉDELEMBEN.

A macskakérdés jórészt állatvédelmi természetű.

A macska előnyös, jó tulajdonságainak, hasznosságának kiemelésére, a macskák üldözésének és kínzásának elhárítására több helyen macskavédő egyesületek, szövetkezetek és macskatenyésztő egyesületek alakultak. Így Angliában 14 macskatenyésztő egyesület, Cat-Club működik, több van Amerikában, Franciaországban, Belgiumban és Németországban, ahol 1925-ben Drezdában alakult a Bund für Katzenzucht und Schutz, 50 helyi csoporttal. Ezeknek különösen a madárvédőkkel vannak nézeteltérései.

Nemcsak a macska szorul — mint hasznos háziállat — védelemre, hanem a macska elől a madarakat is meg kell és meg lehet védeni. A Németországban az e célra alakult Bund für Katzenzucht und Katzenschutz, később a Reichsverband für das Deutsche Katzenwesen, röviden RDKa-be, olvadt be és a Deutsche Gesellschaft für Tierpsychologie-val a Stelle für Katzenforschung-ot szervezte meg. Utóbbinak vezetője SCHWANGART FRIGYES a szász tarandti erdészeti főiskola — később a drezdai műszaki főiskola erdészeti osztálya — tanára, aki

a madárvédelem érdekében a házimacska üldözését teljesen elhibázottnak minősíti, büntetendő cselekménynek tekintti.

HUEPPE NÁNDOR titkos tanácsos, a közegészségtan egyetemi tanára, a Goethe-érem birtokosa azt hangoztatta, hogy ha nem volnának macskáink, mennél előbb importálni kellene macskákat a közegészségügy érdekében. LOIR ADRIEN tanár, a lehavrei közegészségügyi hatóság főnöke szerint, a macska nemcsak hasznos, hanem nélkülözhetetlen háziállat. (ADRIEN LOIR: Le Chat. Son Utilité. La Destruction des Rats. Paris 1931. — Les Rats et le Chat ratéer. Commission Générale de Propagande de l'Office Nationale d'Hygiène Sociale kiadása. Paris, 1934.)

A macska segítségével legegyszerűbben irthatók a káros apró rágcsálók; erre a macska állandóan készen áll, hatása tartós, nem jár káros mellékhatással. Már egymagában jelenléte is hatásos mind a háztartásban, mind a mezőgazdaságban, raktárban, kikötőkben, hajókban, élelmiszerüzemekben, stb. HERRIOT Lyonban ezért városi macskatenyésztet szervezett, noha már egy Club de Chat ratier és egy Société du poil court et du Ratier működik ugyanott.

Különösen a pestis elleni védekezés érdekében fontos a patkány irtása, mert ezt a patkány bolhája terjeszti. Emiatt Japánban macskákat osztanak ki és minden egyes házban kötelező a macskatartás.

Gazdasági hasznossága mellett a macska az ember szellemi kultúrájára is előnyös hatást gyakorol. Megfigyelése szórakoztat és sok gyönyörűséggel jár, ugyanígy a biológiai ismeretek fejlesztésére is alkalmas.

A macska érzékeny a megbántással, üldözéssel szemben. Mégis egyes helyeken, amint kilép a küszöbön, amint elhagyja a házat, mint valami káros állatot kergetik, dobálják, ütik, értelmetlen vak gyűlölettel, kiirtásukra töre-



kednek, mert állítólag a hasznos, énekes madarakat veszélyeztetik. E téren a ragadozó madarak és más állatok sokkal nagyobb pusztítást végeznek. A macskáknak leginkább hozzáférhető madarak egy része olyan, amelyek számának csökkenése egyébként is kívánatos, ilyenek pl. a verebek.

A madárpusztításban az embernek legalább olyan része van, mint amilyen a macskának tulajdonítanak. Eltekintve a fészekrabló, tojásszedő gyerekektől, a divathölgyek kalapjait díszítő tollak, a vándormadarak megtizedelése útközben, stb. eléggé közismert példák. A karvaly, kánya, gém stb. által végzett aprómadár pusztítás szintén nem csekély méretű.

A macska ellenségei közé tartoznak, akik elől a macska védelemre szorul, konkurrenciái: egyes egér- és patkányirtószerek előállítói, pedig a szerek nemcsak a káros rágeszélőket ölik meg, hanem másokban is kárt tehetnek.

Haragszanak a macskákra a vadászok is, mert a vadakat elzavarják. GÖRING mint birodalmi fővadászmester kijelentette, hogy minden a lakott helytől 200 méter távolságban talált macskát agyon kell lőni. A házimacska nem való az erdőbe, amelyet tehát ott in flagranti vadászaton érnek, szerinte rászolgált, hogy végezzenek vele. Evvel szemben a vadászati irodalomban STRÖSE, KALKSTEIN, SIEGERT és sok más szerző arról emlékezik meg, hogy az „orvvadász” kóbor házimacska gyomrában 20-nál több egeret találtak. A Wild und Hund (42. évf. 38. sz., 1936) c. folyóiratban megjelent közlemény szerint a Németbirodalomban a jelzett évben 235.182 macskát lőttek le „vadászkárok” elhárítása végett.

Az angoramacska tenyésztői viszont a rövidszőrű macskákat óhajtánák csökkenteni, holott a hosszúszőrű macskák rossz egerészők, patkányra pedig éppen nem mennek. Több ápolást is kívánnak.

A rövidszőrű macskák bőrét a szűcsök is keresik, különösen a csíkosakét. Ezért fogdossák a macskákat előkészített csapdákkal.

Olaszországban a macska húsa — különösen karácsony táján — keresett cikk, ennek sok macska esik áldozatul. Kolbászárukba is kevernek macskahúst.

Sokan kifogásolják a macskatartást azért is, mert a macska rossz szagot áraszt. Ez azonban csak akkor fordul elő, ha nem nevelték szobatisztaságra, amire pedig könnyű reászoktatni. Ivarzó kandurt egyáltalában nem való szobában tartani, ennek szaga valóban kellemetlen (232. old.).

Előfordul, hogy egyes macskák idegen lakásokat keresnek fel, nyitott ajtókon besompolyognak, amit azután rossz néven vesznek és keményen megfenyítenek. Ezen is lehet segíteni.

Nagy hiba az, hogy fiatal, felesleges macskakölyköket, melyeket nem akarnak megtartani, egyszerűen kitesznek az utcára, futni hagyják. A felesleges macskai vadékokat humánus módon ki kell irtani, de lehetőleg nem vízbefojtással, ahogyan elterjedten szokás (256. old.). A bécsi állatvédő egyesülethez évente közel 5000 macskát hoznak kiirtás végett, ezek között van újszülött, beteg, gazdátlan, stb.

A kandurok nagyrésze kiherélendő, mire a kellemetlen szag csökken és az éjjeli csendháborító, nyávogó hangversenyek hasonlóképpen elmaradnak vagy ritkábbak lesznek.

Helytelen eljárás a macskát valahová pincébe, kamrába zárni, hogy egerésszen, mert ezt a macska magától, ösztönszerűen teszi, sportszerű vadászó, ragadozó hajlamainak hódolva.

\*

Macskaotthonok, macskamenedékhelyek



lyek nem váltak be. Macskabolondoknak nyilvánított magánosok alapítványaiából állatvédő egyesületek is létesítettek ilyeneket. Az állatmenhelyeken a macskák 50%-a fertőző betegségeknek esik áldozatul. Ezért ezeknek higiénikus szempontból nagyon tisztáknak kell lenni, mert sok macska szennyezheti, ha fertőzött helyről kerül oda. De még így sem, a leggondosabb ápolásban sem érzik magukat jól a macskák a menhelyeken, mert a szabadságot, önállóságot kedvelik. Még az ölbeli házimacskát is kockázatos dolog pl. elutazás idejére ilyen macskaotthonban elhelyezni, jobb valamely jó barát őrizetére bízni.

Annakidején az Országos Állatvédő Egyesület elnöke, FOLLERT KÁROLY is tervbe vette macskaotthonnak és menháznak létesítését. Minden macskát 80 cm magas és egy négyzetméter alapterületű ketrecbe akart elhelyezni, ahol 30×45 méretű ónozott bádógtartályt fűrészporról megtöltve, ürítés céljára, áll a macskának rendelkezésére.

Lipcei tapasztalatok szerint, nagy gondot okoznak ilyen helyeken a bolhák, mert, ha sikerült is nagy költséggel és sok fáradozással megszabadítani a telepet a bolhák-tól, néhány nap múlva újra meg kell kezdeni a védekezést, minthogy az újonnan érkezők újból behurcolják a bolhákat, amelyek hihetetlen gyorsasággal, nagy mennyiségben elszaporodnak.

A fertőző gyomorbélgyulladás legnagyobb veszedelem e menházaknak, az állatok nagyrésze menthetetlenül elpusztul e betegségben. Megállapítása után a telepet bizonyos időre le kellene zárni, ez azonban nehézségbe ütközik, mert napról-napra hoznak elhelyezendő új állatokat. Vesztegzárral is kellene védekezni a betegség behurcolása ellen, ilyen intézkedések viszont nagyon költségesek. Nem marad más hátra, mint a ketrecek oly módon megszerkeszteni, hogy könnyen tisztogathatók és erőiesen fertőtleníthetők legyenek.

Legajánlatosabb az erős vaskeret, ónozott sodronyháló oldalfalakkal. A ketrecek elhelyezésére szolgáló helyiség tágas, jól szellőztethető és jól fűthető legyen, a macskát télen jól fűtött helyiségben kell tartani, mert szereti a meleget. Etetéshez legjobb fehér köedényeket használni. Arról is gondoskodni kell, hogy mindig friss, tiszta ivóvizet találjanak, a macska szeret sok folyadékot inni.

Nyakravalót ne tegyenek a macskára, figyelmeztet a lipcei állatvédő egyesület, mert ismételt előfordult, hogy mászás közben ezen fennakadt a macska és a nyakravalóval önmagát fojtotta meg. (Állatvédelem. XXIV. évfolyam, 1932.)

Falun a kisgazdák többnyire nem etetik megfelelően macskáikat, mert attól tartanak, hogy akkor nem fognak egeret és patkányt. Ez téves felfogás, mert éppen ez az eljárás vezet az elkóborláshoz, elvaduláshoz. A rendszeresen etetett macska házhoz szokik, ott egerészik, mire, mint már jeleztem, ösztöne vezeti.

Nem szabad a macskát teljesen magára hagyni, hanem már kora fiatalságában nevelni, szoktatni kell, nem erőszakosan, hanem türelemmel, szeretettel. Már a régi egyiptomi képek utalnak arra, hogy ily módon mi érhető el. A macska ahhoz közeledik, akitől hasonlót tapasztalt.

Némelyek azon a címen, hogy a macska éjjeli állat, éjtszaka nem tűrik a szobában, a házban, hanem éjjelre kizavarják, holott a macska is éjjel alszik, pihen.

\*

Közérdekből ajánlották a macskaadó bevezetését. Drezdában 1930-ban bevezették, de már 1931-ben megszüntették, minthogy 100.000 márkánál alig többet jövedelmezett és nagy adminisztrációt kívánt.

Az állatösszeírások során ezeket a macskák



számbavételére is kiterjeszteni, nem vezet eredményre, mert nem adnak be megfelelő vallomásokat az adózástól, zaklatásoktól tartva. Más helyen, pl. Newyorkban, jobban bevált a macskaadó, ahol az első macskára kisebb adót vetettek ki, a következőkre fokozatosan többet.

\*

Házi kertek énekes madarainak macskákkal szemben való védelmére némelyek, pl. FRIED-SÖRNEWITZ, SCHWANGART, a gyorsannövő és ellentálló lepénytövis (*Gleditschia triacanthus* L.) ajánlják, melyre hegyes tövisai miatt a macska nem mászik fel, viszont a madarak szívesen fészkelnek rajta.

Kegyetlen eljárás a madárfogás elhárítása céljából a macska füleit és farkát kurtítani, melyet egyfelől azért ajánlanak, mert az inkább korareggel harmatos fűben, bokrok között madarászni járó macska megkurtított füleibe a harmat könnyen behatol, másfelől a megkurtított farkokkal a fáramászás képessége, egyensúlyozó képessége csökken. A vadászszenvédélyt megcsönkítással nem lehet kiölni, a macskát nyomorékká tenni, állatvédelem szempontjából méltán kifogás alá esik.

KOLOSVÁRY GÁBOR (Természettudományi Közlöny, 63. kötet, 636. o.) közli, hogy pusztán víz alkalmazásával sikerült leszoktatni a macskát a madárfogástól. A víztől fél a macska. A fenyítő eszközt abban a pillanatban kell alkalmazni, amikor a macska éppen a madarat lesi; utólagos fenyítések, megverések már mindhiába való állatkínzások. Ütés, verés helyett a vízzel való leöntéssel jobban sikerült leszoktatni a macskát a madárfogástól, bár nem szabad elfelejteni, hogy az egyéniség az állatvilágban is jelentős tényező, amit az egyikkel megtehetünk, az a másikkal nem sikerül.

A kóborló macskákra lövöldözők ne éles, hanem v a k -

töltést használjanak, pl. sőt. Nem kivégezni, hanem büntetni kellene az ilyen állatot, melynek gyomortartalomvizsgálataiból bizonyára megállapítható, hogy több egeret pusztít, mint madarat (l. fentebb).

\*

Állatvédelmi szempontból a következők ajánlhatók a macskákra vonatkozólag.

A tenyésztésre nem használt kandurok kiherélendők (lehetőleg fájdalommentesen, állatorvos által).

Az újszülöttek közül legfeljebb három tartandó meg, a többi szintén fájdalommentesen kiirtandó.

A lakásban tartott macskák számára ürítésre szolgáló homokosládák (macskaklozet) helyezendő el.

Élelmiszerüzemekben csak nőstény vagy herélt macska tartható.

Megtiltandó lenne a macskát szabadulás céljából egyszerűen kitenni.

Nem helyes a macskát éjjelre kikergetni vagy éjjelre pincébe zárni, hogy ott egerésszen.

A felesleges macskákat kegyetlenül vízbefojtani embertelenség, más humánus irtási eljárás alkalmazandó. (256. old.)

A macska húsának és bőrének forgalombahozása nagyobb ellenőrzést igényelne.

Nem vált be a macskák megadóztatása, nyakravaló kötelezettsége, általános összeírása. A macskáknak fülbélyeggel való megjelölése sem vált be, mert ezt nem tűrik magukon a macskák, kaparják, dörzsölik. Az ajánlott különleges macskanyakravalókat közelebbi vizsgálat alá kellene venni.

Szükséges és célszerű a macskát fiatal korától nevelni, az emberhez szoktatni.

A közönség még a macskatartó része is, nemkülönben



a hatóság a házimacska tulajdonságairól, hasznáról, kártevéseiről sok téves nézetet táplál; ezek elosztatására, a macskák üldözésének meggátlására, de talán túlzásba vitt helytelen macskakultusz snobismusának megszüntetésére is, alkalmas az e könyvben előadottak irányító, útmutató figyelembevétel és mérlegelése. A macska megérdemli az ember barátságát, a róla elterjedt helytelen s igazságtalan megítélések helyesbítését.

## X.

## A MACSKA A NÉPNYELVBEN, SZÉPIRODALOMBAN ÉS MŰVÉSZETBEN.

### A macska neve.

A m a c s k a magyar köznév nyelvi eredete több nyelvészünk szerint szláv. A ma általánosan elfogadott nézet, hogy végső fokon a M á r i a keresztnév szláv: szerb-horvát M a ĉ k a becenév (Kosename) mása.

A házimacskát szerbül és horvátul m a ĉ k a-nak nevezik, innen került a szlovénbe, a magyarba is. A magyarból a kisorosz és a tót nyelvjárásba jutott s esetleg a csehbe is.

Ez az elmélet két alapra támaszkodik: 1. Állatnevek tulajdonnévből válhat állatnévül szolgáló köznév, pl. a magyar m a c k ó egyesek szerint a Mátyás jelentésű tót M a c k ó, „Mátyáska“ szóból (mások Mária, ismét mások Margit névből származtatják). 2. A németben Miez, Mieze, alnémetben Mietje a Mária és a Minna név becealakja s innen „trauliche Benennung der Katze“. E két — az első elvi, a második ténybeli — okra támaszkodva mondta ki MIKLOSICH FERENC, hogy a szláv nyelvekbeli mačka (Katze) „beruht wahrscheinlich auf dem



Namen Maria" (l. MIKLOSICH Etymologisches Wörterbuch der slavischen Sprachen). Követői ezt a „wahrscheinlich“-et készpénznek fogadták el (l. a horvát Akadémia szótára), így a mi nyelvészeink is (l. BÁRCZI, Magyar szófejtő szótár).

MELICH JÁNOS szerint azonban e származtatás aligha helyes. MIKLOSICH is tudta, hogy a Mária névből egy szláv nyelvben sem hívják, hívták becézve a Mariskákat, Marcsákat, Marákat Macskáknak, mert a szláv nyelvekben a becealakok: Marije, Maři, Marka, Mařka, Máca stb., de nem Mačka.

Azután a magyar macska szó sokkal régibb, mint a szláv nyelvi szavak. A magyar macska szóra már 1249-ből vannak adatok helynevekben: Macsakszormu = Macskaszorm (l. Magyar Nyelv X. 235, Wenzel, Árp. III. j. Oktár VII. 307); 1283-ból Macskás (Csánki Történ. Földrajz V. 375), 1315-ből Macskakő, vár, (SZAMOTA-ZOLNAI, Oklevélszótár) stb. Ugyanakkor a szerbben, horvátban a XVI. század óta, a csehben, tótban, kisoroszbán, szlovénben a XVIII. században van meg e szó, tehát magyar eredetű is lehet. Azután a régi magyarban van Mocskás, Mocskas és ez o-ja miatt nem lehet szláv.

A macska szót BOLLER bécsi nyelvész eredeti magyar szónak magyarázta (Sitzungsbericht 1851: 53, 293. lapjain).

A cica a cic! cic! macskahívogató szóból származik, a XVIII. század második feléből való, alakváltozata a cice a XVII. század közepén használatos, a macska kedveskedő neve, v. ö. cicus. Cirmos a sávós, csíkos macska (cirom színes csík). Kedvelt macskanevek: Mióka, Péter, Moa, Lulo, Háfiz (angora), Jusszuf.

A német Katze MARTSEN EDE (Zoologischer Garten 1869. 365. o.) szerint régi, minden nyelvjárásban megmaradt eredeti indogermán német szó. A IX. században az ófelnémet kazzava vagy cazza, az angolszászban cat

vagy catte, cattar is, és innen a régi germán nyelvekben és nyelvjárásokban kevés változással ugyanúgy található meg. A kelta nyelvben cath, az írben cat, bretonban caz, oroszban és lengyelben kot (nőnemben kotsa), kisoroszul kiska.

Az ógörögben nem található ennek megfelelő szó, csupán a bizánci görögben Kr. u. VI. században ἡ κάρτα a macska.

A latinban MARTIALIS az I. században (38—98) cattus és catta néven emlékezik meg a macskáról (késő latin). PALLADIUS a II. (vagy IV.) században írja: „contra talpas (vakondok) prodest catus frequenter habere in mediis carduetis (articsóka, olaszul cardone); mustelas habent plerique mansuetas“. A catus itt nem kelta eredetű, hanem régi latin szó, használatos mint melléknév: catus = ravasz, a catulus fiatal macskát, de fiatal kutyát és más fiatal állatot is jelent. SCHUSTER szerint talán innen származik CATO és CATILINA neve.

A catus-ból lett a francia chat ugyanúgy, mint a chant a cantusból és sok más ch.

Az olaszban a k g-vé lágyul: gatto, gatta, spanyolban és portugálban gato, újjörögben γατά, provençei nyelvben cat.

Georgiában khata, örményben katu, a lappoknál katto, finnben katti és kissa, törökben kedi, szíriai arabul kutt (RUSSEL), maláji nyelvben kutjing, Egyiptomban geth, berberben kaddiska (CAILLIAND).

A latin catus éleset jelent, ami a macska éles karmaira, SCHUSTER szerint éles eszére utal.

Egyéb macskanevek egy része hangutánzó, ilyen az óegyiptomi mau (HARTMANN), maumie, a kínai mao, a jávai meong, a celebesi buginez meau, a mongol mi, a kalmük mii, a cseh és a krajnai maček, (SCHUSTER szerint a magyar macska is).



SEVILLAI IZIDOR és ALBERTUS MAGNUS a középkori latinban a musio vagy murio szót teszik a catus elé. A román mutze, az albán és a cigány miza a német Mieze becenévre emlékeztet, valamint a francia mite, chatte-mite, a spanyol micho, az olasz micio is. Ezek első szótagja onomatopoeitikus, a macska nyávogására utal, Dél-Németországban ilyen a Mulle és a francia minet vagy minette is.

Az angol becenév puss, a holland poes és diminutív alakja poesje, ugyanaz a német Buse (ma Bussard: Mäusebussard ragadozómadár, egereket fog és a macskanyávogáshoz hasonló hangot hallat), St. Gallenben a fekete macskákat büsinek nevezik és románban pisice is macskát jelent.

Ezekkel szemben a latin felis és a görög *ἄλιονκος* egyedülálló és az élő nyelvekben fel nem található szavak, de kétségtelen a jelentésük, így használja HERODOTOS (2.66), ARISTOTELES (5, 2; 6, 35; 9, 6), AELIANOS (6, 27), a felis-t PLINIUS (10, 73, 94; 11, 37, 55; 65). HERODOTOS-nál az *ἄλιονκος* így szerepel *ἀνελονκος*. A felis szó a kelta bela-ra hasonlít; felonia a középkorban a vazallusok hűtlenségét jelentette, amit némelyek a macska hamiságával hajlandók összefüggésbe hozni.

\*

A macska neve közmondásokban, szállóigékben is gyakran szerepel. Így „zsákban macskát venni“, „hamis mint a macska“, „macskának való“ (haszontalan), „kutya-macska barátság“, „úgy élnek, mint a kutya és a macska“, „mindig talpára esik, mint a macska“, „nincs otthon a macska, táncolnak az egerek“, „kerülgeti, mint macska a forró kását“ „macskamennyasszony“ (MISKOLCZI GÁSPÁR), „játszik, mint macska az egérrel“ (ARANY JÁNOS), „hogya a cirmoscicám rúgja meg“ (Bors-

szem Jankó nyomán), „macskajaj“ a német Katzenjammer, alig „macskaugrásnyira“ annyi mint kistávolságra.

\*

A macskához babonák egész sora fűződik. A háromszínű macska megőrzi a házat a tűzvéstől és más egyéb csapástól, eloltja a tüzet is, ha belehajítják (de nem ajánlatos megkísérelni); aki ilyen macskát vízbefojt, annak hét évig nem lesz szerencséje; aki agyonüti, mindvégig szerencsétlen lesz. A macska magához vonzza a betegséget; hullája, ha valakinek küszöbe alatt elássák, szerencsétlenséget hoz a házra. A macska húsa állítólag jó a „sorvadás“ ellen. Aki azonban macskaszőrt lenyel, sorvadást kap; ha kisgyermek teszi, nem nő nagyobbra. A fekete macska elárulja a rejtett kincset, láthatatlanná teszi az embert, védi a földet és a kertet, meggyógyítja az epilepsziát és a difteritist. A fekete kandúr bizonyos titkos bűvészetre is használható. A 7—9 évet elért fekete macskák maguk is boszorkányokká változhatnak át. Valburga éjjelén, május 1-én, eljárnak a boszorkányok gyűléseire vagy pedig földalatti kincseket őriznek. Ha a macska tisztogatja magát vagy púposítja a hátát, vendéget jelent. Ha talpával a fülét vakarja, akkor előkelő vendég jön. Ha hosszan elnyújtja hátulsó lábait, akkor valaki bottal jön. Akire mosakodás közben ránéz, azt még aznap megverik. Ha a macska a ház előtt nyivákol, akkor nemsokára veszekedés, betegség vagy halál köszönt a házba. Ha a macskák pénteken civakodnak, nemsokára veszekedés támad a házban is. Ha az esküvő előtt macska ül az oltáron, a házasság boldogtalan lesz. A leánynak, ha boldog házasságra vágyik, jól kell tartani a macskát.



### A macska a szépirodalomban.

Többször szerepel a macska a szépirodalomban is. A világirodalomban egyik legismertebb szereplése GOETHE Reineke Fuchsjában Hinz nevű kandúr cselszövéseivel, a Faust boszorkányjeleneteiben, azután SCHEFFEL Säckingeni trombitásában a bátor és okos Hiddigeigi élethű leírása.

A német gyermekmesék közül közismert és elterjedt a GRIMM-testvérek *Der gestiefelte Kater* című meséje, mely a francia mesében mint *Chats bottes*, a magyar irodalomban mint *csizmás kandúr*, *Kacor király* szerepel.

LESSING kedvenc macskája, amely az író asztalán feküdt, amíg a költő dolgozott, a Böles Náthán kéziratát elpusztította, szerzője kénytelen volt művét újra leírni.

A régi klasszikus irodalomban a macska nem szerepelt. Sem AESOPUS, sem PHAEDRUS állatmeséi között macskára vonatkozót nem találunk.

Az olasz írók közül DANTE, PETRARCA, BOCCACCIO, a franciák közül CHATEAUBRINAD, HUGO VICTOR, aki valóságos kultuszt űzött macskájával, LOTI PIERRE, SARDOU, VERLAIN, BAUDELAIRE, az angol írók közül MORUS TAMÁS, BURNS, KIPPLING RUDYARD, ELLIOT, GRAY THOMAS (1716—1771) nevezhetők meg. Az utolsónak Egy elkényeztetett macskáról, mely az aranyhalas medencébe fult című költeménye híres.

A magyar írók közül közismert ARANY JÁNOS *A tudós macskája* című költeménye, amely itt következik:

Nagy lett volna a tudósnek  
Az ő tudománya,  
De mi haszna, ha kevés volt  
A vágott dohánya.  
Könyvet írt a bölcsességről,  
— S hajna!  
Akkor esett ez a bolond  
História rajta.

Nem szeretett ez a tudós  
Semmit a világon,  
Járt legyen bár égen, földön  
Két avagy négy lábón:  
De a kendermagos cicát  
— S hajna!  
Éktelenül megszerette,  
Majd, hogy fel nem jalta.

Szolgája is volt; a háznak,  
Ez viselte gondját,  
Hogy lába ne keljen és a  
Szelek el ne hordják.  
Hű cseléd volt félig-meddig,  
— S hajna!  
Koplalás lőn este, reggel  
Bőséges jutalma.

Máskülönbben ment a dolga  
A kedves cicának:  
A reggelin gazdájával  
Ketten osztóznak.  
Búsan nézte ezt a szolgál,  
— S hajna!  
Fél zsemle, pohár tejre  
Nagyokat sóhajta.

Mert tudósunk a magát,  
Ha fölreggelizte:  
Felét a cicának adni  
Volt a szolgál tiszte.  
Uriasan élt a macska,  
— S hajna!  
Csak nem akart, csak nem  
lakart  
Meglátszani rajta.

„Hé... izé... mi baja lehet  
Annak az állatnak?  
Szőre borzas, csontja zörgős  
Szédelegve ballag.”  
Jaj, uram, hát sok az éhség! —  
— S hajna!  
Kétszereznek csak a tartást:  
Mindjárt lábra kapna.”

S az napságtól itce tej járt,  
Kapott egész zsemlet:  
A tudós csak lesi, várja,  
Hogy ha nekitalnák.  
De a macska nem üdült fel,  
— S hajna!  
Elfogyott a foggyó holddal,  
Sarlóvá hajolva.

Kendermagos szegény cica,  
Nyavalyába esvén,  
Fölvette a néhai nevet  
Egy szép őszi estvén.  
Átszellemült kedves állat,  
— S hajna!  
Falatom megosztám vele,  
Mégis meg van halva!

„Mi tagadás” mond a szolgál,  
A cicus nem vétett:  
„En évem meg ő helyette  
Reggel az ebédet.  
Mondtam, menjen egérfogni,  
— S hajna!  
Nem tanyáz ám ott egér, hol  
Üres minden kamra.”

Nagy volt, mondok, a tudósnek  
Az ő tudománya,  
De mi haszna! kevés hozzá  
A vágott dohánya.  
Könyvet írt a bölcsességről,  
— S hajna!  
Ilyen apró dörések  
Gyakran estek rajta.

A magyar szépirodalomban, költészetben a háziállatok közül inkább a ló és a kutya szerepel, mint a macska. ARANY JÁNOS az előbb említett *A tudós macskája* c. költeményén kívül még több helyen szerepelteti a macskát. Így a Családi Kör találó soraiban éles megfigyelésre vallanak a következő sorok:

Ballag egy cica is — bogarászni restel —  
Óvakodva lépked hosszan elnyúlt testtel,



*Meg-megáll, körülnéz: most kapja, hirtelen  
Egy iramodással a pítvarban terem.*

Majd a végén:

*Gyéren szól a vendég s rá nagyokat gondol;  
közbe-közbe csupán a macska dorombol...*

A Tetemrehívás közismert utolsó soraiban hasonlatban szerepel a macska:

*Volt egyszer egy leány,  
Aki úgy játszott a legénnyel,  
Mint macska szokott az egérrel.*

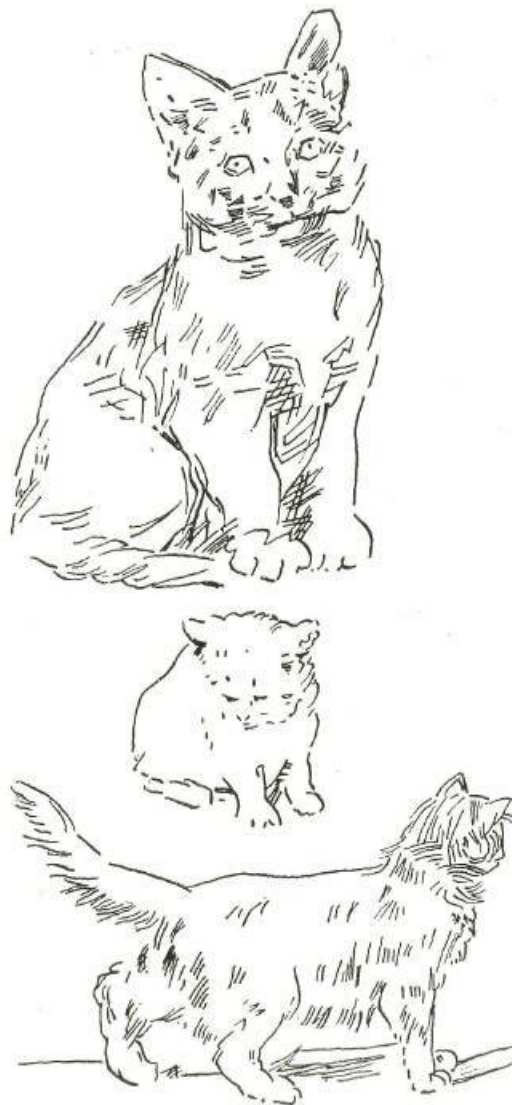
HORVÁTH JÁNOS hívta fel figyelmünket ARANY JÁNOS-nak PETŐFI-höz 1847. május 27.-én írt levele ama részletére, melyben PETŐFI elbeszélő prózájának könnyedségét a macska könnyű mozgásához hasonlítja: „Tudja Isten, nem megy nekem az olyan istoria... Neki fogok, uram fia, hogy majd kerekélek egyet: hisz ez oly könnyű, úgy megy az a PETŐFI rajta, mint macska a hátján”; értsd: a ház héján, padlás. (Hátrahagyott iratai és levelezése III. 73. o.)

PETŐFI A helység kalapácsában a kántorhoz közeledő kovácsot hasonlítja a macskához:

*Mint prédájához a macska  
Zajtalan léptekkel  
S szeme égő üszkével  
Sompolygott a lágyszívű kántor  
Háta mögé.*

GÁRDONYI A falu este című versében írja:

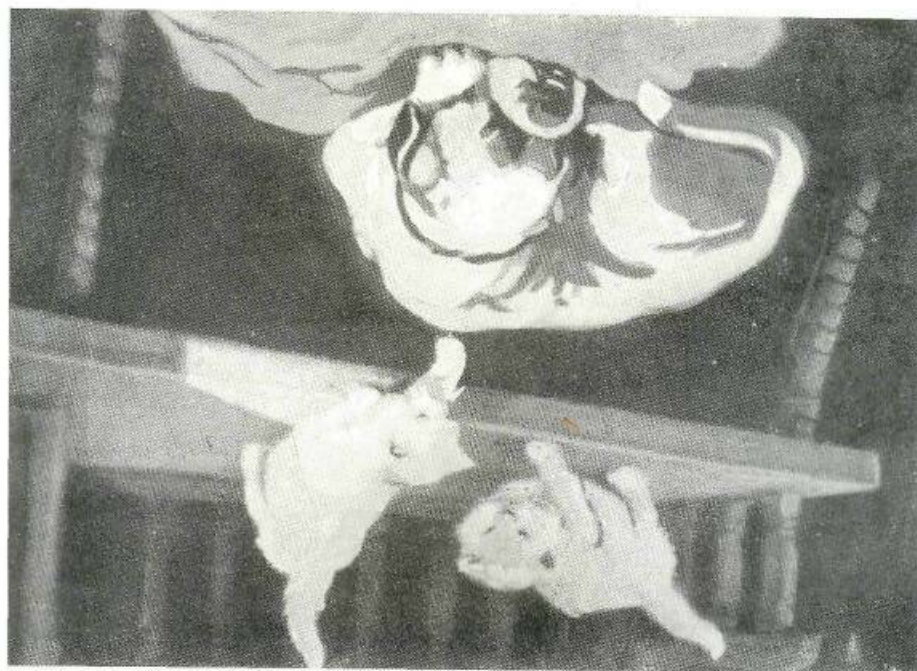
*Tűz ég a konyhában, rotyog a bableves.  
A gazdát ilyenkor meleg étel várja.  
A kutya a konyha előtt ül és beles,  
S komor pillantást vet közben a macskára.*



Lambert macskavázlatai.

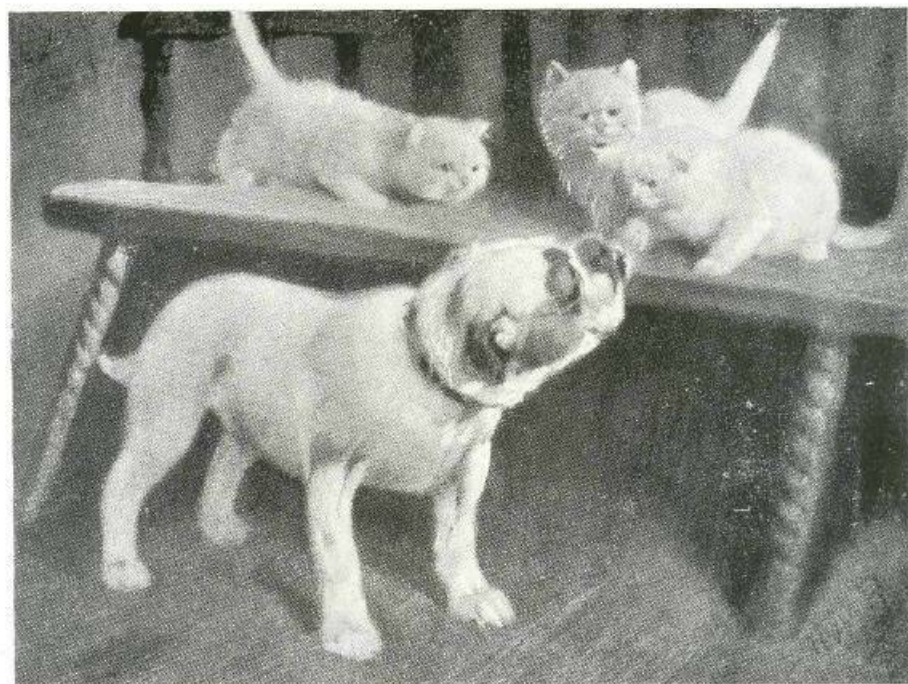


XXVI. TÁBLA



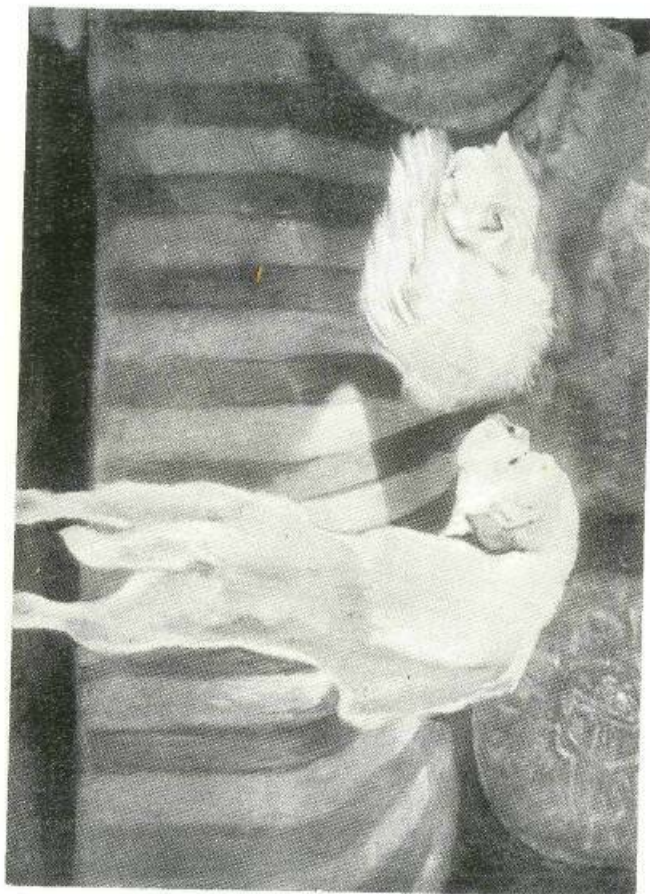
Ingerkedés, Hejger Artur festménye.

XXVII. TÁBLA



Jó barátok, Hejger Artur festménye.





VARGHA GYULÁnak van egy kedves humorú verse: Az egér meg a macska gusztusa (*Hamvadó tüzek* c. kötete 87. lapján). Az egér kapacitálja a macskát, hogy ne bántsa, hisz ők nem ellenségek, mindkettőjüknek ugyanegy a gusztusa: szalonnát, hurkát, kolbászt, tejfelt egyaránt szeretnek. Erre aztán:

*Visszaszól az öreg kandúr:  
„Nem beszélsz éppen bolondúl,  
Amint mondád,  
Boldog vagyok, ha szalonnát,  
Vagy effélét ehetem, ...  
De én még az egérhúst is szeretem.“*

Az újabb költők közül DZSIDA JENŐ, az 1938-ban fiatalon elhunyt erdélyi költő, Kóborló délután kedves kutyámmal c. versében egyebek között úgy szól Tinti nevű kutyájához (hexameterekben):

*Macska lopózik az útfélen, hunyorogva figyel ránk,  
Orrod már szimatol, bordád remeg és füled izgul,  
Tinti barátom. Jól tudom én, hogy erős a kísértés stb.*

s aztán együtt futnak egész a mennyországig, átnyargalva az életet, s ott jelentik a mennyei Felségnek: „megfogluk a macskát“. (*Horváth János: Magyar Versek Könyve* c. anthológia.)

KOSZTOLÁNYI DEZSŐ A szegény kisgyermek panaszai c. verssorozatában olvasható:

*„s a zöld gyepen, sárgáló délutánon  
cikáztak a virgonc fehér cicák.“*

BABITS MIHÁLY több helyen használja a cicázni szót: „láttam delfineket cicázni“, máshol részletesebben (faluba képzelve magát):

*Lelkem is itt szertecicáz,  
elmóricáz csöndesen,*



*s megpihen egy fehér cicás  
kukoricás ereszen.*

Egy másik versében:

*ajtó előtt a macska ül,  
hátát gubbasztva gömbölyül.*

Hús-szigetek a kőtengerben c. versében magát is a húsrá sóvár cicához hasonlítja. Végül a cincogó egeret s arra ugró macskát idézi.

Gyermekversekben, különösen PÓSA LAJOS verseiben, állatmesékben (Csizmás kandúr, Kacor király, stb.) gyakrabban szerepel a macska.

Egy régi kedves mese szerint egy szegény molnár-legény atyjától nem örökölt egyebet, mint egy szürke macskát és mégis evvel nagy kincset nyert, gazdag ember lett. Amikor ugyanis világgá ment, oly országba jutott, ahol nem volt macska és az egerek és patkányok nagy károkat okoztak, macskájával megmentette a további károktól.

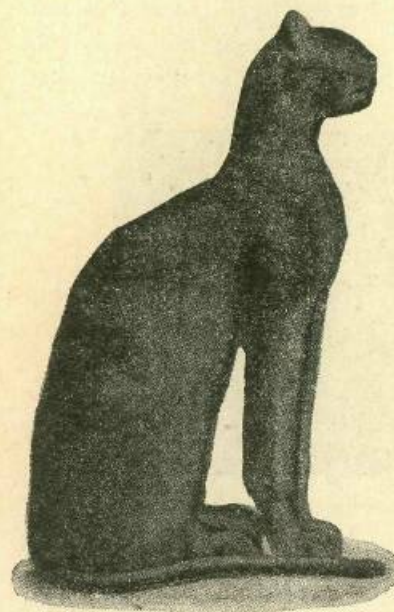
A közelmúltban a Nemzeti Színház nagy sikerrel mutatta be ASZTALOS ISTVÁN A fekete macska című drámai játékát, a benne szereplő macska azonban csak régi-módiasan a sötétség és a tudatlanság jelképe.

### A macska a művészetben.

A képzőművészetben a macska már régen nagy szerepet játszik. Kezdetben Egyiptomban BAST istennő, a Nap leánya élő jelképeként tisztelték a macskát és megörökítették gránit-, bronz-, ezüst-, arany-szobrokban. Ezek között találkozunk hatalmas nagy alkotásokkal is, többnyire azonban kisplasztikában dolgozták fel (159. kép). Sírboltok falfestményein, néha más állatokkal, halakkal, madarakkal együtt ábrázolták (160. kép).

Az asszírok és babiloniak nem ismerték a macskát, a biblia sem említi, nincs is héber neve.

Görögországba, Itáliába később került a macska. Pompejiben két pompás macskaképet ástak ki. Az egyik mozaikon megkapó realizmussal ábrázolták a macs-



159. kép. Egyiptomi macska-szobor, bubasti macska.  
(Keller nyomán.)



160. kép. Macska mint madár-pásztor. (Schuster nyomán.)

kát, amint egy madarat elfog; a másikon egy macska után három kutya ugat. A capitoliumi múzeumban egy baszreliefen látható, amint egy citerázó nő macskáját táncolni tanítja, a macska táncoló kedvének fokozására egy faágon két ludat lógnak (161. kép).

A harmadik században már nyugatra, Galliába nyö-



mult előre a macska, melyet egy gall-római síron az elhunyt fiatal leányt más kedvenc állataival együtt örökítették meg. A British Múzeumban és más gyűjteményekben is őriznek római és ezt követő korból származó műemlékeket, sírköveket, melyeken macskákat ábrázolnak (162., 163. és 164. kép).

A középkorból nem maradt fenn macskáról művészábrázolás, ekkor ugyanis a boszorkányokkal hozták összeköttetésbe a macskát. E babonás hit a renaissanceban



161. kép. Macska citerázó nővel. Dombormű, a capitoliumi museum-ban.

élmúlt és a XVI. században értékes, szép képeken, szentképeken is szerepelt a macska, így MORONI GIOVANNI BAPTISTA (1535—1578) Szent-család-képén. Épületek díszítésére is felhasználták a macska alaki ábrázolását. A középkori műemlékeken, ha macskát nem is, azonban helyette oroszlánt gyakran ábrázoltak, különösen román és gótstílusban. De ezek az oroszlánok nagyon veszedelmesen hasonlítanak a macskához, macskaszerűek, még az emberhez mért nagyságban is; nem lehetetlen, hogy macska-modell után készültek, bár a keresztes háborúk során is alkalom nyílt valódi oroszlánnal megismerkedni. E korból kedvelt képtípus Szent Jeromos a cellá-

ban, hol szintén ilyen macskaszerű oroszlán szerepel. Sajátos továbbá, hogy a barokk-korban a macska mint a szabadság jelképe szerepel, fegyvereken, pajzsokon ábrázolták (CAVALIER CESARE RIPA La piu che novissima



162. kép. Macskát ábrázoló dombormű római sírkövön. (Keller nyomán.)



iconologia. Padova 1630. parte seconda, pag. 444. Libertate. képen.)

A quattrocentóban **PINTURICCHIO** (1454—1513) *Penelope és a kérők* című freskóján látni macskát a szövőszék alatt. A cinquecentóban **TINTORETTO**-nak (1518—1594)



163. kép. Macskakép apuliai vázán, a British Museum-ban.



164. kép. Régi németalföldi érem macskával. (Voogt nyomán.)

a velencei San Giorgio Maggioreban levő Utolsó vacsora képen egy macska kíváncsian kapaszkodik egy veder falán. A magyar származású **DÜRER ALBERT** Ádám és Éva rézmetszetén a végzetes almafa tövében egy nagy kandur látható. Az Országos Szépművészeti Múzeum gyűjteményében a flamand **STEEN JEAN** (1626—1679) *Macskacsalád* című olajfestményén egy asztalon fekszik négy macska, körülé mulató társaság (XXIII. tábla). Ugyancsak a Szépművészeti Múzeumban látható **CORNELIS DE MAN** delfti mester (1621—1706) *Sakkozók* című képen egy nagyobb cirmos, csörgővel a nyakán (XXIV. tábla).

**BREUGHEL JEAN** (1575—1642) *macska-koncert* című képen 13 macska művészi együttese látható egy állvány körül, amelyen kotta van; e kotta hangjegyeit fekete egerek személyesítik, az állvány előtt pedig macskakarmester vezényel, s a többi macska nyávog.

**TENIERS DÁVID** (1610—1690) több képet festett macskákkal, részben szintén hangversenyzőket, más állatok, baglyok, majmok, stb. társaságában.

Mesteri módon ábrázolta a macskát az olasz **SALVATOR ROSA** (1615—1673) több tanulmányvázlatán, melyek a mai macskafestők legjobb műveivel vetekednek.

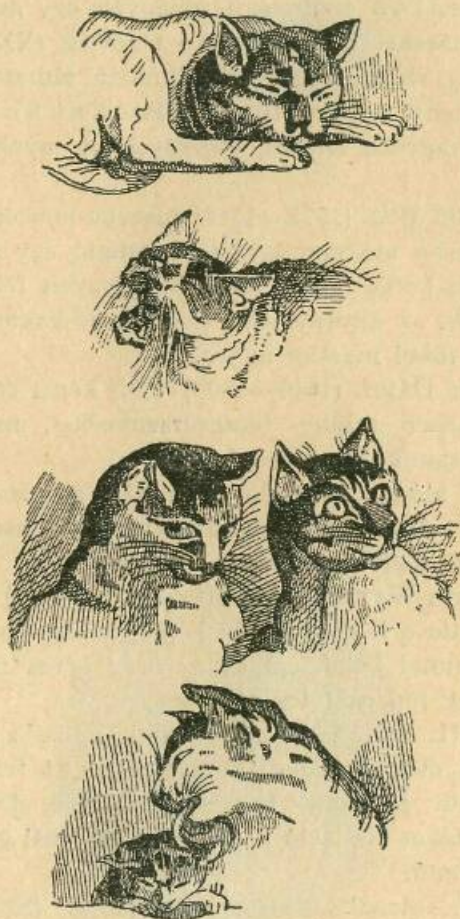
A francia **WATTEAU ANTOINE** (1684—1721) finom íróniával festette a beteg macska képét, amint aggódó úrnője selyempaplannal betakarja és az öreg orvos nagy komolyan a beteg pulzusát tapintja.

A XVIII. századból származnak a csizmáskandur képei, melyek cégérül is szolgáltak. A francia forradalom idején **PRUDHON PÉTER PÁL** (1758—1823) frigiasapkás nőalakot ábrázoló képen a nő lábainál gubbaszkodó macska látható.

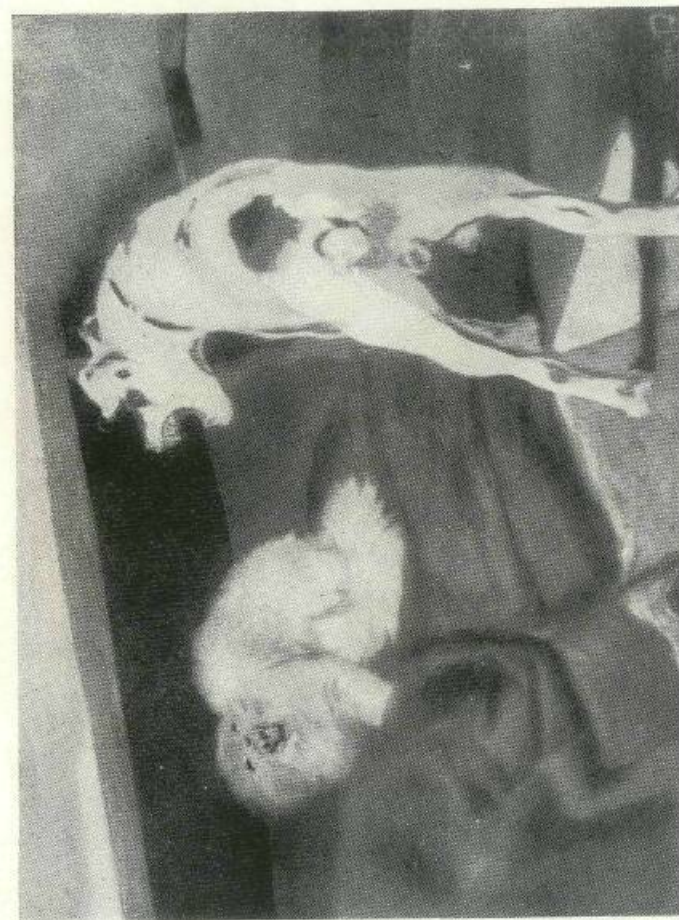
A XIX. században **MIND GOTTFRIED** (SZANA TAMÁS) szerint magyar származású, de Bernben 1768-ban szüle-



tett és ugyanott 1814-ben elhunyt festőművész), akvarelljein a macskát a legváltozatosabb helyzetekben, magánosan vagy többedmagával nagy természetlőséggel művészi módon ábrázolta. Órákig tanulmányozta a macskákat, macskái szinte élnek a képen, kortársai a festőt Macska-Raffaelnek nevezték.



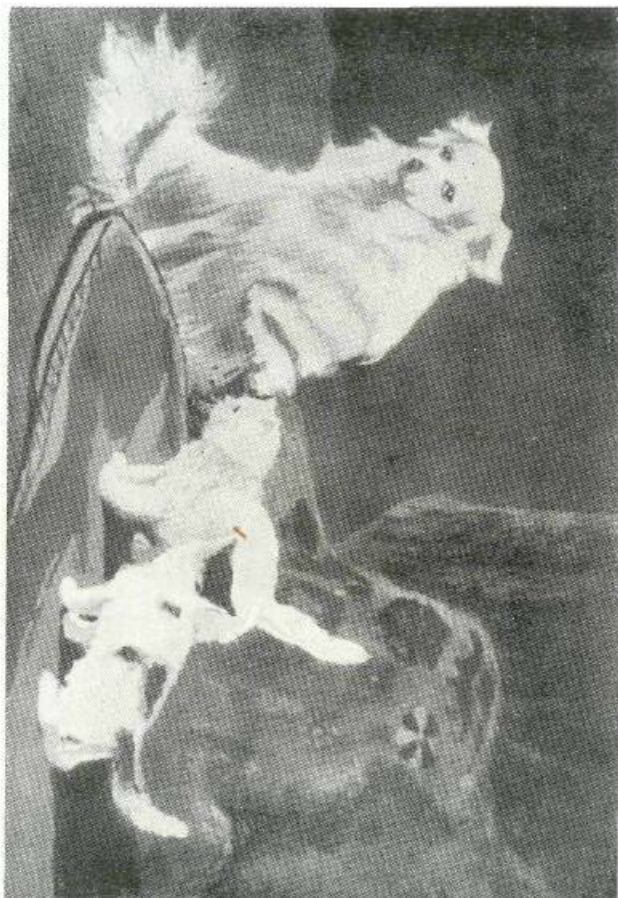
165. kép. Grandville macskatanulmányai.



Veszekedés, Hejer Artur festménye.

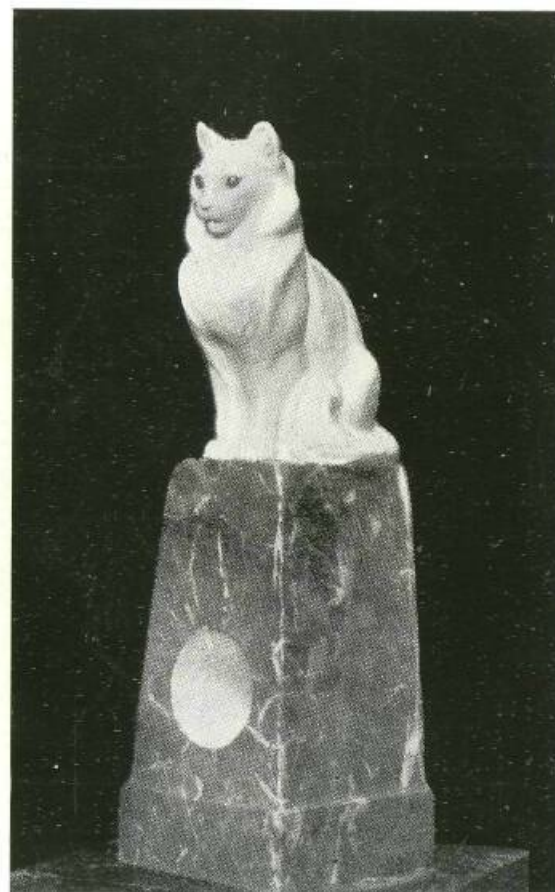


XXX. TÁBLA



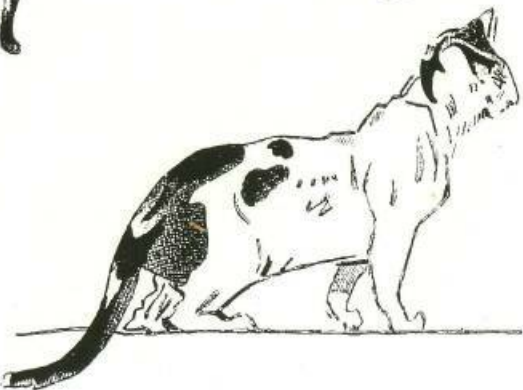
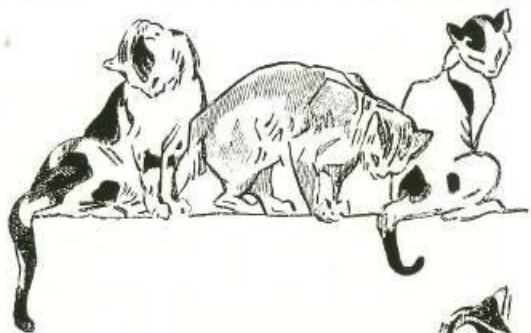
Kellencsen vendégek, *Ráneré István Gabriella* festménye.

XXXI. TÁBLA



Angoramacska, *Markov Béla* szoborműve.





Steinlen macskatanulmányai.

Híres az angol BURBANK J. M. (1830—1873) sok szép macskatanulmánya, a magyar festők közül pedig különösen HEYER ARTUR, VASTAGH GÉZA és GYÖRGY, ISTVÁNNÉ GABRIELLA stb. macskaképei nemcsak természetűségükkel tűnnek ki, hanem művészi teljesítményükkel is.

A macska a karikatúrában is többször szerepel. Már II. RAMSES idejéből maradtak fenn torzképei. A Brit Múzeum egy papírusán a macskát a művész úgy tünteti fel, amint madarakat őriz (160. kép). VERNET KÁROLY (1758—1845) Műkedvelők hangversenye



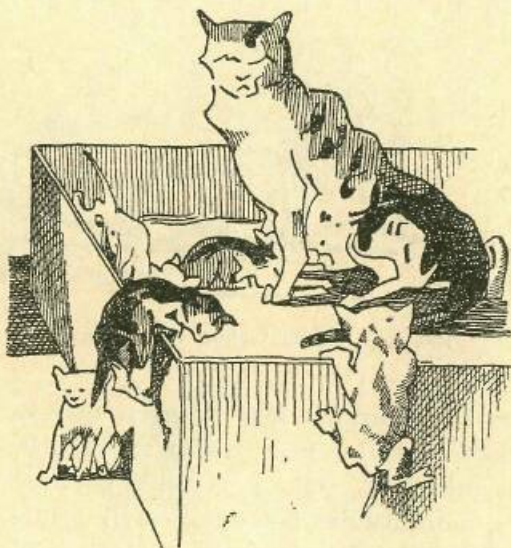
166. kép. Macskaszobor, Riché műve.

című híres karikatúráján egy tucatnyi macska különféle hangszereken játszik; e kép számos másolatban terjedt el.

Egyes művészek csak a macska körvonalaira, testmozgására, mozdulataira helyeztek súlyt, ellenben az arcát konvencionálisan, kifejezéstelenül ábrázolták. Egy részük olyan benyomást kelt, mintha kitömött macskák vagy játékszerek lennének. Ezekkel szemben GRANDVILLE (GÉRARD) JEAN IGNAC ISIDORA (1803—1847) szellemes rajzaiban a macska physiognomiáját találta 'el és tárja elénk (165. kép). Külön említést érdemel ROUSSEAU FÜLÖP, LAMBERT JENŐ (1825—1900), akit szintén Macska-Rafael jelzővel tiszteltek meg (XXV. tábla), a belga RONNER-KEIPP HENRIETTE (1821—1909), a német SPECHT FRIGYES (1839—



1909), BREHM illusztrátora, az angol HARRISON WEIR (1824—1909), a londoni macskaklub, Cat-Club elnöke, festményei, nálunk a már előbb említett HEYER ARTUR (1872—1931), aki 1896 óta dolgozott itt művein (XXVI—XXIX. tábla), ISTVÁNFFI GABRIELLA (XXX. tábla), VASTAGH GÉZA és GYÖRGY macskaképei. BOGDÁNY JAKAB (1660—1724) csendéletek és állatképek kiváló régi magyar festője, aki Angliában szerzett dicsőséget hazájának, virágokon és



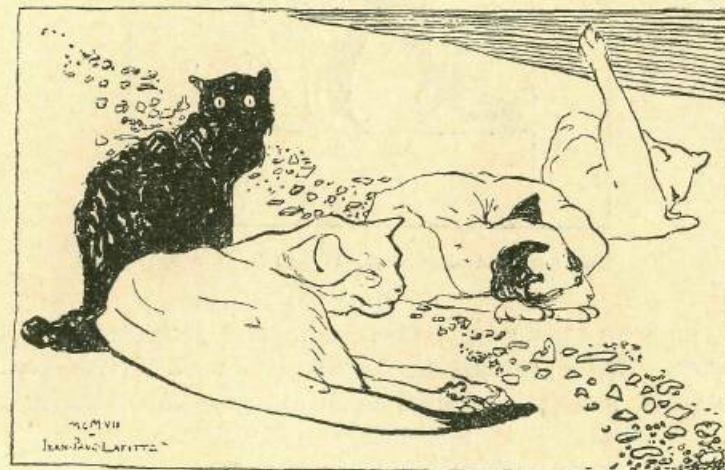
167. kép. Macskacsalád, Renouard rajza.

gyümölcsökön kívül madarakat, házinyulakat festett (PILGER ANDOR: Bogdány Jakab. Művészeti írások).

A plasztikában nagy realizmussal, fejlett technikával készültek a régi egyiptomiak macskaszobrai (159. kép), az Országos Szépművészeti Múzeum egyiptológiai gyűjteményében is találhatók ilyenek, különösen B

istennő finom, elegáns, apró szobrocskái érdemelnek említést.

Kitűnő alkotás BARYE ANTOINE LOUIS (1796—1875) számos állatszobra közül a Louvreban látható bronz macskaszobor. Említést érdemel e helyen FRÉLIET EMANUEL (1824—1910), DAMPT JEAN (1854—1913), RICHE LOUIS (1877—1934; 166. kép), a magyar SÓS GÉZA (1870—1918), MAUGSCH GYULA (1882), MARKUP BÉLA több jellegzetes szobra (XXXI. tábla).



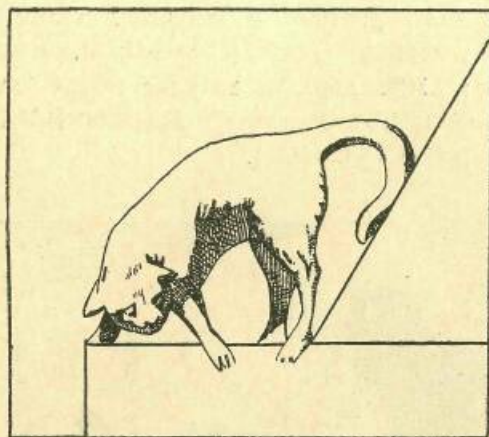
168. kép. Macskák, Lafitte rajza.

Ma már több művész szinte spezializálta magát macskák ábrázolására, kiemelendők STEINLEN THEOPHILE (1859—1923) vázlatai (XXXII. tábla), ADAM JULIUS (1852—1907), RENOARD PAUL (1845—1924; 167. kép), LAFITTE THEODOR (168. kép) és a mi kitűnő HEYER ARTURunk már említett képei.

Az építészetben is igénybe veszik a macska alakját, nem ritkák stilizáltan, frízeken, szép dekoratív, díszítő

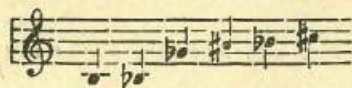


hatással, székesegyházak gótikus állatszobrainak híres francia restauratora volt VIOLET LE DUC EMANUEL (1814—1879; 169. kép).



169. kép. Macskaszobor, Violet le Duc műve.

A zeneművészetben a nápolyi DOMINICO SCARLATTI (1863) szerzett egy macskafugát (170. kép), melynek témáját a spinettjén átfutó macskája adta meg.



170. kép. Scarlattti fuga-témája.

ROSSINI ismert macska-kettősével állítólag vetélytársaira célzott.

Finom vonású, tartalmas, szellemes kompozíció HAYDN macskakvartettje, sok pompázó fordulat, mély meglepetésű pazar harmóniákkal. A szerző a tikkadt holdfényes nyári éjszaka hangulatát érzékeltette

és átszötte a szerelmes macskák harsány, rikító gajdolásával. Alig múlt el egy aranypókháló vékonyságú, gracilis összhang, már bele sívított két macska széles, indiszkrétül óbégató eszmecseréje, amelyet két szemközt levő háztetőről folytattak egymással. Majd a legmeredekebb discantusból a holdfényben úszó kisváros éjszakai sonettje virágzott ki, sok lágy hangsziromból szőtt illatos szőnyegként; végül monstruózus, vonzó és áthatolhatatlan hangzavardzsungelben végződik a jeles mű.



## IRODALOM

- Andres J.: Hat die Hauskatze im Unterkiefer Molaren? Anatomischer Anzeiger, 61. kötet, 1926.
- Anghi-Csaba G.: Man-sziget macskája. Természettudományi Közlöny, 73. kötet, 1941.
- Bede I.: A házimacska női nemiszervei. Budapest, 1935.
- Berrár M.: Állatorvosi sebészet. Két kötet. Budapest, 1924.
- Brehm A. E.: Tierleben. Brehm: Az állatok világa. IV. kötet, 1929.
- Champfleury: Les chats. Paris, 1869.
- Chauveau, Arloing és Lesbre: Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 6. kiadás. Paris, 1923.
- Eipper P.: Freundschaft mit Katzen. Berlin, 1931.
- Ellenberger és Baum: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 18. kiadás. Berlin, 1943.
- Ferke F.: A házimacska veséi, húgyvezetői és húgyhólyagja. Budapest, 1933.
- Grau H.: Über Schwanzmissbildung bei der Hauskatze. Tierärztliche Rundschau, 39. évf., 1933.
- Haberland H. F. O.: Die operative Technik des Tierexperimentes. Berlin, 1926.
- Horváth I.: A házimacska artériásrendszere. Budapest, 1936.
- Keller C.: Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich, 1902.
- — Naturgeschichte der Haustiere. Berlin, 1905.
- Keller O.: Die antike Tierwelt. Leipzig, 1909.
- Keresztes I.: A házimacska ízületei. Budapest, 1942.
- Kotlán S.: Parasitológia. Budapest, 1944.
- Kovács J.: A házimacska skeletizmai. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből, 26. kötet, 1933.
- Kovács Gy.: Az ókori egyiptomiak háziállatai. Állategészségügy, 10. évf., 1930.
- Lunze G.: Ich, die Katze. Dresden, 1933.
- Manninger és Mócsy: Belgyógyászat állatorvosok és állatorvostanhallgatók számára. Két kötet. Budapest, 1943.
- Martin P. und Schaudler W.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 2. kiad., IV. kötet. Stuttgart, 1923.
- Mócsy J.: Klinikai diagnosztika. 3. kiadás. Budapest, 1942.
- Nagy N.: A házimacska fej- és előbele. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből, 25. kötet, 1932.
- Ross: The book of cats. London. Évszám nélkül.

- Reighard J. és Jennings H. S.: Anatomy of the cat. 2. kiadás. New York.
- Reinhardt R. és Vaeth J. G.: Katzenbuch. Hannover, 1931.
- Richter H.: Die Eigentümlichkeiten des Katzenauges. Zentralblatt für Kleintierkunde. 12. évf., 1936.
- Schmeil O.: Lehrbuch der Zoologie, 32. kiadás. Leipzig, 1911.
- Schwangart F.: Zur Stammes- und Typenkunde der Hauskatze. Leipzig, 1928.
- — Anmerkungen zur Katzenzucht. Dresden, 1928.
- — Stammesgeschichte, Rassenkunde und Zuchtsystem der Hauskatzen. Leipzig, 1929.
- — Ueber wahre Katzen und Schleichkatzen (Felidae und Viverridae). Leipzig, 1936.
- — Haltung und Zucht der Hauskatze. Leipzig, 1933. — Domestizierbare Kleinkatzenarten. Leipzig, 1933.
- — Vom Recht der Katze. Leipzig, 1937.
- Schuster W.: Die Hauskatze. Stuttgart. Évszám nélkül.
- Sichert E.: Adatok a házi macska szívének anatómiájához. Budapest, 1935.
- Straus-Durckheim H.: Anatomie descriptive et comparative du chat. Paris, 1845.
- Szabó A.: A házimacska lélektököszüléke. Budapest, 1936.
- Szilády Zoltán: A régi Brehm házimacskája. A Természet, 36. évf., 1935.
- Tacke H. G.: Zum Problem der schwanzlosen Katzen. Zeitschrift für Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. 106. kötet, 1936.
- Tóth M.: A házimacska közép- és utóbele és a középbél járulékos mirigyei. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből, 26. kötet, 1933.
- De Voogt G.: Les animaux domestiques. Paris. Évszám nélkül.
- Weber M.: Die Säugetiere. Jena, 1927.
- Weltner S.: A házimacska sympathicus idegrendszer. Budapest, 1937.
- Zernecke: Über Wesen und Charakter der Hauskatze. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1938. 19. sz.
- Zimmerl, Bruni, Caradonna, Mannu és Prezioso: Trattato di anatomia veterinaria. Milano, 1929.
- Zimmermann Á.: A macskák ruhössége. Természettudományi Közlöny, 40. kötet, 1908.
- — A kandúr párosodó szerveiről. Természettudományi Közlöny, 40. kötet, 1912.
- — A macska glans penise. Állatorvosi Lapok, 37. évf., 1914.
- — Fehér kutyák és fehér macskák siketsége. Természettudományi Közlöny, 47. kötet, 1915.
- — Fejlődéstan. 2. kiadás, 1922.
- — A macska fogzása. Természettudományi Közlöny 48. és Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz 59. kötet, 1916. és 1927.
- — Összehasonlító anatómiai vizsgálatok a Vesalius-féle íncsontokról. Matematikai és Természettudományi Értesítő, 50. kötet, 1933.
- — A macska glans penise. Második közlemény. Állatorvosi Lapok, 60. évf., 1937.



- Zimmermann Á.: Adatok a macska veséjének anatómiájához. Matematikai és Természettudományi Értesítő, 55. köt., 1937.
- — A macska szeme. Természettudományi Közlöny, 70. köt., 1938.
- — Az állatkinzás indító okai. Állatorvosi Lapok, 61. évf., 1938.
- — A macska-kérdésről. Állatorvosi Lapok, 62. évf., 1939.
- Zimmermann G.: A macska bajuszszőreinek jelentősége. Természettudományi Közlöny, 65. köt., 1933.
- — A vadmacska és házimacska keresztezése. Természettudományi Közlöny, 65. köt., 1933.
- — A macska csontjairól. Állattani Közlemények, 31. köt., 1934.
- — A macska csontjainak fejlődéséről. Állatorvosi Lapok, 57. évf., 1934.
- — A macska íncsontjai. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 41. vándorgyűlésének Munkálatai, Budapest, 1934.
- — A háromszínű macskáról. Állatorvosi Lapok, 60. évf., 1937.
- — A háromszínű macska. Természettudományi Közlöny, 69. köt., 1937.
- — A farkatlan macskáról. Természettudományi Közlöny, 69. köt., 1937.
- — Hasznos állat-e a macska? Természettudományi Közlöny, 70. köt., 1938.
- Zimmermann Á. és G.: Háziállatok anatómiája. 3. kiadás. I—III. kötet. Budapest, 1939.
- Zittel: Palaeontologie. Berlin, 1910—11.

## NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ

- abessziniai macska 33  
 acanthosis nigricans 302  
 ágyékfonat 180  
 ágyékizmok 103  
 agyfűggelék 164  
 agyrázkódás 289  
 agyvelő 178  
 agyvelőburkok 177  
 agyvelőgyulladás 290  
 agyvelőidegek 181  
 ajkak 115  
 Albertus Magnus 16  
 alkat 46  
 állatvédelem 336  
 állcsontok 65  
 állkapcsi ízület 80  
 állkapocs 67  
 alvás 208  
 álvemhesség 312  
 Anghi-Csaba 35, 212  
 angolkór 286  
 angoramacska 20, 27, 40  
 anthrax 266  
 aorta 169  
 antenna-szőrök 187  
 ápolás 241  
 Arany János 348, 350  
 arckoponya 65  
 Aristoteles 8, 15, 16  
 Astarte 11  
 Asztalos I. 354  
 atlasz 49  
 Attila 15, 16  
 Aujeszky-féle betegség 258
- Babits Mihály 353  
 babonák 349  
 bajuszszőrök 187  
 báránnyártó 159  
 barázdálódás 158  
 Basedow-kór 285  
 Bast istennő 8, 9, 10, 354, 362  
 bátorság 220  
 Bede I. 158  
 Belák S. 189  
 bélférgek 271  
 bélsárpangás 270  
 belsőelválasztású mirigyek 160  
 Berthold apát 17  
 betegségek 251  
 birmai macska 33  
 Blumenbach 198  
 bolhásság 303  
 Boller 346  
 boncolás 333  
 bordák 53  
 bordatartó izom 87  
 borintóizmok 101  
 bőr 186  
 bőraláfecskendezés 329  
 bőrizmok 81  
 bőrtakaró 255  
 brachykephal 68  
 Brehm 13, 14, 200, 208, 212, 215, 216, 221, 222, 234, 239  
 Breughel 359  
 bubasztos 8  
 Buddha 34  
 Buffon 199



Bund für Katzenzucht 336  
burmai macska 27  
Burns 23

cattus 18, 347  
catus 18  
Cat-Club 336  
Camper-szög 69  
Chesterfield 23  
chromaffinszervek 163  
cibetmacska 2  
cica 346  
ciprusi macska 25, 31  
cirmos 31, 346  
coccidiumok 273  
Colbert 23  
combesatorna 108  
combesont 59  
combforogató izmok 108  
combközelítő izmok 108  
compólya 103  
Cope és Osborne 124  
Cowper-mirigy 152  
Ctenocephalus felis 303  
cukorbetegség 286  
csánkizület 78  
csapdák 325  
cssecsnyulványok 50  
cseplez 114  
cserebogárles 247  
csiga 198  
csigacsont 62  
csigolyák 48  
csikló 158  
csipőcsont 58  
csipőizület 75  
csipőpólya 103  
esira 158  
csizmás kandur 350  
csonttan 47  
csonttörés 308  
csuklyás izom 92  
csúz 288

daganatok 313  
Darwin 7, 12, 198, 213  
decidua 160  
Delaunay 202  
Della Valle Pietro 42  
deltaizom 95

Demodex cati 301  
depilatoriumok 328  
Depréz Marcel 202  
diabetes 286  
diftéria 264  
digitalis-macskaegység 333  
Dinictis 7  
Diodorus Siculus 7, 8  
dobüreg 198  
dorombolás 213  
Dövényi Nagy L. 227  
dülmirigy 152  
Dümichen 10

Ebers 8, 11  
égések 306  
egyensúlyozás 213  
egyensúlyozás készüléke 197  
Ehik Gy. 248  
ekcéma 293  
ékcson 64  
ektropium 314  
elektromos jelenségek 188  
életkor 159, 241  
életmód 200  
elhízás 286  
ellési görcs 291  
Elliot 23  
előbél 127  
ellerjedés 15  
emésztőkészülék 115  
emlékezőtehetség 209  
endokrinmirigyek 160  
entropium 314  
epehólyag 137  
epilepsia 291  
epistropheus 49  
érhártya 193  
értan 165  
érzéklet 184  
érzéstelenítés 255, 329  
éternarkózis 329  
etetés 243, 321

faggyúmirigyek 189  
fagyás 307  
fájdalomérzés 213  
fajták 29  
fancsont 58  
farizmok 105  
farkatlanság 38

farokizmok 87  
farpólya 103  
fecskendezés 232  
fejbél 115  
fejbiccentő izom 93  
fej csontjai 63  
fekete macska 349, 354  
fekvőhely 241  
Felicola subrostrata 303  
Felidae 1, 7  
Felinae 7  
Felis bengalensis 3, 22  
" caffra 3, 11, 12, 13, 24, 26  
" catus 2, 3, 12  
" caligata 11  
" chaus 12, 13, 22  
" concolor 3  
" domestica 1, 20  
" eyra 3  
" jaguarundi 3  
" leo 3  
" lybica 12, 14, 26  
" macrura 3  
" maniculata 11, 13, 14  
" manul 2, 21, 22, 27  
" marmorata 2, 21  
" mediterranea 24  
" metis 3  
" nebulosa 2  
" nigripes 13  
" obscura 14  
" onca 3  
" pajeros 3  
" pardalis 3  
" pardus 3  
" pulchella 14  
" serval 3  
" tigrina 3  
" tigris 2  
" viverrina 3, 22  
fenovariáció 35  
Ferre F. 150  
fertőző betegségek 257  
fésűizom 108  
ficamodás 308  
fityma 155  
Fitzinger 33  
Floerke 215  
fogazat 2, 123  
fogképződés 267  
fogváltás 237, 251

Follert K. 340  
foramen entepicondylaricum 2, 55  
foramen mesoatlanticum 49  
foramen supracondylaricum me-  
diale 55  
Freya 16  
Fröhlich I. 202  
függetlenség 200  
fül 197  
fülbetegségek 319  
fülkürt 198  
fülrühösség 300  
fürdés 219  
fürészizom 85

Gaal I. 212  
galandférgék 271  
garat 126  
Gárdonyi G. 352  
gatta 347  
gátorlemezek 114  
gázlóizom 110  
genotípus 35  
gége 141  
gégecső 143  
gégehurut 278  
Geoffroy St. Hilaire 7, 8, 11  
gerincoszlop 48  
gerinevelő 178  
gerincvelőgyulladás 292  
gerincvelőidegek 179  
Gessner 201  
Giebel 235, 238  
gilisztaizomok 102, 112  
giliszták 272  
glaukoma 318  
Göring 338  
Grandville 361  
gümőkőr 262  
gyomor 128  
gyomor- és bélhurut 269

Haberland 323  
haematoma 305  
hajító izmok 101  
Halász A. 35  
hallás készüléke 197  
hallójárat 198  
hang 213  
Hamilton 18  
hámtestcskéék 162



- harisnyák 325  
 háromszínű macska 30, 32, 349  
 hashártya 114  
 hasizmok 89  
 hasmenés 270  
 hasnyálmirigy 138  
 hasüreg 114  
 hasznosság 246  
 hátizmok 85  
 Haydn-quartett 364  
 háziasság 200  
 háziállat 200  
 here 152  
 herezacskó 151  
 herélés 311  
*Herodotos* 7, 8  
*Herriot* 337  
*Heyer Arthur* 361  
*Hess* 209  
 hiánybetegségek 285  
*Hiddigei* 350  
 Highmor-öböl 69, 141  
 himvessző 153  
 hipnózis 330  
 hiúz 2, 13, 16, 249  
 hizelgés 227  
 hollandi macska 32  
 hólyaghurut 284  
 homokosláda 239  
 hormonok 161  
*Horváth I.* 174  
*Horváth János* 352  
 hosszúszerű macskák 40  
*Howal Lebon* 16  
*Howelltha* 16  
 hörgőhurut 279  
 hörgők 146  
*Hueppe* 337  
 húgycső 153, 157  
 húgyhártya 159  
 húgyhólyag 150  
 húgykészülék 147  
 húgyvezetők 150  
 hüvely 157  
 hypophysis 164, 179  
 idegbénulások 292  
 idegrendszer 177  
 idegtan 177  
 incretum 161  
 incsontok 57, 58, 61  
 intelligentia 214  
 inyvitória 117  
 inzulin 138  
 irhahártya 160  
 ivarzás 232, 251  
 izelés 213  
 izelés szerve 185  
 izomtan 80  
 ízület- és szalagtan 70  
 ízületi gyulladás 308  
 Jacobson-szerv 184  
*Jármay K.* 257  
 járomizom 82  
 játékosság 230  
*Jäger* 215  
 jéglenese 195  
*Joachimoglu* 331  
 Kacor király 350  
 kancsalság 315  
 karcson 54  
 karfonat 180  
 karikaturák 361  
 karizmok 97  
 karom 190  
 karthauzi macska 44  
 Katzendogma 202  
*Keller* 7, 13, 23  
 képzőművészet 354  
*Keresztes I.* 80  
 keresztezés 5  
 ketrec 321  
 kevésvérűség 282  
 kiállítások 250  
 kiirtás 256  
 kínai macska 20, 44  
 kísérleti állat 321  
 kísérleti oltások 333  
 kíváncsiság 230  
*Kolosváry G.* 342  
 kopaszodás 295  
 koponya csontjai 63  
 korasánmacska 44  
 kosz 296  
 koszorús ér 169  
*Kosztolányi Dezső* 353  
*Kovács J.* 113  
 köldökgűrű 90  
 köldökcacsó 160  
 köldökzsinór 160

- könnykészülék 196  
 könnyökcsont 56  
 könnyökizület 73  
 köldökhártyagyulladás 314  
 középbél 131  
 közmondások 348  
 köztakaró 185  
 Kramer-sín 252, 327  
 kulcsont 2, 54  
 kumániai macska 44  
 lábikraizmok 110  
 lábszárizmok 109  
 lábujjhajlítóizmok 110  
 lábujjnyújtóizmok 110  
*Lafitte* 363  
 lágyéksatorna 90  
*Lambert Jenő* 361  
 lapocka 53  
*Larieux és Jumand* 240  
 látás 212  
 látás készüléke 193  
 látólyuk 194  
 lélekző készülék 139  
*Lemoigne* 22  
*Lenz* 211, 248  
 lép 138  
 lépfene 266  
 leukopenia 283  
*Loir Adrien* 337  
*Loowis* 249  
*Loti Pierre* 23  
*Lovassy S.* 239, 248  
 lumbalanaesthesia 329  
*Lunze* 233, 239  
 Machairodus 7  
 macskaadó 341  
 macskafarm 232  
 macska neve 345  
 macskaotthonok 339  
 Macska-Raffael 361  
 macskatemető 8  
 madárpusztítás 338  
 magzatburok 159  
 magzatvíz 160  
 makk 153  
 mandula 118  
 mani-macska 34  
*Manninger R.* 257  
 Man-sziget 34, 36  
*Marengi* 22  
*Marey* 204, 224  
*Markup Béla* 363  
*Marshall* 213  
*Martialis* 18  
*Martorelli* 13, 24  
*Massenet* 23  
 mau-mie 8  
 máj 136  
 medencecsont 58  
 medenceüreg 114  
*Melich János* 346  
 mellékvesék 163  
 mellhártya 114  
 mellhártyagyulladás 281  
 mellkasizmok 88  
 mellüreg 114  
 mellvezeték 177  
*Mendel* 240  
 mercredi des chats 17, 25  
 mesterséges táplálás 331  
 méh 156  
 méhlepény 160  
 méhelőesés 312  
 méhgyulladás 312  
 mérgezések 274  
*Miklosich* 345  
 mimika 214  
*Mind Gottfried* 359  
*Mócsy J.* 291  
 modifikáció 35  
*Mohamed* 15  
 monocoel-izület 71  
 múmia 8  
 mutáció 35, 240  
 műtétek 335  
*Nagy Károly* 16  
*Nagy N.* 130  
 napdúc 184  
 napszúrás 289  
 narkózis 255  
 nátha 277  
*Nehring* 13  
*Nelson* 23  
 nemiszervek 151  
 nemiösztrón 232  
 nevelés 237  
*Notoedres cati* 297  
 nyakszirtecsont 63  
 nyalakodás 286



- nyalánkság 229  
nyálmirigyek 122  
nyavalyatörés 291  
nyávgógás 213  
nyelőcső 127  
nyelőcsőszonda 334  
nyelv 118  
nyírek 166  
nyirokesomók 176  
nyirokérrendszer 176  
nyultagyvelő 179
- oekologia 200  
ondóvezető 152  
orr 140  
orsócsont 56  
orsóférgék 272  
Otodectes cynotis 300  
önállóság 214
- pajzsmirigy 161  
*Palladius* 18  
*Pallas* 21  
pankreas 138  
paraganglionok 163  
parasympathicus 184  
parathyreoidea 162  
paratífusz 266  
párzás 233  
penis 153  
péra 158  
perzsa macska 40  
*Peters* 6  
petefészek 156  
petesejt 158  
petevezető 156  
*Petőfi* 352  
Peyer-plaques 133, 134  
phlegmone 305  
*Pigler A.* 362  
*Pintér E.* 188  
piramis-pályák 178, 179  
pislogó hártya 197  
placenta 160  
pofa 116  
pofaizom 82  
pókhálóburok 178  
polydaktylia 47  
*Pósa Lajos* 354  
*Proailurus* 7  
processus hamatus 54  
processus suprahamatus 54  
processus angularis 67  
prostata 152  
*Pseudailurus* 7  
pupilla 194  
Putzdrüse 189
- Ra* 8  
ragadós száj- és körömfájás 265  
rágóizmok 83  
rándulás 307  
ravaszág 225  
*Reinhardt* 28, 254, 266, 280  
rekesz 113  
rekeszizom 89  
remesébél 134  
rendszertani hely 1  
retinaleválás 318  
rheumatismus 288  
*Richelieu* 23  
*Ripa* 358  
ronron 213  
rühösség 297  
*Rüppel* 12  
rövidszőrű macskafajták 29
- Sardou* 23  
sárgaság 274  
sarokcsont 62  
Scarlatti-fuga 364  
*Scheffel* 16, 350  
*Schmidberger* 188  
*Schusztér* 17, 19, 21, 23, 222  
*Schwangart* 29, 31, 210, 336, 342  
*Schweinfurth* 14  
sebek 304  
sérvek 305  
*Sichert E.* 168  
sipesont 61  
skorbut 285  
*Specht Fr.* 362  
spina bifida 38  
spriccelés 232  
*Stauf* 201.  
*Steen Jean* 359  
*Steiniger* 38  
*Steinlen* 363  
Steno-mirigy 141  
*Stephanus* 8  
streptococcosis 266  
*Ströse* 338

- sympathikus idegrendszer 182  
*Szabó A.* 147  
szabóizom 108  
szaglás 211  
szaglászerve 184  
szágyulladás 267  
szájnyitó 253  
szájpadiás 117  
szájüreg 115  
szállóigék 348  
szárkapocs 62  
származás 7  
szárpólya 103  
szaruhártya 193  
szaruhártyagyulladás 315  
szegycsont 53  
szegyzimok 92  
szelídség 200  
szellemi képességek 214  
szemeltávolítás 315  
szembetegségek 313  
szemgolyó 193  
szépirodalom 350  
szíami macska 20, 33  
szibériai macska 27  
szíjizom 85  
sziktómló 160  
*Szillady Z.* 210, 212, 218, 221, 222, 235  
szívárványhártya 193  
szív 166  
szívburok 167  
szívósság 245  
szobatisztaság 239  
szopornyica 257  
szoptatás 237  
szőr 186  
szőrforgók 188  
szőrtüszőatka 301  
szürkehályog 317
- tabbi 31  
tájékozási képesség 209  
takonykór 265  
talppárna 191  
talpraesés 202  
tapintás 212  
tapintás szerve 185  
tapintószőrök 187, 192  
táplálás 243  
tarlósömör 295
- tej 190  
tejmirigy 189  
tejmirigygyulladás 312  
tenyésztés 231  
tépőfog 2, 46  
térdalji izom 111  
térdizület 77  
térdkalács 60  
terhesség 233  
testalkat 1  
testüregek 113  
tetanus 266  
tetvesség 303  
thymus 162  
tifusz 257  
tisztaság 218  
tobolszki macska 27, 44  
tobozmirigy 162  
torkosság 229  
torokgyulladás 268  
tortoiseshells 30, 32, 47  
*Tóth M.* 139  
törzsizmok 84  
trichinosis 289  
tuberkulózis 262  
tüdő 144  
tüdőférgesség 280  
tüdőgyulladás 279  
tüdőtágulat 281
- ugrás 201  
ujjhajlítóizmok 101  
ujjnyújtóizmok 98  
ujjpárna 191  
ujjpercizületek 74  
úszás 208  
utóbél 134  
ügyesség 201, 224  
ülés 208  
ülőcsont 59  
üvegtest 195
- vadmacska 3  
vakbél 134  
Valerianagyökér 211  
vállizület 73  
*Vanderbilt* 33  
*Vargha Gyula* 353  
vastagbél 134  
Vater-Pacini-tapintótestek 134  
185



vedlés 188  
végbél 135  
végbélzacskók 135, 189  
végtagizmok 91  
vékonybél 131  
vemhesség 251  
vénarendszer 174  
vénás vérvezeték 178  
*Venus Urania* 11  
vér 165  
verítékmirigyek 189  
vérívek 52  
vérkörök 169  
*Vernet Károly* 361  
vérnyirokcsomók 177  
verőcseér 176  
vertebra diaphragmatica 50  
vérvétel 333  
vérvizelés 285  
Vesalius-csontok 61  
vese 148

vesemedence 149  
vesegyulladás 283  
vesekő 284  
veszettség 259  
veszettségi féreg 121  
*Violet le Duc* 364  
vizelet 149  
*De Vries* 35

*Wallenstein* 24  
*Whittington* 26  
*Wilson* 36  
*Winiwarter* 240  
*Winslow* 214

*Zimmermann* 30, 49, 57, 69, 149,  
161  
*Zittel* 7  
zonoplacenta 2  
zsigertan 113  
zúzódások 305