

A HÁZIMACSKA SZÁJKÖRÜLI SZERVEIRŐL*

Írta :

ZIMMERMANN ÁGOSTON

(Budapest)

A házimacska biológiájával, különösebben anatómiájával a vezetésem alatt állott budapesti Állatorvosi Anatómiai Intézetben az idők folyamán sokat foglalkoztak. Az erre vonatkozó vizsgálatok jórészt a Természettudományi Társulat könyvkiadó vállalatának XXVI. (1942—44. évf.) ciklusában 1944-ben megjelent »A házimacska« c. 129. kötetében (376 oldal, 32 táblával és 170 szöveggel) fiammal, Zimmermann Gusztáv dr., akkori egyetemi adjunktus és mangántanárral együtt tettük közzé. A csaknem 10 évvel ezelőtt megjelent mű egyes adatait azóta módosítottuk, és újabb vizsgálatok adataival — melyek részben volt tanítványainknak vezetésünk alatt készült dolgozataiból származnak — kiegészítettük, illetőleg részletesebb, behatóbb vizsgálatnak vetettük alá. Átrevídiáltuk többek között a macska fogazatáról, szájkörüli mirigyeiről orrtükréről, tapintószőreiről stb. szóló ismertetéseket, melyek közül fez alkalommal a házimacska circumoralis szerveiről óhajtok néhány újabb, közelebbi, részletesebb adatot közölni.

A macska, pontosabban a házimacska (*Felis domestica* Briss.) az emlősök (Mammalia) osztályának húsevők vagy ragadozók (Carnivora) rendjének macskafélék (Felidae) családjába tartozik. Valamennyi ragadozó közül a legtekélyesebben ezek tüntetik fel a Carnivorák rendjének jellemző sajátosságait. A macska a félreismert állatok közé tartozik; vannak, akik nem szeretik, sőt gyűlölik, ki nem állhatják, mások ellenben rajonganak érte (Márkus László szerint a macska a háziállatok között rangban a legelső). Kétségtelen, hogy a macska a legtekélyesebb háziállatok egyike. Hasznosságáról is eltérők a nézetek. Huxley Tamás Henrik (1825—1895), a kiváló angol természettudós, Darwin egyik leghívebb tanítványa szerint Anglia gazdagságát a macskának köszönheti, mert a mezeiegecek pusztításával nagy gazdasági hasznot hajt. Évvel szemben vannak, akik a macskát madárvédelmi nézőpontból egyenesen károsnak és üldözendőnek minősítik. E túlzott nézetekkel szemben megállapítható, hogy a macskák az egér, patkány stb. pusztítása révén valóban hasznos állatok; vonzó külsejükkel mint luxusállatok gyönyörködtetésre és szórakoztatásra is alkalmasak, de bőrükkel, szőrükkel is hasznosak, húsukat is fogyasztják (különösen Olaszországban), és újabban mint laboratóriumi, biológiai kísérleti állatok is elterjedtebben használatosak. Különösen ez utóbbi körülmény tette kívánatosá, hogy a többi kísérleti állathoz hasonlóan bonctanával behatóbban foglalkozzunk.

A házimacskának, mint a legtöbb emlősállatnak, köztakarója a száj- és orrnyílások körül többféle módosulást tüntet fel. E modifikációk közül egyesek jobban elkülönülnek, szinte különleges szerveknek tekinthetők. Ilyenek a macska szájkörüli mirigyei, orrtükre és tapintószőrei.

Amíg a macska bőrének mirigyei közül a verítékmirigyek (*glandulae sudoriferae*) csekély számban fordulnak elő és aprók, sőt egyes testtájakon teljesen hiányzanak, addig a faggyúmirigyek (*gl. sebaceae*) különösen a száj körül (*gl. circumorales*), a fiúymában a Tyson-mirigyek és a szemhéjban a Meibom-mirigyek nagyobb mennyiségben találhatók. Ezen kívül a kandur farkának háti felületén faggyúmirigyek halmozódnak fel, melyek ivarzás idején erősebben működnek, továbbá a végbélnyílás körül is vannak mirigyek (*gl.*

* Előadta a szerző Állattani Szakosztály 1953. november 25-én tartott 470. ülésén.

circumanales), valamint a nyílás mellett kétoldalt található végbélöblökben (*sinus paranales*) is.

A macska alsó ajkának az állcsúcs körüli részén, a bőr gondos lepreparálása után nagyobb terjedelemben erősebben fejlett mirigyek különböztethetők meg, melyek hátrafelé a szájug tájáig, és még innen felfelé keskeny csík alakjában a felső ajakra is húzódnak. Ezek szerkezetét, az életkor és a nem szerint, továbbá az évszak és az ivarzás szerint a bekövetkező változásaiban vizsgálta egyik tanítványom, Csepura Gyula, parafinba ágyazott és haematoxylin-eosinnal festett metszeteken.

A macska szájrése mentén az állcsúcs, illetőleg az alsó ajak bőrét egy alig 1 mm széles, szőrmentes szegély övezi, mely a szájtornác nyálkahártyájába megy át; ez az átmenet az alsó ajkon fokozatos. A macska állcsúcán a bőr feltűnően vastag. E tekintélyes vastagságot, — mint az már a makroszkópos vizsgálatból kiderül — a rendkívül erősen fejlett szórtüszőmirigy-halmazoknak köszönheti. Az egyes mirigycsoportok a bőr metszéslapján makroszkóposan is jól észrevehetők; hengeres, sárgásfehér, 2,5 mm hosszú és 1 mm vastag képletek alakjában tűnnek elő. A mirigyhalmazok a középvonalban a két állkapocscsont *symphysis*-ére terjedve állcsúcsot formálnak, melynek oralis, ventralis és két lateralis felülete különböztethető meg. Kaudalis irányban a mirigyek fokozatosan csökkenni, és a bőr a torokjárat bőrébe megy át; kétoldalt ékalakban a mirigydús felület folytatódik a szájrés mentén a szájugokig, miközben az egyes mirigycsoportok szintén ki-ebbenednek, olyannyira, hogy azok a szájug mellett makroszkóposan, szabad szemmel tekintve csak éppen hogy megkülönböztethetők. A felső ajakra húzódó, aránylag keskeny csík a szájugtól a philtrum-hoz jut, ahol azonban ismét kiszélesedik. E kiterjedése alapján valóban találóan *circumoralis*, szájkörüli mirigy névvel illethető.

Ha az állszöglet bőréről a bőrizmot is gondosan lepreparáljuk, a szájkörüli mirigyek gombostűfej nagyságú, fehér pontok alakjában jól láthatók és megkülönböztethetők. Öt állaton végzett számlálással 405—500 nagy mirigyhalmaz volt az állcsúcs bőrének medianmetszéslapján megállapítható.

Mikroszkópos metszeteken a macska állcsúcsi bőrének nagy faggyúmirigyei az írhában centrálisan egy-egy nagyobb szórtüszőhöz tartozónak tűnnek fel és a külső gyökérhüvelyből indulnak ki; ezenkívül csaknem minden főszőr szórtüszőcséjébe egy-egy veritékmirigy is szájadzik. A szórtüszőmirigyek alakja a szőlőfűrthöz itt nem annyira hasonló, mint ez a bőr egyéb helyein látható. Minden főszőrhöz tartozó faggyúmirigy egy egységes, hosszúkás, többé-kevésbé vastagfalú zsákhoz hasonlít, melyen keresztül a főszőr ferdén áthúzódik. E zsák hossza a szélességi átmérőjének öt-hatszorosa, alakja némileg a palackra emlékeztet. Harántmetszetben a mirigy felső vége gyakran tojásdad alakú, míg mélyebben inkább kerek. Az ajak széle felé a mirigyek hossza lényegesen csökken. Elszórtan simaizomsejtek találhatóak rajtuk; ezek a *musculi arrectores pilorum*-nak felelnek meg. A szájkörüli mirigyek egy-egy főszőr külső gyökérhüvelyének hámból sarjadjanak ki. A hámcsap tengelyi részében levő sejtek széjjeljesnek. A mirigy lumene fiatal állatokon szűkebb, idősebb macskákon tágabb, vége felé félgömbszerű, és alulról mirigylebenyék kivezetőcsövei torkolnak bele. E lebenyék falán keskeny sejtsor foglal helyet. Az egyes mirigylebenyék sugárszerűen helyezkednek el, öt-tíz lebenyke egy egységes nyílásba szájadzik.

A mirigytüszők, *alveolus*-ok alakja megegyezik a közönséges szórtüszőmirigyekével. A *polyptich*-ek, falálló sejtsorok aprók, laposak, magjuk tojás-

dadalakú és a sejt nagy részét kitölti. Centrálisan nagyobb sejtek láthatók, amelyek jól elhatárolódnak szomszédjaiktól. Az erre következő rétegben a sejtek legömbölyödnek, a sejtest szemecskés vagy habos szerkezetet mutat, mivel benne apró zsírszemecskék alakulnak ki. Ezután következik a sejtekben az a széjjelesési folyamat, amely a mag *pyknosis*-ában és *karyolysis*-ében nyilvánul, továbbá a protoplazma zsíros degenerációjában, azaz a faggyúnak *nekrobiosis* útján való termelésében. A macska szájkörüli szőrtüszőmirigyei tisztán holokrin-mirigyek, a faggyún kívül más specifikus váladékot nem termelnek. Nagy tömegükből és nagyságukból arra lehet következtetni, hogy az alsó ajakkal szomszédos bőrnek nagyobb mennyiségű faggyúra van szüksége.

A macska szájkörüli szőreihez többnyire egy-egy veritékmirigy is tartozik (a sinus-szőrök kivételével). Ez a veritékmirigy a szőrtüszőnek az epidermisbe való átmenete helyén nyílik, lefelé elválik a szőrtüszőtől és gomolyba csavarodik; e részlete a faggyúmirigyek alsó végére szorosan reáefekszik, sőt benyomul a mirigylebenyék közötti barázdák egyikébe. Néhol a veritékmirigy túlnyúlik a faggyúmirigyek tömegén, főleg a felső ajak bőrén, ahol a faggyúmirigyek sokkal rövidebbek. A veritékmirigy kivezetőcsöve keskeny és egyenes lefutású, üregét kétrétegű laposhám béleli. A mirigycső lumene bővebb és egyrétegű hámmal bélelt, *monoptych*, melynek sejtjeiben a mag bazálisan foglal helyet. A mirigy működési szakasza szerint a sejtek köbalakúak vagy hengeresek. Utóbbi esetben felső szélük mentén sötétebbek és gömbölydeden bedomborodnak a mirigy ürterébe, a merokrin- és ekrinmirigyeknek megfelelően, és a sejtek váladékuk kiválása után is megmaradnak. A hámcövet vékony rétegben sima izomsejtek szakadatlan sora (*myoepithel*) hüvelyezi körül. Az ajak széléhez közelebbeső veritékmirigyek többnyire erősebben csavarodottak, különösen a felső ajakon, ahol a veritékmirigyek a faggyúmirigyekhez képest aránylag erősebben fejlődtek ki; de itt sem található a macskán olyan egységes zárt veritékmirigyréteg, mint más állatfajok egyes bőrrészletein. A macska ajak-szélén a veritékmirigyek azonban mégis erősebben fejlettek, mint bőrnek egyéb részleteiben. Csupán az ujjpárnán (*torus v. pulvinus digitalis*) van még több veritékmirigy: a macska tudvalevőleg a talpán szokott izzadni.

Az évszak vagy a nemciklus valamilyen hatása a macska szájkörüli mirigyein nem észlelhető. Ezek biológiai jelentősége az ajakkörüli szőrök bezsírozódásában áll (némileg erre utal német nevük is: Putzdrüse).

Az ember szájugain levő Kölliker-féle faggyúmirigyektől (*gl. sebaceae labiorum*) melyek erős indulatban a száj tajtékzását, fonatos váladékát hozzák létre — valamint az ember felső ajakpírjában a pubertás idején fejlődő faggyúmirigyektől a macska circumoralis mirigyei abban különböznek, hogy valamennyien szőrtüszőből indulnak ki.

A macska szájkörüli mirigyei: a faggyú- és veritékmirigyek tehát a tág szőrtüszőkben nyílnak, melyekben a szőrök mozgékonyan foglalnak helyet. A macska szája körül mind három szőrféleség, fedő-, pihe- és tapintószőrök előfordulnak. Valamennyiüknek — a macskára jellemzően a piheszőröknek is — velőállományuk (köbalakú sejtekkel) van.

A fedőszőrök (*pili tectorii*) hosszanti sorokban foglalnak helyet, egy vezető főszőr mellett két vagy több mellékszőr, piheszőr sorakozik ugyanazon szőrtüszőből, *folliculus*-ból kiindulva. A főszőrben a velőállomány többrétegű, a többiben egyrétegű. Szőrforgókat, *vortex*-eket a macska szája körül a szőr irányulása (*flumen pilorum*) nem képez, csupán az orrán, a szeménél, fülén, továbbá a sügyén, könyökén és a köldöktáján, többnyire konvergáló irányulással. Említést érdemel, hogy a macskán nem észlelhető embrionális szőrvedlés.

A tapintószőrök (*pili tactyles*) a macska fején, különösen a természetes testnyílások környékén találhatók és emelkednek ki a szőrtakaróból de előfordulnak másutt is, így a mellső végtagokon, az ú. n. elülső lábtövön. Legjellegzetesebbek a macskára a felső ajkon látható bajuszszőrök (*pili labiales superiores*), melyek a macska arcorri részének jellemző külsőt kölcsönöznek; viszont egyes más állatfajokkal szemben hiányzanak ilyen hosszabb merev szőrök a macska alsó ajkán, az alsó szemhéjak alatt és a torokjáratban. Magzatkorban a tapintószőrök korán, elsőként jelennek meg az ajkon, ezenkívül a szembolton és a pofán, fehér, kevésbé kiemelkedő pontok alakjában; a sima kopasz bőrön különállóan, részben csoportos elrendeződésben különböztethetők meg. A macska tapintószőrein tágult hajszálerekből véröblök, sinusok alakulnak ki, ezért e szőröket sinus-szőröknek (*pili sinuosi*) is nevezik (az emlősök közül egyedül az ember az, akinek nincsenek tapintószőrei; Möllendorff, Benningshoff szerint a majmokon számos ilyen található; Henneberg szerint az emberi szemöldök (*supercilium*) és bajusz (*mystax*) szőrei sinus-szőrökből származnak). A sinus-szőrök erősen megnagyobbodott kötőszöveti szőrtüszőinek külső és belső rétege között tehát számos tágult hajszálér, vérkamra, cavernosus szerkezetű véröblől található. Ezek a szőrök bőven el vannak látva idegekkel, melyek a külső gyökérhüvelyben véglemezekben, végbunkókban végződnek. A körkörös véröblök szinte a *corpus cavernosum*-ra, a merevedő testre emlékeztetnek; kezdetben kötőszöveti gerendák hidalják át őket, később egységes véröblögyűrűkké alakulnak.

A sinus-szőrök egyébként ugyanúgy fejlődnek, mint a fedőszőrök, csupán szőrcsírájuk — vaskosabb hámcsapok alakjában — korábban és szemölcszerűen erősebben kipúposodik, a hámcsap körül az irha jobban sarjadzik, és a csap végébe erekben gazdag szőrpapillát bocsát. A sinus-szőrökkel nem állnak vérítékmirigyek összeköttetésben, a faggyúmirigyek pedig itt később jelennek meg, csökevényesek és utóbb elsorvadnak.

A sinus-szőröket korai megjelenésükön és véröblökeiken kívül jellemzik gazdag idegfonataik (Bielschowsky-készítményeken feltűnőek), melyek nagyobb érzékenységet kölcsönöznek azoknak és a sötétben való tájékozódásra alkalmassá teszik. Ezért a főleg a fejre szorítókozó tapintószőröket antenna-szőröknek is nevezik.

Említést érdemel továbbá, hogy a mellső végtag ú. n. lábtövén, a carpus fölött mediálisan 2,5 cm-nyire található szemölcsből 3—6 tapintószőr (*vibrissa*) nyúlik ki. Ezek is érzékszervként működnek, különösen a sötétben, kúszásnál játszanak szerepet; ezeket a singideg (*nervus ulnaris*) külön ága innerválja. A macska ajkán a bajusz szőreit a háromosztatú ideg (*n. trigeminus*) *ramus maxillaris*-ának bőrágai látják el. Innen van nagyfokú érzékenységük.

Macskakönyvünkben ismertettük Schmiedeberg kegyetlen kísérletét, aki három macska szemgolyóját kivette és egyszersmind bajuszszőreit is kijirtotta, ellenben másik három kontrollállatnak csupán a szemgolyóit távolította el, de bajuszát meghagyta. Az utóbbiak a műtét után felépülve gyorsan és biztosan mozogtak, az asztallábak körül szaladtak, a tapintószőrök érintésekor lehajlottak, ritkán mentek neki tárgyagnak, legfeljebb hirtelen mozdulatok alkalmával. Ezekkel szemben a bajusztalan vak macskák felénken és kevesebbet mozogtak, széjjelterpesztett lábakkal kúsztak. Megfigyelhető volt továbbá, hogy később a fülkagyló vette át a tapintószőrök működését (Zeitschrift für vergleichende Physiologie, 71. p. 384—407. o. 1932.).

Megemlíthetjük még, hogy a macska simogatása állítólag villamos áramot fejleszt (Schmeil), bőrén elektromos jelenségek észlelhetők, anyag- és energiaforgalma során elektromos energia képződik és részben felszaporodik, részben felhalmozódik. Így a hámrétegben — pl. a macska ú. n. orrtükrének, de egyéb testfelületének érintésekor is — kisülések jöhetnek

létre, vagyis bielektromos jelenségek észlelhetők. Reumás emberek a macska bőrének elektromos energiáját is szokták alkalmazni testfelületükre, betegségük enyhítése céljából (Belák Sándor).

Az imént említett orrtükrör (*planum nasale* vagy *rhinarium*) szintén a macska szájkörüli szervei közé sorolható, amennyiben a házimacska külső orra (*nasus externus*) a felső ajakkal a többé-kevésbé széles, tompa orrtükrőre folyt egybe, tehát ennek képzéséhez a felső ajak, a száj egy része is társult. A circumoralis mirigyekkel folytatott vizsgálatokkal kapcsolatban ezért kiterjeszkedtünk az orrtükrör közelebbi vizsgálatára is, felhasználva erre Csepura vizsgálati anyagát. Közelebről érdekelt az orrtükrör szerkezete már azért is, mert anatómiai intézetünkben régebben Kovács Gyula a marha orrtükrének, szutyakjának szövettani szerkezetét vizsgálta, és Török János a kutya orrtükrének rajzolatai alapján azonosságának kimutatásával foglalkozott.

A házimacska orrtükrén apró gumószerű kiemelkedések vannak. Orrtükrének színe hol fekete, hol foltos, hol pedig, fehér macskákon, rózsaszínű. A felületén kidomborodó gumók apró mezőkre (*areolae*) tagolják, a középvonalban pedig barázda (*philtrum*) osztja két félre. A bőrben itt mirigyek nincsenek, a rajta levő váladék az orrreg belsejéből, a laterális orrmirigyből (*glandula lateralis nasi*), az orr nyálkamirigyéből és a könnymirigyből származik, s az orrnyílásokon át jut ide. A macska orrnyílásai laterálisan szűk, mediálisan tág rések. A macska orrtükrén úgy, mint a kutyáén, nincsenek szőrök, sem mirigycsővek nyílásai. Orrtükrre lényegesen kisebb, mint a kutyáé és sűrű szőrzet veszi körül. Rajta az epidermis aránylag vékony, és nehezen választható le az irharétegről. Az epidermis és corium széjjelválasztása a Greb által ajánlott módon, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ %-os ecetsavoldattal történt, amikor 3—6 nap alatt sikerült az elkülönítés.

A macska orrtükrén az irha felülete nem tüntet fel szemölcsöket, hanem ezek helyett krátterszerű mélyedéseket találhatunk, amelyeknek szélessége és mélysége majdnem egyenlő, oldalsó falai pedig egyenetlenek. Hasonlóképpen az epidermis alsó, belső felülete is eltér a megszokott képtől, amennyiben az alsó hámfelületről kerekded, hengerded hámcsapok emelkednek ki. Ezek oldalai az irhakrátterekének megfelelően egyenetlenek. A hámcsapok nem egyenlő nagyok; találhatók kisebbek, nagyobbak, elhegyesedők, sőt kettéosztottak is. Az epidermis külső felületén látható gumószerű kiemelkedések az irhakráttereknek és a hámcsapoknak felelnek meg. Az irha mélyedéseibe az aránylag vékony hámréteg az előbb jelzett csapokat bocsátja, a külső felület felé pedig a hám gumószerű kiemelkedések alakjában domborodik ki. Evvel szemben — mint Török, de különösen Simon vizsgálataiból kitűnik — a kutya orrtükrén az irha szemölcesei, széles alapon a közepe felé irányuló csúccsal, görbülten, körben kiemelkednek.

Az orrtükrör mintázata a kutyán a felső ajakra is folytatódik, az alsó ajkon pedig kevés, lapos, karfiolszerű kiemelkedés látható. Török, Scholtz nyomán, vizsgálatokat végzett abban az irányban, hogy vajjon Bertillon-eljárásához, a daktiloszkópiához hasonlóan az orrtükrör lenyomatai egyéni különbséget mutatnak-e, és a kutya azonosságának megállapítására, identifikálására felhasználhatók-e, mert azok változatlanul megmaradnak. A marha orrtükrét, szutyakját (*planum nasolabiale*) is a marha azonosságának meghatározására alkalmasnak találták, a macska orrtükrének felülete azonban ilyen tekintetben nem használható.

Végül legyen szabad e helyen is, bár nem tartozik szorosánvéve a macska szájkörüli szerveihez, hiszen a szájban foglal helyet — a macska fogazatáról egy helyesbítő adatot közölni. »A Háziállatok anatómiája« c. tankönyvünk III. kiadásának I. köteté-

ben a 134. oldalon a macska fogképlete tévesen van feltüntetve, amennyiben az alsó fog-sorban nem 3 előzáfog, praemolaris van, hanem itt 1 elő- és 2 állandó záfog jelenik meg; macskakönyvünkben már így, helyesen található a macska fogképlete.

Összefoglalás. A házimacska állcsúcsának bőrén található nagy mirigyhalmaz (*glandulae circumorales*) kétoldalt az ajakzugokon túl keskeny csík alakjában a felső ajakra is ráhúzódik. A bőr eltávolítása után látható, hogy e helyen szőrtüszőmirigyek gombostűfej nagyságú fehér képletek alakjában húzódnak be a bőrbe. Valamennyi e helyen levő főszőrnek van ilyen összetett mirigyfüggeléke, mely befelé megnyúlt zsák alakjában terjed a szőr hagymájáig, de ezen kívül többnyire még egy veritékmirigy is tartozik hozzá; ez gomolyban végződik. A macska szájkörüli mirigyének területén minden főszörhöz 3—8 mellékszőr csatlakozik, amelyek szőrtüszőmirigyei azonban egészen háttérbe szorulnak a főszőr mellett. A circumoralis mirigyek biológiai jelentősége az ajaknak és szőreinek erősebb bezsírozásában áll.

A macska szája körül található tapintószőrök, sinus-szőrök vagy antennaszőrök (*pili tactyles s. sinuosi*) erősen megnagyobbodott szőrtüszőinek irhaterégekben tág, cavernosus-szerkezetű véröblök található, melyeket kezdetben kötőszöveti gerendák hidálnak át, később egységesekké válnak. A macskabajusz sinus-szőreivel veritékmirigyek nem állnak összeköttetésben, faggyúmirigyei is csökevényesek. A sinus-szőrök gazdag idegfonatait a trigeminus ágai alkotják, amelyek nagyobb érzékenységet kölcsönöznek nekik.

A macska orrtükrén (*planum nasale*) az apró, gumószerű kiemelkedéseknek megfelelően, hengeres hámcseppek nyomulnak az irha krátterszerű mélyedéseibe. Az irhán szemölcsök nem emelkednek ki, a bőr itt szőrtelen és mirigymentes.

IRODALOM

1. Backmund, K.: Anatomische Hefte. 26. 1904. — 2. Bonnet, R.: Morph. Jbuch. 4. 1878. — 3. Clausen, P.: Ztschft. f. Mikr.-Anat. Forschung. 21. 1930. — 4. Csepura, Gy.: Áo.-dr. dissert. Budapest, 1946. — 5. Fodor, J.: Áo.-dr. dissert. Budapest. 1944. — 6. Greb, W.: Ztschft. f. Anat. 110. 1940. — 7. Kormann, B.: Anat. Anz. 28. 1906. — 8. Kovács, Gy.: Állategészségügy. 21. 1931. — 9. Müller, H.: Vet.-med. Diss. Zürich, 1919. — 10. Nagy, N.: Közl. az összeh. élet- és kört. kör. 25. 1932. — 11. Ohe, H.: Anat. Anz. 63. 1927. — 12. Simon, E.: Ztschrf. f. Anat. u. Egesch. 116. 1951. — 13. Török, J.: Áo. Lapok. 56. 1933. — 14. Zimmermann, A.: Morph. Jbuch. 74. 1931. — 15. Uaz., Magy. Áok. Lapja. 8. 1953. — 16. Uaz. és G.: Háziállatok anatómiája III. kiadás. 1939. — 17. Uazok: A házimacska természetrajza, Budapest, 1944.

ÜBER DIE CIRCUMORALEN ORGANE DER HAUSKATZE

Von

Á. ZIMMERMANN

An der Kinngegend und der Unterlippe des Katzenkopfes findet man in der Haut vergrößerte Talgdrüsen (*Glandulae circumorales*), die beiderseits in dünnen Streifen rings um die Mundöffnung ziehen. Nach dem vorsichtigen Entfernen der Haut bemerkt man die Drüsenhaufen als stecknadelgrosse, weissliche Gebilde. Im Haarbalg eines jeden Leithaares münden mehrere Talg- und eine Schweissdrüse und in den diese umgebenden Nebenhaare nur kleinere Talgdrüsen. Die biologische Bedeutung der Circumoraldrüsen besteht im Einfetten der Haare und der Oberhaut.

Die Tast- oder Sinushaare (auch Fühl- oder Spürhaare genannt) bilden an den Lippen der Katze den »Antennenschnurrbart«, in ihrer Haarbalgage findet man weite kavernöse Bluträume mit Bindegewebseisen durchkreuzt, die jedoch später verschwinden. Sie besitzen nur

verkümmerte Talgdrüsen, aber keine Schweissdrüsen. Ihre zahlreichen Nervengeflechte mit Endapparaten stammen vom Oberkieferast des Trigemini und verleihen ihnen grosse Empfindlichkeit.

Der Nasenspiegel (Planum nasale) der Katze besitzt eine höckerige Beschaffenheit ohne Felderung, enthält keine Drüsen und Haargebilde, das Sekret stammt von den lateralen und vestibularen Nasendrüsen und von der Tränendrüse. Die Coriumoberfläche weist keine Papillen auf, sondern kraterähnliche Vertiefungen, in welche die Epithelzapfen der Epidermisunterfläche eindringen. An der Epidermisoberfläche wölben sich an den gleichen Stellen die Höcker hervor; eine Identifizierung auf Grund von Abdrücken des Nasenspiegels ist bei der Katze nicht möglich.