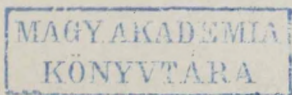


ÁLLATORVOSI KÉZI KÖNYVTÁR

XII. KÖTET.



ÁLLATORVOSI KÉZI KÖNYVTÁR
KIADJA
A MAGYAR ORSZÁGOS ÁLLATORVOS-EGYESÜLET.

XII.

PLÓSZ

RÉSZLETES SEBÉSZET



A MAGYAR ORSZÁGOS ÁLLATORVOS-EGYESÜLET
TAGJAINAK 1907. ÉVI ILLETMÉNYE.

RÉSZLETES SEBÉSZET

IRTA

DR. PLÓSZ BÉLA

ÁLLATORVOSI FŐISKOLAI NY. R. TANÁR

I. RÉSZ

A FEJ ÉS A NYAK BETEGSÉGEI

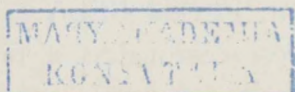
—○ 24 ÁBRÁVAL ○—

BUDAPEST

KIADJA A MAGYAR ORSZÁGOS ÁLLATORVOS-EGYESÜLET

1907.

164819



ELŐSZÓ.

A Magyar Országos Állatorvos-Egyesület kiadásában 1903. évben megjelent általános sebészetnek folytatásaképen az egyesület megtisztelő megbízásából a részletes sebészet első kötetét bocsájtom közre. Az első kötetben a fej és nyak betegségeit tárgyalom, a következőkben a törzs-, s a harmadikban pedig a lábak betegségeit fogom megírni, s azt hiszem, hasznosabb munkát végezek, mintha az egész részletes sebészetet compendiumszerűleg, úgy amint az a munka megírására nyert megbízatásom idejében terveztetett, egy 20—22 íves könyvben írtam volna meg. A nagy anyagot olyan szűk keretben tárgyalni nem tartom helyesnek még akkor sem, ha már egy kimerítően tájékoztató munka közkézen forog, még kevésbé akkor, ha ez az első magyar nyelven írott sebészet, melynek feladata lenne a gyakorlatban működő kartársaknak tájékoztatóul, valamint a főiskola hallgatóinak tankönyvül szolgálni; erre való tekintettel törekedtem a betegségeket, lehetőleg a tudomány mai állásának megfelelően, de egyben a gyakorlati irányban is ismertetni. A munka beosztásánál a ma már általánosan elfogadott tervezetet tartottam szem előtt és a betegségeket nem a természetük szerint csoportosítottam, hanem az egyes szervek topographiai sorrendjében tárgyaltam.

A betegségek kórboncztanával részletesebben csak ott foglalkozom, ahol arra különlegességénél fogva az

általános sebészetben nem terjeszkedtem ki, úgyszintén gyakran csak megjelölöm az orvoslásnak operációs részét is, minthogy a különleges operációk a részletes műtéttanban nyertek ismertetést.

A szöveg közé nyomott 24 ábra a főiskola sebészeti klinikájának készítményei, illetőleg photographiái után készült.

Budapest, 1907. július hava.

Dr. Plósz Béla.

TARTALOM

Előszó	Oldal V
Tartalom	VII

I. A FEJ BETEGSÉGEI

1. Az ajkak és pofák betegségei.....	1
a) Sebek és zúzódások	2
b) Pofasipoly	2
c) Az ajkak gyuladása	3
d) Daganatok az ajkakban és pofákban	4
2. A szájüreg betegségei	7
a) Idegen testek a szájban	7
b) Sebek a szájüreg falában	9
c) Az alsó állcsont fogközötti részének zúzódása	10
d) A nyelv sebzése	16
e) A nyelv heveny gyuladása	19
f) A nyelv idült gyuladása	21
g) A nyelv elhalása és lefűződése.....	26
h) Daganatok a nyelvben	27
i) A nyelvcsont törése	29
j) A nyelv bénulása	31
k) Béka-daganat	33
l) A fogak betegségei	37
A) <i>Fejlődéses rendellenességek</i>	38
1. A fogváltás rendellenességei	38
2. Számfeletti fogak	39
3. Egy vagy több fog hiánya	41
4. Fogteratomák	42
5. Odontoma	46
6. Fogak szabálytalan állása.....	47
a) Az áll- és orrcsont elferdülése	47
b) Brachygnathia és Prognathia.....	47
c) Az egyes fogak szabálytalan állása	49
7. Fogaknak távol állása	50
B) <i>A fogak szabálytalan kopása</i>	51
1. Csúcs képződés	52
2. Élképződés egyes fogakon	54
3. A fog túlnövése	55

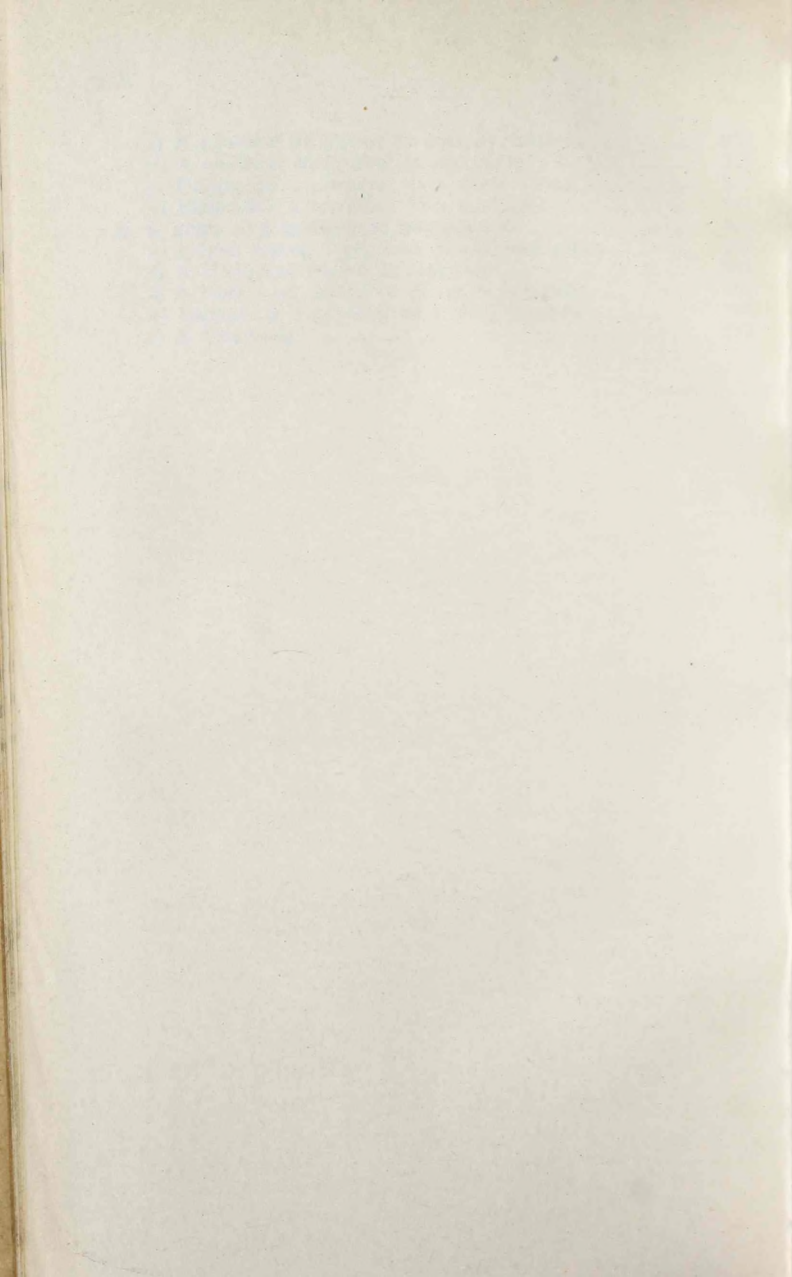
	Oldal
<i>C) Az egész fogsornak szabálytalan kopásai</i>	57
1. Az éles fogkopás	57
2. Ollós fogkopás	58
3. Teknős fogkopás	60
4. Lépcsős fogkopás	62
5. Sima fogazat	62
6. Kérődző fogazat	63
<i>D) Fogak állományának betegségei</i>	63
1. A fogak törése	63
2. A fogszű	65
3. Fogkőképződés	70
4. Fogvelőgyulladás	72
<i>E) A fogmeder betegségei</i>	73
1. A fogmeder csonthártyájának genyes gyuladása	73
2. A fogmeder csonthártyájának aseptikus gyuladás	76
3. Fogsipoly	76
<i>F) A foghús betegségei</i>	80
1. Foghúsgyulladás	80
2. A foghús sebzése	81
3. Daganatok a foghúsban	82
3. Az orrüreg és melléküregeinek betegségei	83
<i>A) Az orr betegségei</i>	83
a) Sebek az orrüreg falában	83
b) Az orrcsontok törése	85
c) Az orrsövény törése	88
d) Daganatok az orrban	88
e) Idegen testek az orrban	92
f) Az orrkagylók és az orrsövény necrosis	93
g) Az orrkagylók nyálkás elfajulása	97
h) Orrvérzés	99
<i>B) Az orr melléküregeinek betegségei</i>	102
a) Sérülések	102
b) A Highmor-üreg hurutja	104
c) A homloküreg hurutja	109
d) Daganatok a Highmor- és homloküregben	110
4. A nyálmirigyek betegségei	113
a) A nyálmirigyek sebzése	113
b) A nyálmirigyek gyuladása	115
c) Nyálkövek. Calculi salivales	119
d) Nyálsipoly. Fistula salivalis	122
e) A nyelvzeték kitágulása. Sialokele	125
f) Daganatok a nyálmirigyekben	126
g) Actinomykosis a parotisban	128
5. A légzacskó betegségei	130
a) A légzacskó hurutja	131
b) A légzacskó dobkórja	134
c) Daganatok a légzacskóban	137
6. A fül betegségei	137
a) Fülvizsgálat	138
b) A fülkagyló betegségei	138
1. A fülkagyló sebzése	138

2. A fülkagyló zúzódásai...	140
3. Fülfekély	142
4. A kagyló genyes gyuladása	143
5. Daganatok a fülkagylón	145
6. A fül bénulása	146
c) A külső hallójárat gyuladása	148
d) A külső hallójárat elzáródása	151
e) A középső és a belső hallójárat gyuladása	152
f) Siketség	154
7. A koponya betegségei	155
a) Sebek a koponya lágy részeiben	155
b) Zúzódások a koponya lágy részeiben	156
c) A koponyacsontok törései	158
d) A homlokcsontok törései	166
e) A szarvhüvelyek leválása	170
8. Az ábrázat és az alsó állcsont betegségei	171
a) Az ábrázat csontjainak törése	171
1. A felső állcsontok törése	171
2. Az állközötti csontok törése	174
3. A járomcsontok törése	176
b) Az alsó állcsont törése	177
c) Az állizület ficzomodása	181
d) Az állkapocs- vagy a rágóizmoknak bénulása	184
e) Az állizület gyuladása	186
f) Csontkinövések a hátulsó állcsont alsó szélén	188
g) Daganatok az állcsontokban	190
1. Sarcoma	191
2. Állcsont cysta	193
h) Actinomykosis az állcsontokban	194
i) Az állalatti nyirokmirigyek betegségei	197
1. Az állalatti nyirokmirigyek heveny gyuladása	197
2. Az állalatti nyirokmirigyek idült gyuladása	200
3. Daganatok az állalatti nyirokmirigyekben	201

II. A NYAK BETEGSÉGEI

1. Sebek a nyakon	203
2. Torkolati vivőér gyuladása	206
3. Zúzódás a tarkón	209
4. A nyakesigolyák törése	215
5. A nyakesigolyák ficzomodása	219
6. A nyak elferdülése	222
7. A pajzsmirigy betegségei	227
a) A pajzsmirigy gyuladása	227
b) A golyva	229
c) Daganatok a pajzsmirigyben	238
8. A torok és a nyelvcső betegségei	240
a) Idegen testek a torokban és a nyelvcsőben	240
b) A szárnyasok begyének eltömülése	247
c) A torok- és a nyelvcső sérülései	248
d) Torok- és nyelvcsősipoly	261

e)	A nyelőcső szükülete és összenyomatása... --- --- ---	253
f)	A nyelőcső kitéágulása és szakadása. --- --- ---	256
g)	Daganatok a torokban és a nyelőcsőben... --- --- ---	260
h)	Élősködők a torokban és a nyelőcsőben... --- --- ---	261
9.	A gége és a lélekzőcső betegségei ... --- --- ---	262
a)	Idegen testek a gégében és a lélekzőcsőben... --- --- ---	262
b)	A lélekzőcső törése és szakadása --- --- ---	264
c)	A lélekzőcső szükülete és összenyomatása --- --- ---	265
d)	Daganatok a gégében és a lélekzőcsőben --- --- ---	270
e)	A hörgösség --- --- ---	272



I. A FEJ BETEGSÉGEI.

1. Az ajkak és a pofák betegségei.

a) Sebek és zúzódások.

Leginkább lovak és kutyák ajkán keletkeznek sebek és zúzódások, még pedig hegyes és kampós tárgyakba történő beakadás, kemény talajon való szájra esés vagy kölcsönös harapás folytán; a szájugokban éles zabla és a lengyel pipa nyomása, a pofákon pedig éles vagy rendellenes állású fogak és szarvdőfések következtében keletkeznek. Az ajkaszorítók, főképen a vasból készültek, az ajkakon okoznak zúzódásokat.

A sebek legtöbbször az ajkak szélével párhuzamosan haladnak és az ajkak szélei rövidebb vagy hosszabb lebeny alakjában lelógnak. Más irányú sebek gyakran csak a nyálkahártyáig vagy belülről kifelé a bőrre terjednek. A pofasebek áthatók lehetnek és ha tátonganak, az állatokat a víz ivásában akadályozzák, mivel a víz egy része a sebből kifolyik, ha pedig a STENON-féle nyálvezeték is megszakadt folytonosságában, akkor a sebből nyál is ürül (l. nyálsipoly).

A kórjóslat általában kedvező, mert a nagymennyiségű kötőszövet a hegedést elősegíti, daczára annak, hogy az evés és ivás alkalmával a sebszélek közé takarmányrészek és szájjváladék juthat. Az élénk mozgékonyosság következtében nehezebben gyógyulnak a szájugokban lévő sebek; a pofákon jelenlevő átható sebek pedig, eltekintve attól, hogy nehezen gyógyítható nyálvezeték-sipolyok keletkezésére adhatnak alkalmat, u. n. pofasipolyokká alakulhatnak át.

Orvoslás. Kis sebek tisztán tartásnál egyebet nem igényelnek, a nagyobb sebek, ha már pörkkel borítottak is, felfrissítés után nyolczas varratokkal egyesíthetők. Az első-

leges gyógyulás még inkább várható a friss sebekben. Közvetetlen gyógyulást a lebenyes sebekben különösen azért kívánatos elérni, mert a lebeny elvesztése a szájrés záródásának hiányosságát vonná maga után. Az átható pofasebek fém- vagy selyemfonállal egyesítendők, lehetőleg úgy, hogy a nyálkahártya kötőszövettel borított felületei egymással érintkezzenek, ugyanígy egyesítendők a sebek a szájugokban is, ahol a nyálkahártya sebének varrása hozzáférhetőségénél fogva szabatosan történhetik. Az egyesített sebek collodiummal vagy sublimatos glycerin-gelatinával bevonhatók (MÖLLER) és az állatok lehetőleg néhány napra úgy helyezendők el, nevezetesen a lovak két oszlop közé kötendők, hogy a sebet ne dörzsölhessék.

b) Pofasipoly.

Átható pofaseb folytán, máskor szövetelhalás következtében keletkezik (FRÖHNER), melyben nyilván a bacillus necrophorus jelenlétének kell annál is inkább szerepet tulajdonítani, mert a folyamat keletkezésében és lefolyásában egészen hasonló a lovak csúdhajlásában gyakran látható és nem ritkán a pataporcz elhalására vezető bőrgyuladáshoz (u. n. üszögös sömör), melyet, mint ismeretes, a bacillus necrophorus okoz. A pofán a szájugok környékén vagy az ajkakon mindenekszerint apró sebek fertőzése folytán egészen tallérnagyságu területen a bőr szennyes barnavörös színű, elhalt. Már néhány nap múlva demarcatio kíséretében a bőr, a kötőszövet és a nyálkahártya dugó alakjában ellökődik, a helyén keletkező tölcséralaku, zezugos szélű folytonossági hiány pedig a száj üregébe vezet. A folytonossági hiány széle, hasonlóképen annak közeli szomszédsága, szivós, tömött tapintatu és sarjadzásra hajlamosságot alig mutat. A csatornán keresztül iváskor viz, evéskor pedig nyál és takarmányrész ürül s megfelelő orvoslás nélkül sokszor nem záródik el, hanem sipolylyá alakul, mert a gyógyulás közben a száj üregéből a nyálkahártya a sebszélek felületére sarjadzik, majd pedig heges zsugorodás folytán a befelé fordult bőrrel érintkezik és azzal összenő, ilyenkor a jelen volt seb felületét nyálkahártya borítja és a csatorna tovább kisebbedni megszűnik. MÖLLER kutyán a szájugokban látott hasonló megbetegedést, mely a pofa egy

részének elhalásával végződött. Kezdetben, hasonlóan mint a gyermekek nomája esetén, a bőr körülírt helyen szürkésbarna, puha, a távolabbi környéke duzzadt és fájdalmas a nyálzás bőséges és az állalatti nyirokcsomók beszűrődtek, a hőmérséklet pedig emelkedett. Az elhalás terjedésének a megkezdődő demarcatio szab határt és az elhalt részlet ellökődése után a hiány sarjadzás útján nagy részben pótlódik.

Orvoslás. A csatorna szívós falából gomboskés segélyével ajánlatos vékony réteget eltávolítani vagy e helyett megfelelő alakú tűzes vassal roncsolni, majd pedig a seb sarjadzásának élénkítése és a besarjadzó nyálkahártya roncsolása czéljából a felületet másodnaponként pokolkővel érinteni. Az elzáródás legtöbbször hetek múlva következik be és csak ritkán marad el (RIES). A necrosis terjedésének korlátozására Hydrogen hyperoxyd oldatával való mosogatás (ACKERMANN), továbbá fertőtlenítő gőzölő kötés és a PAQUELIN-féle égető készülék tehet jó szolgálatot.



1. ábra. Elhalás a pofán.

c) Az ajkak gyuladása. Cheilitis.

Eltekintve a sebekhez és zúzódásokhoz társuló gyes természetű gyuladástól égés, edzés, csipős kenőcsök nyalása, poros, tüskés, tövises takarmány, árpa- és rozstoklásai, ragadós muharkalász, a takarmányhoz keveredett apró állatok tövissei vagy csipős mérge (*Bombyx processionalis*, *Parthesia chrysorrhoea*, *Acarus farniae*), rozsdá- és üszökgombák, bőrelősködők (rüh- és szórtüsző-atkák) következtében keletkezik az ajkak gyuladása. A fertőző betegségek szövödménye gyanánt fellépő gyuladásos folyamatok a belgyógyászat keretébe tartoznak.

Némelykor a gyulladás a nyálkamirigyekre terjed át, mivel talán a mirigyek kivezető csatornáiba takarmányrészek jutnak (KÖNIG) és azt eldugaszolják. A kifordított ajak nyálkahártyájában szürkés-vörös színű egész babnagyságu, kiemelkedő, vörös udvarral határolt göbök láthatók, melyekből néha dugó alakjában nyál vagy geny nyomható ki. A mirigyek csatornájának tartós elzáródása esetében a mirigyekben tömlők vagy tályogok fejlődnek; az utóbbi esetben az ajak dagadt fájdalmas és a beszűrődés csak akkor tűnik el, ha a tályogok feltörnek vagy fölhasítatnak.

Tünetek. Az étvágy csökkent, a nyálkahártya fájdalomossága miatt a betegek óvatosan esznek, a nyálkahártya élénk piros, duzzadt, újjal való simítása közben göböcskék tapinthatók, melyekből nyál vagy geny nyomható ki, máskor ugyanítt és az ajkak külső felületén a szájugokban, az ornyílásokig terjedőleg nagyobb, már puhult tályogok láthatók, ilyenkor az ajkak vizenyősen beszűrődöttek, a nyirokerek és a szomszédos nyirokcsomók duzzadtak. A nyál-elválasztás kezdetben csökkent, később bőségesebb, a száj levegője émelygős-édeskés szagu, a nyelv és a foghús az élénkebb hámképződés folytán lepedékes.

Kórjelsés. Kezdetben a betegség önálló voltának megállapítása nehézségekbe ütközhet, mert a kiütéses szájgyulladások, nemkülönben valamely fertőző betegség szövődménye gyanánt mutakozó szájgyulladás kezdetben szintén a gyulladás kisluk jelenségeivel mutakozik és tájékozást a helybeli gyuladást előidéző ok megállapítása és az állat többi szerveinek megvizsgálása nyújthat.

Orvoslás. Megfelelő táplálék nyújtásán kívül, a száj öblítésére víz, súlyosabb esetekben valamely fertőtelenítő és összehúzó oldat szolgálhat. A tályogokat és tömlőket czélszerű felnyitni és üregüket jódtinkturába, 10⁰/o os chlorzink-oldatba vagy 1—2⁰/o-os pokolkő-oldatba itatott vattával kitörülni.

d) Daganatok az ajkakban és a pofákban.

1. *Szemölcsök* (Verrucae) kutyákban, szarvasmarhákban és lovakban gyakran, sertésben és kecskékben ritkábban észlelhetők, míg a szárnysokban nem fordulnak elő. Leginkább

a fiatal kutyák és legelőn tartózkodó nagy állatok ajkának nyálkahártyájában és bőrében fordulnak elő némelykor igen nagy számban, majd mint kis göbök, majd pedig bab- vagy mogyorónagyságban keletkeznek, gyakran kocsányosak, más kor alapjuk széles, végük nem ritkán ecetszerűen foszlott, máskor pedig síma. Szarvasmarhák testének a felületén sokszor nagy számban szétszórta mutatkoznak (Papillomatosis). Kutyák szájában az ajkakon, a pofákon és a nyelven előforduló szemölcsök puhák, nedvdúsak; felületük egyenetlen, a málnához hasonló. A szemölcsök sem keletkezésük idejében, sem utóbb fájdalmat nem okoznak, gyakran minden beavatkozás nélkül eltűnnek, nevezetesen mindinkább szárazakká válnak és fokozatosan kisebbednek, úgyannyira, hogy végül nyomuk sem fedezhető föl. A szemölcsök állatról állatra (SCHINDELKA) és emberről állatra (PREHR) átojthatók.

Orvoslás. A kisebb szemölcsök kezelés nélkül hagyhatók, amennyiben legtöbbször rövid időn belül maguktól is eltűnnek, a nagyobbak alapjukon leköthetők vagy ollóval lemetszhetők, a helyükön keletkező sebek pedig tüzes vassal vagy pokolkővel érinthetők. Kutyáknak belsőleg fehér arsen (naponti 0:30—0:90) vagy FOWLER-féle oldat adagolható eredményesen.

Megnin fertőző természetű papillomákat látott bárányokban. Az első jelenségek a születés után már néhány nap múlva mutatkoztak, amennyiben az ajkakon felületes kimaradások képződtek, melyek fokozatosan nagyobbodtak, napok múlva pedig az alapjukból sarjadzás lépett fel és több állaton olyan nagy sarjadzó daganatok fejlődtek, hogy az ornyilásokat szűkítették és a lélekzést akadályozták. A mikroszkopos vizsgálat rostos szövetbe ágyalt számos 25—30 μ nagyságú gömbszerű képleteket állapított meg, melyek mindenekszerint kórnemző blastomyceták voltak.

2. *Tömlős daganatok* a nyálkahártya alatt helyeződnek és a nyálkamirigyek kivezető csatornáinak elzáródásából keletkeznek (meliceres), lassan növekednek, nem ritkán egész galambtojás-nagyságúak és sűrű mézszerű anyagot tartalmaznak (MÖLLER).

Az ajkak belső felületének ujjal történő tapogatása közben a puha, néha hullámzó tapintatu daganatok jelenléte megállapítható. A nagyobb tömlők legtöbbször az ajkak szabálytalan záródása vagy valamelyik ajkának elferdülése útján keltik fel a vizsgáló figyelmét.

Orvoslás. A tömlők kifejtése tekintendő a gyökeres orvoslásnak, midőn a tömlőt borító nyálkahártya felmetszése után a daganatok csukott olló segítségével tompán kifejtetnek, a helyükön keletkezett seb pedig tisztántartás mellett rövid időn belül gyógyulni szokott. Legtöbbször azonban a tömlő falának felhasítása és tartalmának kiürítése után falának valamely edzőanyaggal (pokolkőoldat, jodtinktúra, 10⁰/o-os chlorzink-oldat) való kitörülése is célhoz vezet.

3. *Carcinoma* az állatok ajkán koránt sem fordul elő olyan gyakran, mint az emberekén, akiknél a pipa nyomását tartják az alkalmi oknak. Leginkább kutyákban és ritkábban lovakban (FRÖHNER) keletkezik, a nagyobbak az ajkak mozgását, a szájrés záródását és a táplálék felvételét akadályozzák, néha miattuk az alsó ajak lelóg. A fogak zúzása következtében könnyen fekélyesednek, főképen a pofában képződők, melyeket a zápfogak éles széle dörzsöl. Az állalatti nyirokcsomók megduzzadnak és csak ritkábban egészségesek (FRÖHNER). Az *orvoslás* a daganat lehető korai kifejtésében áll, a daganat kimetszése után ajánlatos a sebet tüzes vassal kiégetni. Az állalatti nyirok csomók, ha egyidejűleg betegek, szintén kifejtendők.

4. *Fibrosarcoma* lovak és kutyák ajkában nem ritkán kerül megfigyelés alá és egészen a foghúsig, illetőleg az állcsontig terjedhet (RIZZIERI). STOCKFLETH szarvasmarhákban az állcsontból látta fejlődni. Némelykor tetemes nagyságot érnek el, deszkakeménységűek, fölöttük a nyálkahártya vagy a bőr feszes, máskor dudorzosak vagy lebenyések (JOHNE).

5. *Fibroma* a szarvasmarha szutyakján szétterülő alakban fordul elő (KITT). A daganat deszka keménységű, fehér vagy fehéres-sárga színű, nedvességben szegény, egyenletes rostozatu.

6. *Melonafibroma* lóban észlelhető, mint kemény, dudorzos felületű daganat (BOURGÉ).

7. *Fogteratoma*. TEMPEL ló felső ajkában, az agya tájékán, kétujjnyira az ajak szélétől 2 $\frac{c}{m}$ átmérőjű daganatból kis mogoró nagyságú fogat távolított el.

8. *Actinomykomák* szarvasmarhák ajkában gyakoriak, a actinomykosisban szenvedő állatoknak mintegy 50⁰/o-ában (1030 drb közül 621 esetben állapította meg KLEPZOW a betegség az ajkakban is kimutatható. A daganatok leginkább az alsó ajkakban (KOWALEWSKI szerint a betegel

76⁰/o-ában) a nyálkahártya alatt helyeződnek, borsó- egészen diónagyságúak, kemények és mozgathatók; a metszéslapon a szívós szövetben sárgás-szürke, széteső góczok láthatók, melyekben a szürke vagy kénsárga színű sugárgomba tőkék be vannak hintve. JELENEWSKI számos ajak-actinomykoma vizsgálata alapján azt tételezi föl, hogy itt a gyuladás okozója nem azonos az eddig állatban és emberben megállapított sugárgombával, hanem attól morphologiai tekintetben és főképen abban különbözik, hogy tenyészése közben festék képződik. JELENEWSKI ennél fogva a gombát *actinomyces labiatus bovis* elnevezéssel jelölte meg.

9. *Botryomykomák* lovakban állapították meg. Kedvencz előfordulási helyük az ajkak széle, ahol a bőr a nyálkahártyával érintkezik. A nem ritkán többes számban mutatkozó, némelykor szétterülő, máskor gömbölyded, tömött, változó nagyságú daganatok dúdorzatos felületűek, metszéslapjuk szürkés-fehér, rostos szerkezetű, melyben elszórtan a metszéslap felületéből előnyomuló kocsonyás szigetecskék láthatók, a lágy góczokat sárgás- vagy barnás-vörös gyűrű határolja, közepükben pedig sárgás szemecskék láthatók. A daganatban néha tályogok fejlődnek, midőn a felületen a tályogok feltöréséből nyílások keletkezhetnek, melyek a daganatban lévő tályogok üregeivel rövidebb vagy hosszabb csatorna útján állanak összeköttetésben; a tályogüregek és a csatornák falát laza sarjak borítják s ugyanilyenek emelkednek a csatornák nyílásából a daganat felülete fölé is. A botryomykomákat az actinomykomáktól mikroszkópos vizsgálat útján lehet elkülöníteni.

Orvoslás. Az actinomykomák és a botryomykomák műtét útján távolíthatók el, miközben arra kell törekedni, hogy a daganatok teljesen eltávolíttassanak, különben újra fejlődnek. Actinomykomák esetében a jódkezelés kísérhető meg.

2. A szájüreg betegségei.

a) Idegen testek a szájban.

A legkülönbözőbb tárgyak, így fa-, vas-, pléhdarabok, csontok, bőrreszek, tűk (LEONI, CARUCCI, STOCKFLETH, RICHLEIN, BECKER, GROLL, KITT, MÖLLER, HOFFMANN, PEUCH, PLÓSZ és mások) juthatnak takarmánnyal vagy jät-

szás közben az állatok szájába; a hegyesek a szájüreg falába, a nyelvbe, a fogak közé vagy a foghúsba fúródnak, a nagyok a zápfogsorok közé ékelődnek, mások (karikák) a nyelvre, illetőleg egyes kiálló fogakra fűződnek. Az idegen tárgyak leginkább kutyák és szarvasmarhák, ritkábban a többi állatok szájában találhatók s abban minőségükhöz képest sebeket, gyuladást, a száj záródásának lehetetlenségét vagy a nyelv lefűződését okozzák.

Tünetek. Az állatok rendszerint bőven nyálaznak, a szájból kicsurgó nyál sokszor bűzös, vérrel vagy genynyel kevert, ha a zápfogsorok közé ékelődött az idegen test, akkor szájukat nyitva tartják, midőn tüzetesebb vizsgálat nélkül a veszettség jelenlétének gyanuja merülhet föl; máskor a száj csukott. Az állatok eledelhez nem nyulnak vagy azt szájukba veszik, de nem vagy csak igen óvatosan rágják meg, szájukat dörzsölik, míg kutyák és macskák elülső lábaikkal szájukat kaparják. A száj feltárása és tüzetes átvizsgálása alkalmával az idegen test minősége, helye és a következményesen fejlődött betegség (nyelvelhalás, tályog a nyelvben, a pofában stb.) megállapítható. A szájvizsgálat közben a nyelvet kell kihúzni, midőn annak gyökere, alsó és oldalsó felületei tüzetesen átvizsgálhatók. Kivételes esetekben az idegen test a nyelvbe olyan mélyen befúródhat, hogy nem látható és nem is tapintható s jelenléte csak a nyelvben fejlődött tályog megnyitása után állapítható meg. (RICHLEIN és ASHTON ló nyelvében lévő tályog üregeiben hajtút talált.)

Ha az idegen test az állatot az evésben akadályozza és a szájból nem távolíttatik el, akkor az állat lesóványodik, sőt éhezés következtében elhullhat, mert az idegen testet csak igen ritkán képes a szájából önmaga eltávolítani, hanem ellenkezőleg a hegyes tárgyak a nyelv mozgatása vagy a nyelőmozgások közben legtöbbször mindinkább mélyebben fúródnak a szövetbe. A szájüreg hátsó részében helyeződő tárgyak, mint pl. a szőrlapda, nehéz lélekzést is okozhatnak.

Orvoslás. Legtöbbször az idegen test eltávolítása már önmagában elegendő a zavarok megszüntetésére, máskor pedig azt követőleg a tályog megnyitása és a sebek orvoslása mutatkozik szükségesnek. A szövetbe fúródott idegen tárgy eltávolítása közben figyelembe kell venni azt, hogy azok legtöbbször tompább végükkel irányulva, vétetnek fel a szájba és a nyelőmozgás alkalmával hátulról előre felé irányulva,

fúródnak hegyesebb végükkel a szövetbe, ennél fogva az eltávolítás alkalmával, melyhez csiptetőt czélszerű használni, kezdetben a tárgyat hátrafelé kell húzni s miután a szövetből kiemeltetett, eltávolítani, különben a tárgy, pl. varrótű, a kivétel alkalmával eltörhet és a szövetbe fúródott részének eltávolítása nehéz.

b) Sebek a szájüreg falában.

A szájba jutó idegen tárgyak, szabálytalanul helyeződő, továbbá éles, ollós és hosszú fogak, a fogak rövidítéséhez használatos reszelő vagy véső, pillulák beadásához használatos bot és a zabla nyomása okozhatnak a száj falában sebet. A sebek a pofában és a szájpadlason felületesek lehetnek s ilyenkor nincsen különösebb jelentőségük, a mélyebbre terjedők a szájpadlásban a nagy verőér egyidejű sebzése következtében nagyon vérezhetnek, sőt elvérzés állhat be (MÖLLER), majd pedig a kemény szájpadlás áttörése esetében az orrüreget a szájüreggel összekötő csatorna keletkezik s következményesen az orrüreget bélelő nyálkahártya betegszik meg. A pofában jelenlevő sebek tályogképződésre, míg az áthatók pofasipolyok keletkezésére nyújthatnak alkalmat.

Tünetek. Némelykor az állatok a takarmányt lassabban fogyasztják és kisebb fokban nyálaznak, máskor a szájukból több-kevesebb vér ürül, ilyenkor rágó mozgásokat végeznek, miközben a vér egy részét lenyelik, néha pedig nyállal kevert vér ürül a szájból és egyidejűleg az egyik vagy mindkét orrnyílásból. A kemény szájpadlásnak régebb idő óta jelenlevő áttörése esetében az alsó orrjáratba jutó takarmány a megfelelő orrnyíláson keresztül rendszerint bűzös, genyes orrfolyással kapcsolatban ürül, egyben az orrjárat a nyálkahártya megvastagodása miatt megsűkül s különösen kutyákban szuszogó lélekezés hallható (asthma nasale).

A száj vizsgálata alkalmával látható sebek alakja igen különböző lehet, a hosszú vagy szabálytalanul helyeződő fogak a szájpadban és a pofában kerek, tölcseralakú sebet ejtenek, ami a rágás alkalmával a mandibua oldalmozgásából magyarázható.

Kórjósolat. A felületes sebek a sebzést okozó fog vagy egyéb idegen tárgy eltávolítása után különös figyelmet csak a tekintetben érdemelnek, hogy fertőzés kapujául szolgálhat-

nak (actinomykosis). A szájpádlásbeli mély sebek, melyekből verőeres vér folyik, a vérzés megszüntetésének nehézsége miatt az első napokban nem ítéltetők meg kedvezően, mert a vérzésnek önmagától való megszűnésére számítani nem lehet, a nyelv mozgása ugyanis a thrombus-képződést akadályozza (MÖLLER). Hasonlóképpen kedvezőtlen megítélés alá esnek azok az esetek, melyekben a szájüreg az orrüreggel közlekedik, a seb gyógyulását a takarmány benyomulása nagyon is megnehezíti, másfelől utóbb is az alsó orrjárat állandó szükülete maradhat vissza.

Orvoslás. Asebet előidéző fognak rövidítése vagy helyesebben kihúzása, valamint az egyéb idegen tárgy eltávolítása érthetően az első feladat. A felületes és csak kevésbé vérző sebek összehúzó és fertőtlenítő oldatokkal öblíthetők, a szájöblítést az evés befejezése után ajánlatos végezni és azután az állatra szájkosarat helyezni, vagy a lovat magasra kötni. Nagyobb vérzés esetében a vérzést szüntetni kell, ami a nyelvben HERTWIG ajánlatára olyan módon történhetik, hogy a sebre és annak környékére ujnyi vastag lisztréteg felhintése után az állat szája 6—8 órára, a nyelv mozgásának beszüntetése céljából, bekötetik. Ha a vérzés a kemény szájpád sebéből ered, akkor az vatta vagy gaze-tampon segélyével gyakorolt nyomás útján megszüntethető. A tampon az orrháton átveit és ott megkötött szalag segélyével tartható helyben vagy pedig úgy, hogy a tampon fölül a szájpádra a felső zápfogsorok közé illő, símaszélű deszka helyezendő, melyet szalagok vagy szíjak segélyével az orrháthoz lehet erősíteni. A tampon 12—16 óráig marad helyben s az eltávolítása után az állatnak puha vagy még inkább folyékony eledel nyújtandó. A vérzés megszüntetésére alkalmas a tüzes vassal készített pörk is.

Egyes nagyobb vérző vérerek, különösen ha a szájpádlás orális végéhez közel fekszenek, csipetével való lefogás után fonállal lekötethetők, bár a lekötés a nyálkahártya feszes volta miatt nem egykönnyen sikerül.

c) Az alsó állcsont fogközötti részének zúzódása.

Az állcsont fogközötti része (margo interdentalis) a szeglet-metszőfog, illetőleg hím állatokban az agyarfog és az első zápfog között fekszik, az állcsontnak széle e helyen

hím állatokban mintegy 3 cm.-nyire, kanczában közvetlen a metszőfog mögött kezdődőleg egészen a zápfogig többé-kevésbé éles s a csontot itt csonthártya és szívós nyálkahártya borítja. Az állcsont széle hátrafelé mindinkább mélyedő csatornát határol, melyben a nyelv hegye fekszik.

Az állcsont fogközötti szélében zúzódások a zabla nyomása és e tájékra támaszkodó szájtágítók alkalmazása következtében jönnek létre és a megbetegedések keletkezésére a különböző erősségű vagy nem megfelelően illeszkedő zablákon kívül a tájék boncztoni alakulásának minősége is befolyással van.

Zúzódások itt könnyen keletkeznek, amennyiben az állcsont zablát viselő része zúzódások iránt különösen érzékeny, ha annak széle magas, keskeny és éles, a nyelv pedig vékony, mivel ilyenkor a zabla kevésbé fekszik a nyelven, hanem főképen a nyomást kevésbé tűrő csontszélen. A zablák megválasztása alkalmával ennél fogva az illető ló állcsontjának boncztoni alakulását kell figyelembe venni és nem bármely szerkezetű zablát használni (KÖNIG), mert minél élesebb (erős) a zabla, annál fokozottabb mértékben nyilvánul az állcsontra gyakorolt nyomása és így könnyebben okoz zúzódást a már arra boncztoni alakulásánál fogva hajlamos állcsontban, mint amikor az utóbbi lapos, széles és a nyelv vastag.

A zablák közül főleg az úgynevezett feszítő zablák és kevésbé a csikó- vagy karikazablák okoznak zúzódást. Az előbbiek mint egykarú emeltyük működnek és támadási pontjuk az állcsont szélén fekszik, a nyomás pedig e helyen annál nagyobb, minél hosszabbak a teherkarok, azaz a zabla rúdjai és minél feszesebb a feszítő láncz. A csikó-zablák közül élesek a láncz-, a csavaros és a charnieres zablák és pedig annál inkább, minél vékonyabbak.

További alkalmat szolgáltat a zúzódásra a zablának állandó vagy időnkint való erőteljes rántása, az úgynevezett »erős kéz«, »dúrva kéz« vagy »nehéz kéz«, amint azt a lovasok mondják, nemkülönbén gyakrabban jön létre a betegség buta, a zabla nyomását nem érző, valamint az olyan lovakban, a melyek nyugtalan és élénk természetűek és ennél fogva erősebb fékezést igényelnek.

Kórbonczton. A nyomás nagyságához mérten a zúzódások kiterjedése is különböző. MÖLLER a zúzódásoknak három, KÖNIG két változatát különbözteti meg, míg a

boncztani viszonyok szemelőtt tartásával czélszerűnek látszik megkülönböztetni olyan zúzódásokat, *melyek csak a nyálkahártyára és olyanokat, melyek egyben a csontra is vonatkoznak.*

Kevésbé nagyfokú zúzás esetében egyik vagy mindkét oldalon a nyálkahártyában felületes hámsziányok keletkeznek, az duzzadt, piros és nyomásra kisebb fokban fájdalmas; máskor a nyálkahártyába mélyebbre terjedő zúzott, egyenetlen, foszlányos szélű sebek mutatkoznak, melyek környezetében vérömlések, esetleg haematomák fejlődnek. Az állcsont zablát viselő része dagadt, szederjes-vörös színű és érintésre igen fájdalmas, amennyiben közvetlenül a nyálkahártya alatt elterülő csonthártyában is fejlődhetett gyuladás.

A fájdalmasság ezen esetben a seb gyógyulása után hosszabb ideig észlelhető marad, mert a csonthártyában fejlődött csontosodó gyuladás csak lassan múlik el, s utóbb is a csonthártyában egyenetlenségek (exostosisok) maradnak vissza.

Súlyosabb természetű a megbetegedés, ha a nyálkahártyából kiinduló sebek egészen a csonthártyáig vagy még inkább, ha a csontba terjednek. Ilyenkor a dagadt nyálkahártyában lévő sebek alapjában újjal vagy csak sondával a síma vagy érdes felületű csont tapintható. A betegség későbbi szakában a csonthártyában vagy a csontvelőben genyes gyuladás szokott fellépni és egyben nyilvánvalóvá válnak annak következményei is, így a csont felületes rétegének elhalása és kiküszöbölődése, máskor a genyes csontvelőgyuladás mélyre terjedő csontelhalással.

Az utóbbi esetben az állcsont külső felülete is nagyobb terjedelemben dagadt és fájdalmas, a bőralatti kötőszövet és a bőr vizenyősen beszűrődött, a szájbán tapintható csatorna irányában pedig kívül a duzzadt csontból kiemelkedő csontdaganat fejlődik, (periostitis ossificans az osteomyelitis suppurativa környezetén,) melynek közepében a bőrben előzetes hullámzás jelentkezése után feltörés jön létre. A kerek sebből csonttörmelékkel kevert geny ürül és a sebbe sülyesztett sondával a csatornában mozgó csontdarab tapintható, illetőleg annak vége a csatornán keresztül a szájba tolható.

Tünetek. A ló rendszerint már a kantározás közben azzal jelzi a fájdalmasságot, hogy a zablát nem szívesen

veszi a szájába, annak erőszakos behelyezése alkalmával pedig fejét elkapja vagy igen magasra emeli. Hajtás közben nem fekszik a zablába, az érzékenyebb lovak ágaszkodnak és nem indulnak el vagy csökönyöseknek mutatkoznak, a hajtószárok kis meghúzására élénken reagálnak. Súlyosabb fokú zúzódások esetében bővebben nyáznak, a nyál néha vérrel kevert, óvatosan veszik fel a takarmányt és lassan rágnak, a száj vizsgálatát pedig ellenzik.

A szájvizsgálat kezdetben a száj feltárása nélkül úgy történik, hogy a vizsgáló két hüvelyk- vagy mutatóujját helyezi a szájzugok előtt az állat szájába és az állcsontnak a zablát tartó szélét végigsimogatja, miközben ott egyik vagy mindkét oldalon fájdalmaszágot, duzzanatot állapít meg és érdességet, egyenetlenséget vagy mélyebb sebeket lehet tapintani. A fájdalmaszágnek feltűnően kifejezett volta csont-hártyagyulladás fennforgására utal. Az ajkak félreemelése és a száznak kézzel vagy a metszőfogakra fekvő szájtágítóval való feltárása után az illető területen a tapogatás útján kiderített jelenségek láthatókká válnak. Mélyebb sebek alapjának megállapítása ujjal vagy sondával történik, midőn azok alapján csont-hártyával borított vagy attól fosztott csont tapintható. Az utóbbi esetben mozgékony, néhány mm. vastag csont érezhető, melyet csiptető segélyével könnyű az alapból kiemelni (peripheriás sequester, exfoliatio), máskor a sonda a csontba mélyebbre sülyeszthető, az alapan a csont puhább a rendesnél vagy benne helyenkint mozgatható csontdarabok tapinthatók.

A folyamathoz társuló genyes csontvelő-gyulladás terjedését jellemzi, hogy az állcsont külső felülete némelykor egészen a 2—3. zápfog tájáig dagadt, meleg és fájdalmas tapintatú, kezdetben a csonton a bőr ráncokba szedhető és csak később, midőn a genyes csontvelőgyulladás a periphéria felé közel terjedt, keletkezik a bőrben és a bőr-alatti kötőszövetben vizenyős beszűrődés. A szájbán lévő csatorna irányában kívül a csont utóbb körülírt helyen még inkább kiemelkedik a környezetből (periostitis ossificans) és a leginkább kiemelkedő ponton tályog fejlődik, a bőr néha egészen fillérnyi területen elhal és a tályog feltörik. A feltöréses nyíláson keresztül a csontban képződött csatornába sondát lehet tolni és annak a vége a szájbán lévő seb alapján ujjal tapintható.

Lefolyás és kórjóslat. A nyálkahártya felületes rétegére szorító zúzódások az állatoknak néhány napig tartó pihentetése vagy zabla nélkül esetleg csak orrszíjjal való használata mellett, minden további kezelés nélkül gyógyulnak. A csonthártya, csontosodó gyuladása esetében a fájdalomosság hetekig tarthat és az állatok még hosszabb ideig tanusítanak használat közben érzékenységet, a gyuladás megszűnése után pedig a csonthártya az apró csontkinövések miatt egyenetlen marad.

A nyálkahártyába mélyen és még inkább a csonthártyába terjedő zúzott sebek fertőzött voltak miatt legtöbbször a csonthártya genyes gyuladására vezetnek, s az állat kímélése és megfelelő kezelése mellett kedvező esetben csak felületes, de sokszor mélyebbre terjedő csontelhalást okoznak és a genyes csontvelőgyuladásnak a periphéria felé való terjedése és az áttörés bekövetkezése alig akadályozható meg. Ha a csontban a genyes folyamat egészen annak külső felületéig terjedt és a keletkezett csatorna elegendő tág a benne helyetfoglaló elhalt csontdarab (centralis sequester) eltávolodására, akkor annak kiküszöbölődése után a gyógyulás a csont sarjadzásával rövid időn belül bekövetkezik.

A csatornában hosszú ideig fészkelő sequester hosszas genyedésre (ú. n. állcsontsípoly) nyújt alkalmat s a csatorna kitöltődése a sequesternek fokozatosan történő kisebbedése és utóbb ellökődése után fejeződik be. A csontvelő genyes lobja ritkán okoz általános pyaemiás fertőzést (MÖLLER). KÖNIG tapasztalata szerint mindkét oldalon képződött csontsequesterek kiemelése után, mivel ezáltal az állcsont széle alacsonyabbá és tompábbá válik, a hajlamosság újabb zúzódások iránt csökken.

Orvoslás. A zabláznak, mint a zúzódást okozó tárgynak eltávolítása, illetőleg a gyógyulás befejeződéséig való mellőzése képezi a gyógyulásnak leginkább elkerülhetetlen kellékét. Felületes zúzódások a száznak etetés után való kiöblítésével néhány nap alatt gyógyulnak, ajánlatos azonban ilyenkor fémzabla helyett egyideig gummizablát használni. Mélyebbre terjedő zúzott sebek tisztántartására nagy súlyt kell helyezni, mert a seb genyedése a közelfekvő csonthártyában okozhat genyedést és egyben az állatnak hosszabb ideig tartó kímélését az a körülmény teszi szükségessé, hogy a csonthártyá-

ban folyamatban lévő gyuladás mihamarabb megszűnjön és ne keletkezzenek csontkinövések. Másfelől figyelmet érdemel az a tapasztalat is, hogy ha a fiatal és érzékeny lovak a fájdalomosság tartama alatt zablával munkára használtatnak, a munkát megtagadják, rossz viselkedéshez szoknak, vagy épen csökönnyösekké válnak.

Csonthártyába vagy csontba terjedő sebek széleiről az előbb-utóbb elhaló nyálkahártyafoszlányok olló segítségével eltávolítandók és kitisztítás, valamint fertőtlenítés után vattával tamponálhatók.

Az alapon fekvő sequestereket csiptetővel vagy makkfogóval kell kiemelni és ezt követőleg gondosan tamponálni, amennyiben a tampon nem fekszik jól a sebben s az evés közben abból kiesne, akkor a sebeket minden etetés után újból tisztogatni és tamponálni kell. Centralis sequesterek a szájon át nem távolíthatók el, kívülről pedig az eltávolítás csak akkor lehetséges, ha a feltörés bekövetkezett és a sequester helyeződése nyilvánvalóvá vált.

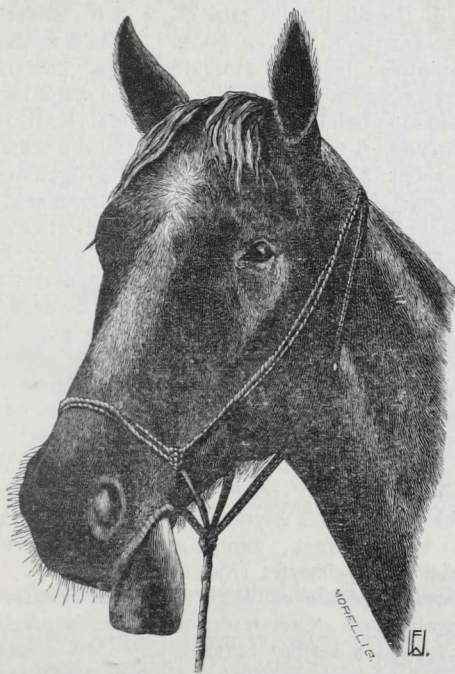
A csatorna üregét kívülről befelé irányuló kanalazással kell tágítani miközben a sequester eltávolítása nehézség nélkül történhetik, ezt követőleg ajánlatos a szájból és a csatornában a csont felületét kanál segítségével lesimítani s azután a csatornába fertőtlenítés után gaze-tampont húzni. Valamivel erősebben kell tamponálni a csatorna külső szájadékát, mert így lehet elérni azt, hogy a csatorna a száj felől és nem kívülről záródik, mert az utóbbi esetben a szájból a csontba vezető s kívül vakon végződő csatorna keletkezik, melyből a belé jutó takarmányrészeket kiöblíteni nehéz. A csatorna kifecskendezésére, az általában használatos fertőtlenítő oldatokon kívül, a tömény-tejsav s az ugyanabba áztatott gaze-csík behelyezése mutatkozik alkalmasnak (GREINER). A feltörés után a csontban és a bőrben a beszűrődés és az előbbiben a fájdalomosság csökken és egyben könnyebbé válik a rágás is. Mindaddig, míg az állatok rágása fájdalmas, puha vagy híg takarmányról kell gondoskodni. A gyógyulás befejeződése után a terület legtöbbször hosszabb időre érzékeny marad s azért egyideig kevésbé erős vagy még inkább gummival vagy bőrrel bevont s kissé magasabban vagy mélyebben illesztett zablákat célszerű használni.

d) A nyelv sebzése.

A szájba kerülő idegen anyagok a szájüreg falzatának sérülésével kapcsolatban a nyelvben is idézhetnek elő sebeket, amelyek legtöbbször szúrt vagy szúrt-zúzott sebek jellegét mutatják. Ezeken kívül lovakban a fém- vagy kötélzabla nyomása, illetőleg nyugtalan és nehezen fékezhető lovak nyelvének lekötése, továbbá a száj vizsgálata vagy gyógyszer beadása közben a nyelv erőszakos és vigyázatlan kihúzása, máskor az oldalra kihúzott nyelvnek szoros tartása akkor, midőn a ló fejével váratlan oldalmozgást végez a nyelvben harántirányú zúzott vagy szakított sebet idézhet elő. Az ilyen sebek a nyelv haránt átmérőjének irányába különböző mélységük lehetnek s a nyelv harmadára, felére vagy háromnegyed részére szorítkozhatnak, ritkábban pedig olyan mélyre terjednek, hogy a nyelv vége csak kis részlet útján függ még össze a nyelv gyökerével, sőt kivételesen a nyelv végéből kisebb-nagyobb részlet egészen leszakadhat. A sebek a nyelv végében vagy attól több cm.-nyire a nyelv gyökere felé, legtöbbször a nyelvfék tájékán keletkeznek és csak kivételesen helyeződnek a nyelvféken túl. Majdnem mindig a nyelvfék elülső végében jönnek létre a sebek akkor, ha a nyelv kézzel történő megfogás következtében szakad, amit az a körülmény magyaráz, hogy a ló nyelvének erőteljes tartása alkalmával a nyelvnek elülső végét majdnem a nyelvfékig kell kézben tartani. A nyelv hosszúsági átmérőjével párhuzamos vagy más irányú sebek ritkán észlelhetők, ilyeneket az állatok hegyes vagy éles tárgyak nyalogatása közben, továbbá fogbetegségek következtében szereznek, így a törött korona, a szabálytalanul kopott fog éles vagy csücskös széle, a nyelv felé helyeződött feles számú túlnőtt és a szabálytalan állású fog ejthet felületes vagy mélyebb sebet a nyelvoldalán. Az állatok nyelvüket evés közben maguk is megharaphatják, ha a nyelv bénult vagy gyuladás következtében megnagyobbodott és nem mozgatható, kivételesen pedig a szomszéd állat haraphatja le a nyelvvel játszó társának nyelvét (SWATY), vagy a ló elülső patájával saját nyelvére léphet és azt letépheti (THIERRY), illetőleg önmaga leharaphatja (LÜDECKE).

Tünetek. A felületes, nemkülömben a nyelv közpönaláig nem terjedő sebek esetében a szájból mérsékelt

mennyiségű vér folyik, az art. linguae profunda sebzése alkalmával pedig a vérzés tetemes lehet, de mindenkor beavatkozás nélkül is megszűnik. Az állatok a sebzés következtében lassan és óvatosan esznek, többé-kevésbé nyáznak, utóbb a száj levegője és a szájból kicsurgó nyál bűzös,



2. ábra. Nyelv haránt átmérőjének háromnegyed részéig terjedő sebzése.

ha pedig a nyelv vége hiányzik, akkor a falatot, különösen kezdetben, nehezen tudják a zápfogak közé helyezni, azt szájukból gyakran kiejtik (BOTSCHKOWSKI), de utóbb a legtöbb esetben megtanulnak a csonka nyelvvel enni és jól táplálkoznak, még ha annak vége a nyelvcsontig is hiányzik (SCHIMMEL). A lovak ilyenkor úgy isznak, mint a szárnyasok (MÖLLER), a kutyák pedig a vizet szürcsölve iszzák (SCHIMMEL).

A nyelv középvonalán túl terjedő harántirányú sebek esetében a nyelv környi vége. annak elégtelen táplálkozása következtében, legtöbbször elhal és ellökődik, kivételes esetekben azonban a vérkeringés szabályozódásával a gyógyulás a nyelv végének megtartása mellett akkor is bekövetkezik, ha a nyelv vége már kékes ibolyaszínű, hűvös tapintatú és dagadt s mint látszólagos holt testrész a szájból kilóg (BEKAREWITSCH, MAYER, BAYER), noha a nyelv végének hűvös tapintata, hiányos mozgathatósága, szederjes-kékes szineződése, vizenyős beszűrődése és bűzös szaga legtöbbször annak rövid időn belül való ellökődésére utal (BOTSCHKOWSKI).

Lefolyás. A nyelvben épen úgy, mint a szájjüreg falában lévő sebek általában rövid idő alatt gyógyulni szoktak, kivételt a nyelvfeéken jelenlevő sebek képeznek, melyek a fék lemezei közé nyomuló takarmányrészek és az élénk mozgékonyosság miatt nehezen gyógyulnak. A nyelv hosszában haladó sebek tökéletesen nyom nélkül gyógyulnak, a harántirányúak ellenben sekélyebb vagy mélyebb befűződés visszamaradásával hegednek, mert a seb szélei a gyógyulás ideje alatt egymással nem érintkeznek, sőt a nyelv vége az egészséges oldalra hajolván, egymástól távol állanak és mindegyik sebajak külön vonódik be hámréteggel. A nyelv végének elvesztése a lovat és kutyát kevésbé, ellenben a legelőn élő szarvasmarhát nagymértékben zavarja, az utóbbi, ha nyelvének nagyobb része hiányzik, legelni nem tud. A nyelvfeéken a sebész folytán tályogok és nehezen gyógyuló csatornák képződhetnek, amire az állalatti nyirokcsomók beszűrődése is figyelmeztet (MÖLLER).

Orvoslás. Mindenek előtt figyelembe kell venni azt, hogy a nyelvsebész feltételezése esetében a nyelvet csak óvatosan szabad a szájból kihúzni, különben a szokott erővel történő kihúzás alkalmával a nyelv a harántseb alapjában, különösen ha a seb mélyre terjed, könnyen leszakad. Szájtágító alkalmazása mellett a sebbe rakódott takarmányrészek eltávolítandók és a friss sebek, ha különben is arra alkalmasak varratok útján egyesítendőek (LISZIN, POPOW).

A seb varrásának előnye nemcsak a gyógyulás gyorsabb lefolyásában, de abban is mutatkozik, hogy nem marad a nyelvben befűződés, mely utóbb a nyelv környi végének mozgathatóságát zavarja. A kevésbé mélyreható, úgyszintén az egyesített vagy arra nem alkalmas sebek tisztántartást

igényelnek, s czélszerű az evés befejezése után az állatok száját tiszta vízzel vagy enyhe fertőtlenítő oldattal, gummicsővel ellátott fecskendő segélyével kiöblíteni és azután az állatra szájkosarat helyezni, hogy a következő etetésig ne szálahasson vagy felkötve tartani és tiszta vízzel teli edényt erősíteni a jászolhoz, melyben száját öblítheti. Ha a nyelv végében az elhalás jelenségei mutatkoznak, akkor azt a sebben gummicsővel történő lekötés útján csonkítani kell, de mert a mélyre terjedő, harántirányú sebek nem mindig okozzák a nyelvvégének elhalását, azért a csonkítást csak az elhalás határozott jelenségeinek mutatkozása alkalmával ajánlatos végrehajtani. A nyelv vége a gummicső alatt kis csonk meghagyásával, olló segélyével eltávolítható. Mindaddig, míg a gummicső a csonkkal együtt nem vált le, sőt még néhány napig azután is, a száj öblögetését folytatni ajánlatos. A csonkításra az ecraseur is használható (ZORN).

A nyelvfékben képződött tályogok alsó részükben felhasítandók, az elhalt nyelvfékfoszlányok pedig olló segélyével távolíthatók el. A nyelv környi része a vizenyős duzzanat csökkentése céljából masszálható vagy arra időnként nyomókötés helyezhető (FOMIN).

A nyelv oldalain jelenlevő sebek, különösen akkor, ha a nyelv dagadt, a zápfogak izgatásától megvédelmezhetők, ha a nyelv lágy ruhából készült és a nyelv nagyságának és alakjának megfelelő zacskóba helyeztetik, melyet a rávarrott szalagoknál fogva a szarvasmarha szarvához lehet erősíteni (LARRAT).

e) A nyelv heveny gyuladása. Glossitis acuta.

A nyelvbe hatoló idegen anyagok, tüskés, tövises vagy hernyók szőrét tartalmazó takarmány, gabonaneműek toklászai, felületesebb és mélyebb sebek, darázs- és méhszúrások, zúzódások, szakadások és maró anyagok (jászolmosáshoz használt karbololdat, mész, csípős kenőcsök nyalása, stb.) szolgáltatnak a gyuladás kifejlődésére alkalmat, máskor pedig az a száj nyálkahártyájának különböző természetű gyuladásaival egyidejűleg vagy azokhoz szövődve fejlődik ki. Fertőző betegségek közül a lépfene és a szarvasmarhák vérömléses septikaemiája esetében észlelhető a bántalom. Az előidézők természete szerint a gyuladás majd csak a nyálkahártya-

ban lép föl (Glossitis superficialis), majd pedig az izomzatban is (Gl. profunda). A nyelvbe fúródó idegen testek, sebzések és az ezt követőleg fertőzés kapcsán keletkező gyulladás a nyálkahártyaalatti vagy izomközötti tályogképződésben nyilvánul (Glossitis phlegmonosa).

Tünetek. A gyulladás következtében a nyelv beszűrődik, oldalain a zápfogak benyomatai vagy azok által okozott elhalás látható (decubitalis fekélyek), kevésbé mozgékony és emiatt evés alkalmával a fogsorok közé juthat és rajta harapás folytán zúzott sebek keletkezhetnek, kékes-szederjes színű, a szájból a metsző- és zápfogak között egyik vagy másik oldalon kilóg. A nyálkahártya lepedékes, gyakran bűzös, tapadós nyállal bőven borított. Némelykor rajta helyenkint elődomborodások mutatkoznak, melyek kezdetben tésztás tapintatuak, utóbb sárgás-szürke szineződésűek, majd hullámzást mutatnak és a genyedés mélyebb vagy felületesebb elhelyeződése szerint a tályog előbb-utóbb feltörik. Az izomzatban mélyen fekvő tályogok csak hosszabb idő múlva törnek föl és eközben a genyedés a nyelvcsontban necrosist okozhat. A duzzanat a tályog feltörése vagy fölnyitása után, ha több tályog nincsen fejlődőben, rohamosan apad (MOHR).

A nyelvben a beszűrődés a nyálkahártya feszes voltánál fogva s mert igen kevés a nyálkahártyaalatti kötőszövet, könnyen okoz elhalást, midőn az kékes vagy szederjes-vöröses színűvé válik s a nyálhártya különböző nagyságú területeken bűzös, nyállal kevert foszlányokban ellökődik, s az alap e területeken egyenletes sarjakkal borított, némelykor pedig fekélyes, bűzös, genyes, eves anyaggal borított, lágy tapintatú, szennyes barnavörös színű, néhány mm-nyire kivájolt és szélei szabálytalanul fogazottak. A rágás és nyelés, a beszűrődés nagyságához mérten nehezített, a lélekzés hasonlóképen nehezített, ha a beszűrődés a nyelv hátulsó részére és innen a garat falára is átterjedt. A nyálelválasztás fokozódott, az a szájból felhalmozódik vagy nyúlós fonalakban kifolyik, a száj levegője bűzös.

Lefolyás. A betegség a gyulladás kiterjedése és természete szerint több napig eltarthat, miközben az állatok keveset esznek és emiatt elgyengülnek. A gyulladás csökkenésével kapcsolatban a beszűrődés enged, a mozgékonyosság helyreáll, a nyelés és rágás szabályozódik. Míg máskor főképen a gyulladás hosszas tartama alkalmával a kötőszövet sarjad-

zása és zsugorodása folytán a nyelv állandóan tömött, kemény (deszkanyelv) és kevésbé mozgékony marad (ZUNINGER). Mélyen helyeződő tályogok feltörése vagy felhasítása után az üregek sarjadzás után töltődnek ki, a hegszövet zsugorodása következtében pedig ugyanott behúzódások keletkeznek, ha pedig a genyedés a nyelvcsonthoz okozott elhalást, az u. n. nyelvcsont-sipolyok keletkeznek, mely esetben a gyógyulás csak az elhalt csontrészlet ellökődése vagy eltávolítása után várható.

Orvoslás. Az idegen anyagok eltávolítása, maróanyagok közömbösítése után a száj gyakori öblítése, akár tiszta hideg vízzel is, a legfontosabb feladat, ezzel a nyál- és ételmaradékok, melyek bomlása a gyuladást fokozza, eltávolíttatnak. Súlyosabb esetekben ajánlatosabb víz helyett összehúzó és fertőtlenítő szájvizet használni (2⁰/₀-os chlórsavas kálium, 4⁰/₀-os bórvíz, 2⁰/₀-os timsóvíz, 1⁰/₀-os felmangánsavas kálium stb.); a fekélyek pokolköoldattal, majd utána konyhasós vízzel érinthetők.

A tályogok felnyitandók és tartalmuk kiürítése után üregük kiöblítendő és azután 4--5⁰/₀-os chlórzink-oldattal vagy jódtincturával (jódtinctura és rathaniatinctura egyenlő mennyiségben) kitörölhető. Mindezek mellett különös gondot kell fordítani az állatok táplálására, takarmányul folyékony anyagok, továbbá zöldtakarmány, majd puha válogatott széna, kutyáknak pedig tej szolgál.

f) A nyelv idült gyuladása. Glossitis chronica.

A nyelv idült gyuladása igen különböző természetű fertőző-anyagok következtében fejlődhet. A leggyakoribb okozója különösen a szarvasmarhák idült nyelvgyuladásának a *Streptothrix actinomyces* nevű hasadó gomba, ritkább a nyelv actinomykosisos gyuladása lóban (GRUBER). A fertőzés száraz takarmány, leginkább az árpa-kalászkok közvetítésével történik, a gomba főleg a növények levegőcsatornáiban tartózkodik (BOSTRÖM) és az éles fogszélek által ejtett vagy más körülmények folytán támadt sebeken keresztül a takarmánnyal együtt a nyelv állományába behatol. Idősebb szarvasmarhák nyelvébe a gomba behatolását az a körülmény segíti elő, hogy kétéves korán túl a korral nagyobbodó nyelvhati dudor előtt, a fonálarakú szemölcsök sorvadása

következtében, a nyálkahártya haránt félhordalakú területen megvékonyodik és egyúttal itt harántredőktől határolt barázda keletkezik, melyben merev takarmányrészeket könnyen megakadnak és a nyelv azon részében összpontosuló mozgás közben, annak izomereje által a vékony nyálkahártyán keresztül a nyelv szövetébe beszoríthatnak (BREUER A., GUITTARD).

Kórbonczstan. A sugárgombás gócz kivételesen a nyelv valamely részében egyes számban lehet jelen (Glossitis circumscripta), midőn az illető helyen a nyálkahártya kevésbé kiemelkedik s a bemetszés alkalmával szívósabb kötőszöveti tokba ágyalt, jellemző lágy gócz látható. Legtöbbször azonban a fertőzőanyag a nyelv nagy részében idéz elő megbetegedést, ami nyilván a nyelv élénk mozgásában leli magyarázatát. Ez esetben síma nyálkahártyával borított kissé kiemelkedő számos barnás folt látható a nyelv oldalain és az alsó felületén, később e helyeken sárgás kis gömbök mutatkoznak s ugyan ilyenek láthatók bonczolás alkalmával az izmok között a kötőszövetben elszórva (*Actinomykosis disseminata linguae*). A göböket szívós kötőszöveti tok veszi körül, melynek közepében sűrű genyszerű vagy sajtos-meszes anyag foglaltatik. Idült esetekben az elszórt göböök között a kötőszövet, az izomszövet rovására, sarjadzik és utóbb zsugorodik és a nyelv tömött, szívós, hegszerű tapintatot nyer (Glossitis actinomycotica indurativa). A kötőszövet sarjadzása folytán a nyelv megnagyobbodik, kemény (*deszkanyelv*), kevésbé mozgékony, a kötőszövet zsugorodása miatt pedig rajta behúódások keletkeznek, a kötőszövet zsugorodása a nyelv elülső részében a nyelv hegyének alakját vagy irányát megváltoztatja.

Némelykor a nyelvben is hasonlóan, mint a laza kötőszövetben, a gombatókék körül a csomók genyesen ellágyulnak, összefolynak és tályogok keletkeznek, melyeket szívós kötőszöveti tok vesz körül. A tályogok sajátságos zsirlényű, szét nem folyó, hanem kolbászszerűen előtoluló sárgás-szürke, genyemű anyagot tartalmaznak.

Az esetek más részében a fertőzés folytán az ú. n. *nyelvháti fekélyek* keletkeznek, midőn a nyelv háti dudor előtt egy vagy több kerek vagy hosszúkás alakú anyaghiányok láthatók, melyeket fehéres tömött szövet határol s alapjukban számos bemélyedés van és azokból szőr vagy növényi rost emelkedik ki, a fekélyek környékének meg-

nyomásakor azok alapjából sárgás-zölde színű, nyúlós anyagba ágyalt növényi rostok nyomulnak elő. Nyilván actinomykosisis eredetűnek kell tekinteni a francziák által *trou de la langue*-nak nevezett fekélyeket is, melyeket a takarmány izgatásából származtatnak s némelykor a nyelv alsó felületéig mélyednek és ha felületesek kitisztogatás után, aloe-festvény, karbólos alkohol, majd sublimat-oldat vagy chlór-zink-oldat ecsetelésére gyógyulnak. A nyelv izomzatán áthatoló fekélyek ellenben csak nyáron gyógyulnak meg, midőn az állatok zöld takarmányt esznek (GUITTARD). A fekélyek kivételesen gümőkóros fertőzésre nyújtanak alkalmat (RUSER).

Lovak nyelvében actinomykosisis természetű megbetegedés ritkán fejlődik, azonban itt is lényegileg hasonló kórboncz-tani elváltozások fejlődnek (TRUELSEN, ZSCHOKKE, GRUBE, STRUBE). Nem gyakori a betegség sertések és juhok nyelvében.

Ritkábban szarvasmarhák nyelvének megnagyobbodását és megkeményedését nem actinomykosisis eredetű gyuladás is okozhatja, a mint az PFLUG idevonatkozó vizsgálatai kimutatták, hanem a *deszkanyelv a kötőszövet rostos hyperplasiája következtében is keletkezhetik*, mely a legtöbb esetben, ha nem is mindenkor, szövetközötti nyelvgyuladás következménye. A kötőszövet-szaporodás legtöbbször a nyelv testében mutatható ki, ott a metszéslap fehér, síma, kevésbé nedvdús, az izomszövet teljesen hiányzik és az ujonnan képződött kötőszövet következtében kemény.

Mikroszkópos metszetekben a szívós-rostos kötőszövetben csak itt-ott láthatók sorvadtt izomrostok és nagyobb számban mikroszkópos kicsinységű leukocytákat tartalmazó lágyútt góczok, melyek ugyan hasonlítanak a sugárgomba által előidézett góczokhoz, de azokban gombok nem fedezhetők föl (JOHNE, PFLUG, SIEDAMGROTZKY, IMMINGER).

IMMINGER vizsgálatai szerint gyakoriság tekintetében az actinomykosisis nyelvgyuladás a nem actinomykosisis nyelvgyuladáshoz úgy aránylik, mint 3:7-hez. Az utóbbinak két alakját különbözteti meg, az egyikben a daganat a nyelv végében, a lob tüneteinek kíséretében jelentkezik, a másikban a daganat, mely fibromaszerű újképlet jellegét mutatja, a nyelvháti dudor tájékán, öreg állatokban fejlődik. Itt a daganat élesen határolt és keményebb a nyelv hegyé-

ben fejlődő daganatnál. Gyakoriság tekintetében úgy aránylanak egymáshoz, mint 20 : 1-hez.

A nyelv gümökóros eredetű megbetegedése általában nem olyan gyakori, mint azt régebben hitték, midőn az actinomykosisos deszkanyelvet is annak tekintették. Ez esetben a sajtos góczok elszórta a tömött dudoros nyelv állományában vagy csak a nyelvhati dudor előtt található. Sertésben és szarvasmarhában *borsókák* (NOACH), továbbá szarvasmarhákban, juhokban, ritkábban lovakban még *Sarkosporidiumok* okozhatnak a nyelv és az ajkak izomzatában szövetszapóródást (HÖFLICH) és lehetséges, hogy nyirokér-tágulással *elephantiasis* is előfordulhat, úgy, mint az az emberekben megállapított. Juhok (HUTYRA-MAREK) és szarvasmarhák (NOCARD) nyelvében kivételesen *actinobacillusok* is okozhatnak megbetegedést.

Tünetek. A klinikai jelenségek alapján legtöbbször csak a nyelv idült gyuladása és az annak következtében keletkező megnagyobbodása állapítható meg, míg a betegség közelebbi lényegének határozott megállapítása a nyelv önálló megbetegedése esetében csak mikroszkópos vizsgálat útján lehetséges.

A kezdeti szakban a nyelv teriméje némelykor a gyuladás kifejezett jelenségeivel kapcsolatban megnagyobbodik (ZSCHOKKE), a nagyobbodás olykor a nyelv gyökére (actinomykosis), máskor a nyelv testére (rostos hyperplasia) vonatkozik, ritkábban jelentkezik az a csúcsában; a daganat tömött tapintatú, merev, fájdalmas, a mozgékonyosság csökkent és emiatt a rágás nem történik szabályosan. A betegség előrehaladottabb szakában a nyelv kékes-szedes színű, néha fekélyes, vivőerei tágultak, felülete dudorzos, a kékes-vörös színű dudorok, mint kisebb-nagyobb göbök a nyelv oldalán és alsó felületén a nyelvnek a kézben történő csúsztatása közben vehetők észre. Némelykor behúzóadások vagy elferdülések láthatók rajta, ami szintén actinomykosisos megbetegedésre utal. Ha a megnagyobbodás (*Makroglossia*) igen nagy fokot ért el, a nyelv oldalain a zápfogak benyomatai láthatók és mert nem fér el a szájban, abból kilóg s a szájrés záródását akadályozza. A toroktájék vizenyősen beszűremkedhetik és megduzzadhatnak az állalatti nyirokcsomók. Az evés akadályozott, ha a takarmányt a szájukba veszik, amennyiben azt csak nehezen képesek falattá alakítani és a zápfogak közé

helyezni, sokszor anélkül, hogy rágó mozgásokat végeznének, a takarmányt a szájukban tartják. Szarvasmarhák legelni nem tudnak, a folyadék felvétele és nyelése azonban jól történik. Súlyosabb esetekben, különösen ha a nyelv gyökében van jelen a megnagyobbodás, a nyelés és lélekzés is akadályozott; az utóbbi tünet főképpen az evés alkalmával észlelhető, ilyenkor a betegek hörögve vagy sípolva lélekzenek, a nyelés nehezített voltát jelzi a nyálazás is, a nyál nyúlós fonalakban lóg ki az állatok szájából. A nyelés akadályozottságának arányában az állatok lesóványodnak. A diagnosis pontosabb megállapítása céljából a daganatba bemetszések eszközölhetők és a sebek felületének kaparékai mikroszkópos vizsgálatra használhatók (GODBILLE, PLOTTI).

Kórjósolat. Miután a nyelv megnagyobbodása nem egy és ugyanazon kórokok jelenlétére vezethető vissza és a betegség közelebbi természete a klinikai vizsgálat útján nagyon sokszor nem állapítható meg, a kórjósolat egyik irányban sem állítható fel határozott alakban. Azonban az actinomykosisos és actinobacillosisos megnagyobbodás esetében, különösen, ha a nyelés és lélekzés nehézségei még hiányoznak, a kórjósolat általában kedvező, (THOMASSEN, REIDINGER 19 esete közül 16 gyógyult, UTZ).

A kötőszövet hyperplasiája folytán keletkezett makroglossia gyógyulására vonatkozó tapasztalatok ezideig még hiányoznak, mindenek szerint azonban azokban az esetekben, melyekben az izomszövet nagy részét hegesen zsugorodott kötőszövet foglalta el, a gyógyulás nem várható, sőt mert a betegség keletkezésének oka még nem ismeretes, a folyamat tovaterjedése sem akadályozható meg. *Sarkosporidiumok* nem okoznak olyan súlyos elváltozásokat, hogy a nyelv mozgásában és a rágásban zavarok mutatkoznának.

Orvoslás. A streptothrix actinomyces és actinobacillus fertőzésből eredő megbetegedés esetében belsőleg jódkálium adagolása és helybelileg is jódk alkalmazása ajánlható. A helybeli orvoslás céljából törülközőkendő segélyével a nyelvet lehetőleg a szájból ki kell húzni és abba kemény szőrécset segélyével jódtinktúrát, jódvasogent vagy jódphenolt dörzsölni. A jódnak a mélybe való hatolását elősegíti a nyelvnek hosszában történő scarificatiója. A nyelv ecsetése hetenkint kétszer eszközölhető. Újabban hatásosabbnak

bizonyult a jódtinkturánál a jódivasogen és a jódphecol (REEKS). Belsőleg növendékmarhának naponta 4—6 grm, felnőt állatnak 8—10 grm jódkálium vagy jódnátrium ivóvízben vagy $\frac{1}{2}$ liter vízben oldva a szájon keresztül nyújtható. A belső orvoslást a jódmérgezés elkerülése céljából tíz napi időközök kihagyásával heteken keresztül a betegség gyógyulásáig lehet folytatni. Az előrehaladott esetekben a gyógyulás kétségesebb lévén az állatokat mielőtt lesóványodnának, ajánlatos húrra értékesíteni. Fontos a betegség ellen való védekezés, melynek módja felől a belgyógyászati tankönyvek nyújtanak tájékoztatást. A kötőszövet nem mykotikus eredetű szaporodása gyógyszereléssel nem akadályozható meg, miért is, ha már következtében a rágás zavarai mutatkoznak, csak a húrra való értékesítés ajánlható (IMMINGER).

g) A nyelv elhalása és lefűződése.

Eltekintve a sebések és gyuladások kíséretében gyakran beálló elhalástól, az észrevehető szakadást nem okozó túlnyújtások vagy zúzódások és a nyelvre fűződő idegen testek nyomása is okozhat a nyelvben elhalást. A nyelv erőszakos kihúzása közben történő zúzás és túlnyújtás nyilván az ekközben beálló vérerszakadás (STEFFEN) és talán a nyelv véreirenek thrombus vagy embolus útján történő elzáródása miatt lehet az elhalásnak oka (PETIT). Némelykor az elhalás közelebbi oka nem is deríthető ki (SCHIMMEL: Aglossa canis aquisita). Az idegen testek közül legtöbbször a kutyák és a nyalakodni szokó szarvasmarhák nyelvére fűződő véreerek harántmetszeteiből készült karikák (BARRIER, CARUCCI, PLÓSZ), vaskarikák (KITT) és fonálhurkok (PEUCH) szerepelnek, melyeket az állatok evés vagy játszás közben vesznek föl. Lovakban a nyelv kilógatásának megakadályozására szolgáló vagy tisztogatás közben a fékezésre használatos lekötőfonalak rajtafelejtés esetében okoznak nyomásuknál fogva strangulációt. A stranguláció sokszor a nyelvfék tájékán keletkezik, nyilván mert a nyelv hegyére fűződött tárgyaktól az állat szabadulni akarván, nyelő mozgásokat végez, miközben az hátrafelé egészen a nyelvfékgig csúszik. A nyomás miatt a nyelv környi végében kezdetben csak vivőeres pangás és vizenyős beszűródés keletkezik, de később abban a vér-

keringés egészen megszűnik és a nyelv környi vége a lefűződés helyéig elhal.

Tünetek. Az állatok nyelvüket öltögetik, ajkukat idegen tárgyakhoz dörzsölik, kutyák leülnek és egyik vagy mindkét elülső lábukkal a szájukat kaparják, eledelhez nem nyúlnak. A feltárt szájban a kékes-szederjes színeződésű, beszűrődött nyelv látható, a beszűrődés a nyelvek tájkán élesen határolódott s ugyanott a lefűző idegen tárgy látható, de gyakran a lefűződés határában a duzzadt nyelv annyira ráborul a lefűző tárgyra, hogy annak jelenléte csak tapogatás útján vehető észre. Az idegen tárgynak el nem távolítása esetében a nyelvkörnyi vége sötétkékes, majd fakószürke színeződésű, hűvös, puha tapintatú, a szájból kilóg s abból bűzös nyál is csurog, utóbb pedig az elhalás határában megkezdődő elhatároló gyuladás kíséretében a lefűző tárggyal együtt ellökődik. Ha a lefűző tárgy nem okoz nagy nyomást, akkor az hosszú ideig a nyelven maradhat, anélkül, hogy elhalást okozna, hanem a nyelv vége a passiv hyperaemia folytán megnagyobbodik, míg a lefűződés helyén körköresen sorvad. A nyelv végének megnagyobbodása a lefűzőkarika leesését megakadályozza és az évekig a nyelven maradhat (KITT).

A lefűző tárgynak eltávolítása után a nyelv környi vége nem ritkán még akkor sem hal el és lökődik el, ha a nyálkahártyában az elhalás határozott jelei is láthatók voltak, vagy az már fakó-szürke foszlányokban ellökődött, mert ilyenkor a nyomás a nyálkahártyára vonatkozott míg a nyelv állományában csak kisebb fokú vérkeringési zavar fejlődött.

Orvoslás. A nyelvre fűződött idegen tárgyat a duzzadt nyelvről lehúzni legtöbbször nem sikerül s azért azt megfelelő ollóval (csontollóval) kell átvágni és a szilárd tárgyakat szétfeszítés után eltávolítani. A környi végben pólyázás vagy masszálás segélyével a vizenyő felszívódása elősegíthető, illetőleg a vérkeringés szabályozható. A közelgő elhalás elhárítására scarifikáció szolgálhat, ezzel a feszülés és az azzal járó vérkeringési zavar csökkenthető. Egyebekben a száj öblögetésére kell gondot fordítani.

h) Daganatok a nyelvben.

Állatok nyelvében daganatok általában ritkán fejlődnek s ezideig a következők kerültek észlelés alá.

1. *Papillomák* leginkább kutyák nyelvében (GRACIA, PÜTZ, KONINSKI, FRICK, HOBDAJ, PLÓSZ) kivételesen igen nagy számban keletkeznek s egyidejűleg a szájüreg falában, az ajkakon és a foghúson is láthatók. Gombostűfej egészen mogoró nagyságuk, némelykor elszórtan, máskor egymás mellé sorakozva helyeződnek a nyelv valamelyik részében. A táplálék felvételében és a rágásban zavarokat nem okoznak, azonban a daganatok között megmaradó tápszer és nyál bomlása miatt szájhurut fejlődhet és egyben bűzös szagúvá válhat a száj levegője (saját észlelet). Szarvasmarhák nyelvének felületén némelykor a papillák túltengenek s egészen mint egy cm hosszúságú fonálszerű kemény képletek sűrűn egymás mellett helyeződnek.

Orvoslás. A nagyobb papillomák olló segítségével eltávolíthatók és alapjuk pokolkövel s utóbb konyhasó-oldattal érinthető. Tekintettel a daganatok nagy számára, nem ajánlatos egy alkalommal sok daganatot eltávolítani, hanem az operációt akkor folytatni, ha az előzőleg leollózott daganatok sebei már begyógyultak. Legtöbbször azonban orvoslás nélkül is hagyhatók, mert a daganatok minden kezelés nélkül is eltűnnek.

2. *Fibromák.* Ilyenneknek kell tekinteni a nyelv gyökerének hyperplasiás megnagyobbodását (PFLUG, KITT, IMMINGER), nemkülönben az éles fogszélek sebzéséből vagy azok állandó izgatásából eredő túlsarjadzásait (STOCKFLETH). A daganatok tömött összeállásúak, metszéspapjuk száraz, fehér; néha széles alapúak, egész két ököl nagyságúak vagy kocsányosak. A nagyobbak a nyelv mozgását és a rágást akadályozzák.

A kocsányos daganatok alapjukban leköthetők, illetőleg ecraseur segítségével lezúzhatók. A hyperplasiás induráció esetében hevenyebb esetekben jódecsetelés és belsőleg jódkálium ajánlható (MÖLLER). A nyelv gyökerén helyeződő széles alapú fibromák nem orvosolhatók, míg ugyan ilyenek a nyelv hegyében a nyelv csonkításával távolíthatók el.

3. *Epitheliomák* ló nyelvének gyökerén és a gégefedő elülső részén egészen 220 grm. súlyú, tojásdad alakú, síma felületű daganatok alakjában helyeződhetnek (BENJAMIN). A daganat miatt a nyelés nehezített, a nyelés zavara abban a pillanatban jelentkezik, midőn a falat az isthmus fauciumon áthatol. A nyelés zavara miatt férenyelés és üszkös tüdőgyulladás fejlődhet.

A kocsányos daganatok előzetes gégemetszés után vagy a szájon át esetleg lezúzás vagy letépés útján volnának eltávolíthatók.

4. *Fibrosarcomák, myxo-sarcomák*, (MIDDLEHURST) *carcinomák* lóban és kutyában állapítottak meg, tömött tapintatúak, símák vagy lebenyzetesek, nagyságukhoz képest a rágást többé-kevésbé zavarják és csak a nyelv hegyén helyeződök távolíthatók el a nyelv csonkítása útján.

5. *Tömlős daganatok*, melyek nyálkamirigyek kivezető csatornáinak elzáródásából keletkeznek, nem ritkán észleltettek lovak nyelvének gyökerén; a daganatok kocsányosak és egészen tojásnagyságot érhetnek el. A nyelést akadályozzák és a lélekzést akkor, ha a kocsány hosszú és a daganat az aditus ad laryngembe nyomulhat.

Láztalan állapot mellett a nyelés és lélekzésnek csak időnkint beálló zavarai engedik a kocsányos daganat jelenlétét feltételezni, pontosabb felvilágosítást a villamos gégetükörrel vagy a szájba mélyen betolt kézzel történő vizsgálatai vagy pedig a gégemetszés adhat. LESBRE esetében a ló fuladás következtében elhullott, a fuladás olyképen következett be, hogy a növekedő daganat, midőn az inyvitoriát érintette, reflex úton nyelő mozgást váltott ki s mert a daganatot kocsánya a nyelv gyökeréhez kötötte, az állat azt nem nyelhetette le, hanem még inkább benyomult a gége bemenetébe és oda beékelődvén üregét elzárta.

A kocsányos daganatok eltávolítása a szájüregen vagy a laryngotomia útján feltárt gégen át letépés vagy ecraseur-rel való lezúzás útján történik (SCHLITZBERGER), míg a széles alapúak kifejthetők, esetleg felhasítás után tüzes vassal, valamint jódtinktúrával roncsolhatók (MÖLLER).

i) A nyelvcsont törése.

A nyelvcsontban törések általában ritkán keletkeznek, amint azt az irodalom ide vonatkozó adatainak csekély száma is mutatja. Az esetek legnagyobb része lovakra vonatkozik, kivételesen törik a nyelvcsont szarvasmarhában és kutyában (MÖLLER), míg a többi állatokra vonatkozólag adatok az irodalomban nem találhatók. A törések ritkaságát a csont rejtett helyeződése magyarázza. A törés okai között lórúgások, különösen ha a patkó sarkai hosszúak (HERTWIG),

szarvdőfések és bottal történő szúrások, a nyelv erőszakos kihúzása (GURLT) és lovaglás közben a ló fejének túlságos beszegése (HOFFMANN) szerepelnek, kutyákban a sodronyhúrokkal történő elfogatás okozhatja (MÖLLER). Ezekon kívül nyilván az állcsont ágai között helyeződő területre gyakorolt mindazon zúzás válthat ki törést, melynek következtében a nyelvcsont a gerincoszlop felé nyomul. Emberekben öngyilkossági célból megkísérelt és nem sikerült akasztások alkalmával észlelik. Létre jöhet a törés a csont testében, a kis és nagy ágaiban, illetőleg a nyelvnyújtványában.

Tünetek. A leginkább szembeötlő tünet a *nehéz* vagy épen *lehetetlen nyelés*, majd vizenyős és véres beszűrődés támad a nyelvben és a torokjáratban, az utóbbi szövődmények folytán az állatok bőven nyáznak, duzzadt nyelvük, melyet nem mozgatnak, szájukból kilóg, a félig rágott takarmányt pedig szájukban tartják. A nyelvnek közelebbi megvizsgálás céljából történő kihúzása fájdalmas, a nyelv mozgatása közben, ha csontvégei egymástól nem tértek el nagyfokban vagy nincsen tetemesebb mennyiségű vér a csont törött végei között, dörzszörej állapítható meg. Fájdalmas a torok tájék nyomogatása, nemkülömben a köhögés mesterséges kiváltására szokásos gégenyomás is.

Nyilt törés alkalmával a felsorolt tüneteken kívül *szájvérzés* jelentkezik és a nyelv gyökerének tapogatása, máskor a torokjáratban jelenlevő seb sondázása közben a nyelvcsont érdes vége tapintható. Hogy a csont letört vége helyéből mennyire kitérhet azt RUPPRECTH-nek lóra vonatkozó esete bizonyítja, melyben a nyelvcsont baloldali nagyágának letört felsőharmada szabadon feküdt a baloldali légzacskóban.

Lefolyás. Fedett törések legnagyobb része 6—10 hét lefolyása alatt gyógyulni szokott, miközben azonban az állatok tetemesen lesoványodnak. Nyilt törések alkalmával a nyelvben és a nyelv gyökere alatt a torokjáratban vagy az állcsont szöglete tájékán tályogok képződhetnek, melyeknek ürege a csont elhalt részletének hetek múlva történő ellökődése után töltődik ki véglegesen. Kedvezőtlenebb esetekben a nyelv gyökerében fejlődő-genyés gyuladás abban tályog képződésre vezet vagy a fültömrigy körüli kötőszövet és a légzacskó következményes genyes gyuladását okozhatja (SIEDAMGROTZKY), az utóbbi következményeket válthatja ki a lég-

zacskóba hatoló csontrészet is, mely vándorlása közben a légzacskó falát átfúrja, illetőleg elvérzésre vezető szakadást idéz elő a légzacskó mellett haladó valamelyik nagy vérérben (RUPPRECHT, BOLLE).

Kórjelsés. A fedett törés megállapítása crepitáció hiányában nehézségekbe ütközik s annak fennforgására a részletes előzmény ismerete és a jelenlevő tünetek mérlegelése mellett is csak valószínűség szerint lehet következtetni.

Leginkább részleges nyelvszakadás és idegen test megakadása a torokban jöhetne tekintetbe, a betegség hosszabb fennállása esetében pedig idült garatgyulladás, a garat falában helyeződő és garat mögötti tályagok jöhetnének szóba. Az elkülönítés a csont áttapogatása és főképen a nyelv mozgásának fájdalmassága vagy a fájdalmasság hiánya útján lehetséges. A nyilt törés jelenlétére a csont törött érdes végének tapintása utal.

Orvoslás. Az állatok erőben tartására megfelelő, főképen folyékony anyagok etetésével, esetleg tápláló csőrök nyújtásával kell törekedni. Szálas takarmány rágásával járó nyelv mozgás az állatoknak nemcsak fájdalmat okoz, de elősegíti a törött csontok kitérését és késlelteti a hegedést. Nyilt törések alkalmával a seb és a száj öblítése a genyedést korlátozza, kiálló csontvégek csonttolló segítségével eltávolíthatók, a tályagok és az ú. n. nyelvcsont sipolyok pedig a sebészet szabályai szerint kezelendők.

i) A nyelv bénulása. Glossoplegia. Paralysis linguae.

A nyelv izmait motoros és vasomotoros ágakkal a Nervus hypoglossus látja el, mely kutyákban még ágakat ad a M. thyreoidesba, a sternohyoideusba, a sternothyreoidesba és az omohyoideusba. Az ideg a For. hypoglossi-n hagyja el a koponya üreget, a tizedik és tizenegyedik ideg között halad az Art. carotis externa ágazódását keresztezi és az A. max. externa kíséretében futva átsap a nyelvcsont kis ágán és a M. styloglossus ventralis szélén eléri a nyelv alapját, melyben felületes és mély ágra oszlik. A Nervus hypoglossus bénulását lefutásában vagy eredési helyében a nyúltvelő caudalis részében a negyedik agygyomor alapjában keletkező megbetegedések okozhatják.

Kóroktan. Az ideg peripheriás részében megbetegedést okozhat daganatok nyomása, idegen tárgyak befurakodása a nyelvbe, tályog vagy más természetű gyuladás a nyelvben. (MÖLLER—FRICK), továbbá sebzés (KATER), a nyelv erőszakos kihúzásával járó idegvongálás. A peripheriás bénulás sokszor a nyelvnek egyik felére, de nem ritkán mindkettőre szorítkozik, amint hogy a nyelv erőszakos túlnyújtása egyidejűleg mindkét idegben okozhat vérzést és szakadást. A középponti idegrendszer megbetegedései folyamán észlelhető a nyelv-bénulás az agyvelő betegségnek részletjelenségét alkotja és a rágóizmok, anyak, valamint a nyelvcső bénulásával együttesen jelentkezik. A középponti bénulás esetében, mert a két hypoglossus közvetlen egymás mellett ered, a bénulás legtöbbször a nyelv mindkét felében jelentkezik, így látható az agyvelő heveny gyuladása, heveny belső agyvelővízkór, nyúltvelőhűdés, AUJESZKY-féle betegség és veszettség esetében. Mászor fertőző betegségek lefolyása közben (influenza) mutatkozik a nyelv-bénulás, midőn mikroorganizmusok vagy még inkább azoknak mérgező anyagai okoznak az idegben gyuladást; végül mérgezések (főleg ólommérgezés) esetében.

Tünetek. Féloldali bénulás alkalmával a nyelv a szájból állandóan az egyik vagy másik, a bénulás ellenkező oldalán kilóg, az állat nem tudja azt visszahúzni, a nyálkahártyája száraz, repedezett, máskor rajta a fogak zúzásából sebek láthatók, a beteg oldalon a nyálkahártya élénkebben piros (vasomotoros hűdés) és kezdetben, ha összenyomatás vagy ideggyulladás az oka a bénulásnak, hyperaesthesia lehet jelen, utóbb azonban érzéstelenség fejlődik. A nyelv térfogatának megkisebbedése és petyhüdttsége a megbetegedés második hetében már szembetűnővé válik és a sorvadás olyan nagy fokot érhet el, hogy a megfelelő nyelvfélben az izomszövet annyira elenyészik, hogy a nyálkahártya lemezei érintik egymást (KATER). Az eledel rágása és nyelése nehezen történik, az utóbbi különösen akkor, ha a bénulás magasan a nyelv gyökerére terjed, ilyenkor a felvett takarmány egy része a szájból a nyelv és fogsor között marad.

Két oldali bénulás esetében, a nyelv középen lóghat ki a szájból és a táplálkozás zavarai még nagyobb mértékben mutatkoznak, kutyák folyadékot nem tudnak felvenni, lovak pedig libamódjára isznak. A nyelvben előálló következményes jelen-

ségek pedig a nyelv mindkét felében észlelhetőkké válnak. Mesterséges táplálás hiányában az állatok lesoványodnak.

Elkülönítő kórjelsés. Leginkább a nyelvben fejlődő gyuladásos folyamatok, midőn a megnagyobbodott nyelv nem férven el a szájban és abból kilóg, téveszthető össze a nyelvbénulásával, annyival is inkább, mert a gyuladással egyidejűleg bénulás is lehet jelen. Az elkülönítés azon jelenség alapján lehetséges; hogy az állat a szájából kilógó nyelvet bénulás esetén nem képes visszahúzni, egyben ugyanezen tünet szolgál az ú. n. nyelvlogatástól való megkülönböztetésre is. Ez utóbbi esetben az állatok az evés alkalmával nyelvüket szabályosan használják és azt rossz szokásból vagy játékból csak időnként, főleg kantározott állapotban lógatják ki szájukból.

Kórjóslat. Féloldali bénulás, főleg ha az a nyelvet érő valamely traumás behatásnak következménye és az elfajulási reakció még nem állott be, gyakran gyógyul. Azokban az esetekben, melyekben gyógyulás már nem várható az állatok használhatósága attól függ, hogy azok mennyire tudnak táplálkozni. Két oldali bénulás középponti eredetre mutat, még inkább akkor, ha a középponti idegrendszer megbetegedésének kiegészítő tünetét alkotja és ez esetben a jóslat az illető alapbetegség természete szerint módosul. Peripheriás eredetű két oldali bénulás általában, különösen pedig, ha az első két héten belül teljes elfajulási reakció lépett fel, kedvezőtlenül ítélendő meg, mert gyógyulásra kilátás nincsen s az állatok rendszerint nem képesek elegendőképpen táplálkozni.

Orvoslás. A nyelv zúzódásos vagy gyuladásos megbetegedésével kapcsolatos bénulás esetében az orvoslás az alapbetegség ellen irányul, a visszamaradó bénulás orvoslása masszálással, villamozással, esetleg strychnin befecskendezésekkel volna megkísérélhető. Ha a bénulás a nyelv végére szorítkozik és javulás már nem várható, a táplálkozás pedig nem kielégítő, akkor a nyelv vége csonkítható (KÖNIG). Hízó állatokat, mielőtt a bántalom miatt lesoványodnak, ajánlatos húsrá értékesíteni.

k) Békadaganat. Ranula.

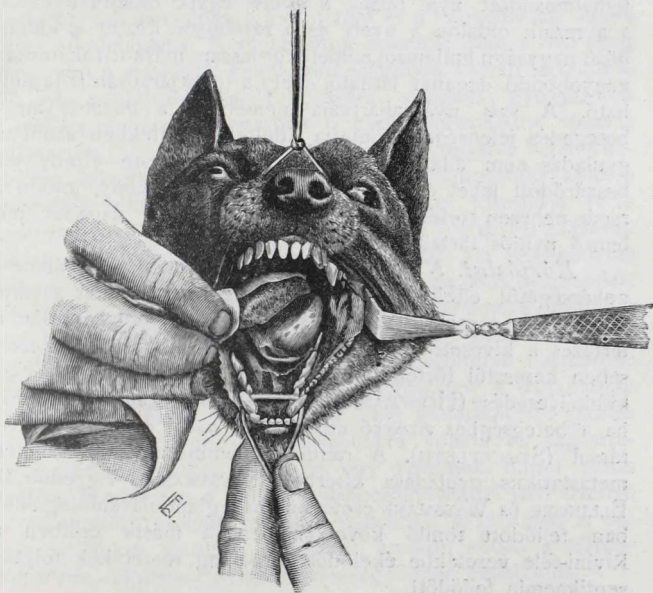
Békadaganat alatt a szájüreg alsó falában, a nyelvfelek szomszédságában fejlődő tömlőszerű daganatokat szokás érteni

és az elnevezés onnan ered, hogy az ember hangja a daganat következtében megváltozik és a béka kuruttyoláshoz hasonlít. Szorosabb értelemben vett ranula elnevezéssel azonban az állatokban az állalatti (Gl. submaxillaris) vagy a nyelvvalatti (Gl. sublingualis) nyálmirigyben vagy annak kivezető csatornájában (DUCTUS WHARTONI és D. RIVINI) fejlődő retenciós tömlőket lehet illetni. Emberekben ezeken kívül még a nyelv végében a Glandula mucosa Nuhnii-ban fejlődő tömlők is békadaganatnak neveztetnek (RECKLINGHAUSEN), e mirigy azonban az állatok közül csak juhban (PODWISOTZKY V.) és szarvasmarhában (ELLENBERGER, SCHMALTZ) állapítottatott meg. Régebben az emberek szájüregének alapjában a nyálkahártyában lévő nyálka-folliculusokban képződő tömlőket is ranulának nevezték (DUPUYTREN), melyek azonban állatokban hiányzanak (ELLENBERGER). Már magában az a körülmény, hogy ranula esetében a tömlő fölött a nyálkahártya eltolható, a feltevés tarthatatlanságát bizonyítja.

Körboncstan. A nyelvfék egyik vagy másik oldalán a caruncula salivalis szomszédságában hosszúkás tojásdad, más-kor hengeres alaku, mogyoró egész alma nagyságu, hullámozó tapintatu, a gyuladás jelenségeit legtöbbször nem mutató daganat látható, mely kívülről a torokjárat felől is tapintható. A daganatot a száj nyálkahártyája borítja s az a daganat fölött ránczokba szedhető vagy csak mozgatható, kékes-vörösszínű, de némelykor a daganat sárgásszínű tartalma áttünik. A betegség fejlődő szakában a nyelv dagadt, gyakran annyira, hogy haránt metszete köralakot mutat (ELLINGER). A daganat nyúlós, colloid vagy mézszerű sárgás anyagot tartalmaz, s ürege akkor, ha a daganat mirigyben fejlődött rekeszes, míg a vezeték tágulata együregű. Genyes fertőzés esetében a vezetékben vagy a mirigyben tályog képződik, a száj és orr nyálkahártyája belövelt s némelykor a bántalomhoz septikaemiás természetű gyomor- és bélhurut, más-kor metastatikus ízületgyulladás társulhat.

Kóroktan. Régebben a meghülésnek tulajdonítottak szerepet (FRICKER, HERTWIG), aminek azonban a betegséggel való összefüggését alig lehetne magyarázni, ellenben kifejlődhet fogbetegségekkel kapcsolatban (BRYK 19 esete közül 15 esetben fogbetegség volt az oka), továbbá a zabla nyomása, kemény eledel zúzása (SIEDAMGROTZKY), és a száj nyálkahártyájának bármely okból keletkező gyula-

dása kíséretében, azonban legtöbbször a mirigyek kivezető csatornáinak kövek, faszilánkok, sertéssörték, takarmányrészek, főképen takarmánymagvak részecskéi által történő elzáródása következtében fejlődik. ALBRECHT a betegséget tehénállományban gyakran látta télen keletkezni, midőn az állatok szalmát ettek, HOHENLEITNER pedig 3 eset közül 2 esetben sugárgomba-fertőzést állapított meg; a nyelvatti mi-



3. ábra Békadaganat kutyában.

rigy kivezető csatornájában a nyálkahártya mykotikus gyuladása volt az elzáródás oka. Ritkább esetekben a Wharton-féle, illetőleg a Rivini-féle vezetékbe beékelődött idegen tárgyak abba fertőző anyagot visznek és ennek következtében az elzáródott vezetékben genyes gyuladás fejlődhetik, midőn a betegséget *Ranula inflammatoria sublingualis* elnevezéssel szokás illetni.

Tünetek. A ranula legtöbbször kutyában, macskában, (HOBDDAY) szarvasmarhákban s ritkábban lovakban kerül meg-

figyelés alá. Majdnem mindig fokozódott nyálzás, üres nyelőmozgások és csökkent étvágy figyelmeztet a száj közelebbi megvizsgálására, de nem ritkán a betegek súlyos lázas (39.0° felüli hőmérséklet) állapot fenforgását jelzik (HEPKE), ilyenkor a nyálkahártyák belöveltek és egyben a toroktájék és a pofa vizenyősen beszűrődött, mi miatt a betegek fejüket kinyújtva tartják. A feltárt szájüreg levegője és az abban felhalmozódott nyál bűzös, a nyelv egyik oldalra nyomult s a másik oldalon a nyelv és a zápfogsor között a különböző nagyságu hullámzó, némelykor lassan, máskor rohamosan nagyobbodó daganat látható, mely a torokjáratban is tapintható. A száj nyálkahártyája némelykor a hurutos megbetegedés jelenségeit mutatja, idültebb esetekben azonban gyuladás nem állapítható meg. A nyelv teste vizenyősen beszűrődött lehet és ilyenkor kevésbé mozgékony, midőn a rágás nehezen történik. Próbacsapolás útján a daganat jellemző nyúlós tartalma megállapítható.

Kórjólát. A betegség a legtöbb esetben, a táplálkozás nehézségétől eltekintve, az állatok egészségét nem zavarja lényegesen, s csak ritkán alakul a tömlő tályoggá, midőn a fertőzés a kivezető csatornán vagy a tömlő falán keletkezett seben keresztül történik (MÖLLER, SCHUTT), ritka a mirigy kifeléyesedése (HOFFMANN) is. Súlyosabb beszámítás alá esik, ha a betegséghez vizenyő miatt *nehéz nyelés* és *nehéz lélekezés* társul (STOCKFLETH). A ranula inflammatoriát az ízületek metastatikus gyuladása kísérheti (WYSSMANN). Egyedül áll ELLINGER és WYSSMANN esete, midőn a glandula sublingualisban fejlődött tömlő következtében, a másik esetben a Rivini-féle vezetékbe ékelődött árpamag részecskék folytán septikaemia fejlődött.

Elkülönítő kórjelsés. Lágyműképletek közül a lágymű sarcoma vagy melanosarcoma, lipoma, myxoma, dermoid- és echinococcus-tömlő, továbbá mirigykóros eredetű metastasisos tályog és haematoma jöhetne tekintetbe, melyeket tapogatás, illetőleg próbacsapolás útján sikerül a ranulától elkülöníteni. A szájüreg alsó falában kutyában és lóban a nyálkahártya és az alatta lévő kötőszövet vizenyős beszűrődése, amint az a nyelv genyes gyuladása esetében észlelhető, tüzetesebb vizsgálat útján a tömlős daganattól szintén elkülöníthető.

Orvoslás. A tömlő egyszerű felhasítása és tartalmának kiürítése nem eredményez gyógyulást, mert a sebszélék

érintkezésével és gyógyulásával rövidebb vagy hosszabb idő múlva a mirigy váladéka ismét felhalmozódik. A tömlő teljes kiirtása volna a leginkább gyökeres beavatkozás, ami azonban, különösen mirigybeli tömlő esetében, nehézségekbe ütközik és tapasztalatszerűleg felesleges is, mert a tömlő falának részben való kimetszése és az üregét bélelő falnak edzése rövid időn belül gyógyulásra vezet. Az edző anyagok közül az 5⁰/₀ os pokolkő-, a 10⁰/₀-os chlorzink-, a 20⁰/₀-os kénsavas-rézoldat, a Villat-oldat, a jódtinctura és a Paquelin-féle égető jöhet alkalmazásba. A végrehajtott operáció után a seb épen úgy, mint a másokból keletkezett szájsebek, tisztán tartandók.

A nyálelválasztás fokozására szolgáló gyógyszerek közül az embergyógyászatban e célra használatos sósavas pilocarpin (SOFFIANTINI) használható. A gyógyszer befecskendezése következtében a vezetékben felhalmozódó nyál a vezetékbe ékelődött idegen testet erővel kisodorja és a csatorna átjárhatóvá válik; adagja lónak 0.4 g, 10 g vízben oldva; ELLINGER tapasztalata szerint a bőr alá fecskendezés után 6 óra múlva a galambtojás nagyságú daganat kisebbedett és 24 óra múlva történt második befecskendezés után két óra múlva már csak babnagyságú volt, egyben eltűnt a nyelv vizenyős beszűrődése is. A pilocarpinnak hasonló jó hatását tapasztalta HOFFMANN is. KOROWAJEW a daganatnak napjában többször konyhasóval való bedörzsölését ajánlja.

STOCKFLETH-nek szarvasmarhákra vonatkozó tapasztalatai szerint a lobos daganat egy részének minél előbb történő kimetszése a súlyos következményekkel járó vizenyő csökkentésére szolgál, mások (ALBRECHT, WYSSMANN) a daganatot akkor ajánlják felhasítani, amikor abban a tályogképződés félreismerhetetlen jelenségei már észlelhetők.

l) A fogak betegségei.

A tulajdonképeni fogbetegségeken kívül ide tartoznak mindazok a fogrendellenességek, melyek a *fogak szabálytalan fejlődése, váltása, állása, kopása* és az állcsontok *fogmedernyújtványának megbetegedése* miatt állanak elő és a rágást akadályozzák.

A fogak bármely természetű megbetegedésére és egyben a fogak tüzetes megvizsgálására főképen a *rágás szabálytalan-sága* figyelmeztet, némely esetben az állatok mohón nyulnak

az elibük helyezett takarmányhoz, a szájukba veszik, de nem rágják meg (pipálnak), máskor és gyakrabban csak óvatosan rágnak, de a rágó mozgások nem kielégítőek, amennyiben a tápszert inkább csak zúzzák és nem őrlik. Nem ritkán állandóan egyik oldalon rágnak, a rágást néha félbeszakítják s rövidebb vagy hosszabb ideig nem rágnak, hanem eközben fejüket félretartják és a részben megrágott takarmányt pedig a szájokban a pofa és a fogsorok között tartják (bagóznak) vagy a szájukat feltátva, abból kiejtik, így történik ez különösen akkor, ha rágás közben hirtelen fájdalmat éreznek. Sokszor bőséges *nyálzás* észlelhető, különösen kutyákban s a szájból kiejtett falat is bőven nyálas vagy a szájból állandóan nyál csurog.

A *száj levegője bűzös* lehet (Foetor ex ore), ha a fogak közötti, a fogmederben, máskor az odvas fogban pangó tápszer bomlik vagy a foghúsban elhalás van jelen, az orrból kilehelt levegő pedig legtöbbször egyoldalú orrfolyással kapcsolatban, mely takarmányrészleteket tartalmazhat, akkor bűzös, ha a kiálló fogcsúcs a kemény szájpadlást átfurja vagy, ami gyakoribb, ha a fogmeder genyes gyuladása következtében necrosis keletkezett a felső állcsontban. Az utóbbi esetben csatorna útján összeköttetés jön létre a szájüreg és az alsó orrjárat, illetőleg a Highmor-öböl között. Hasonló folyamat miatt az alsó állcsontban csontdaganat és fogsipoly fejlődik.

A hiányos táplálékfelvétel következtében az állatok *lesóványodnak*, amit a társuló és a takarmány tökéletlen elaprózása folytán keletkező gyomor- és bélhurut siettethet. A fogazat tüzetes megvizsgálása szájtágító alkalmazása és villamos botlámpával történő világítás mellett a fogak megtekintése és tapintása útján történik; a zápfogaknak csupán kívülről, a pofán át való tapogatása a betegség lényege felől nem tájékoztat.

A) Fejlődési rendellenességek.

1. A fogváltás rendellenességei.

A tejfogakat az állatok bizonyos korában állandó fogak váltják föl, s a második dentitio befejeződésével az állandó fogak sorba lépnek. A tejfogak kiváltása az alattuk, a fogmederben fekvő állandó fogak tolása következtében oly-

képen történik, hogy a kiváltás folyamata közben a tejfogak gyökerei tönkremennek és a tejfog gyökere, valamint az alatta fekvő állandó fog leendő rágó felülete között jelenlevő fogmederbéli sövény sorvadás útján elenyészik (BAUME) és a gyökérnélküli tejfog pedig mint egy-két cm hosszú durványos fog a meder felületes részéből, illetőleg a körülvevő foghúsból fokozatosan kiválik. A kihullott tejfog helyén az előnyomuló állandó fog látható vagy érezhető. Az állandó fog a fogmederből addig nyomulhat ki, amíg rágó felülete a szemben fekvő zápfogat eléri, a kölcsönös ellennyomás a fogak további előnyomulását megakadályozza. A tejfogak váltása, ha az szabályosan történik, a rágásban zavart rendszerint nem okoz, kivételesen pedig csak akkor, ha az állandó fog nyomása folytán a tejfog oldalra nyomul és a rágás közben a szemben fekvő foghúst sérti. Némelykor az állandó fog a mederben fekvő tejfog mellett nyomul ki, ilyenkor a tejfog nem tolja ki (Dentes caduci persistentes) s a két fog éveken át egymás mellett foglalhat helyet; a metszőfogak sorában a tejfog majdnem mindig az állandó fog előtt helyeződik. A tejfog megmaradása esetén néha a növekvő állandó fogat helyes irányából kitéríti, az nem talál ellennyomásra és túlnő, másfelől pedig a tej- és állandó fog közötti hézagba tápszer nyomul, ami a foghúsban, utóbb a fogmederben okozhat megbetegedést.

A bekövetkező káros következmények elhárítása céljából ajánlatos a tejfog eltávolítani, ami bármely megfelelő fogó segítségével legtöbbször könnyen történik s nehézséget legfeljebb az okozhat, hogy a szorosan egymás mellett fekvő két fog közül a tejfogat elemelni nehézkes.

2. A számfeletti fogak. Polyodontia. Pleiodontia.

A számfeletti fogak (dentes supernumerarii) némelykor az állcsontok alveolaris részében a rendes helyen, ritkábban pedig nem ott, hanem más helyen fekszenek (heterotopiás polyodontia), ez utóbbiakat KITT a teratoidok csoportjába sorozza, (halántékcsonthoz a fültöve alatt, a petefészekben, a herében [Heterotop odontoteratoma]). Az első helyen említett polyodontiát KOLLMANN úgy magyarázza, hogy a magzatkorban a fogak rendes számánál több zománczsira

képződik, melyből a számfelletti fogak fejlődnek; KITT a polyodontiát atavistikus jelenségnek tekinti, mert a lovakban gyakran található M_4 a ló őseiben: a Hipparionban is jelen volt.

A polyodontia némelykor a metszőfogakra, máskor a zápfogokra vonatkozik. Lovakban nem ritka az alsó vagy felső sorban a hét metszőfog $\left(\frac{6}{7}$ vagy $\frac{7}{6}\right)$, ritkább az annál több $\left(\frac{7}{10}$ DECHAMBRE), a szarvasmarhában $\frac{0}{8}$ helyett $\frac{0}{10}$

A zápfogak sorában lóban gyakori az M_3 mögött a felső és alsó sorban egy 7-ik zápfog; a klinikán lóban a felső sorban a P_3 mellett a buccalis oldalon láttuk a 7-ik zápfogat, mely a szabályosan helyeződött P_3 mellett feküdt, mint az ábrán is látható. MOROT ökörben tíz metsző fogat látott, melyek közül kettő egymással összenőtt; máskor kilenczet. MAGITOT kutyában a polyodontiát a következőképen látta:



4. ábra. A jobboldali fog számfelletti.

$$i \frac{6-5}{3-3}, c \frac{1}{1}, m \frac{6-6}{7-7}$$

A polyodontia *klinikai jelentősége* a felesleges fog elhelyeződésétől, az állásának minőségétől és attól a körülménytől függ, hogy a szemben lévő fogsorban antagonistával találkozik-e vagy sem. Az utóbbi esetben akkor nincsen jelentősége, ha pl. lóban az alsó és felső fogsorban egymás fölött szabályosan hét zápfog helyeződik. A metszőfog sorában a polyodontia általában ritkábban okoz zavart, mint a zápfogak sorában, ez előbbi esetben leginkább akkor, ha egyben az ajak felé vagy a nyelv felé hajlott.

A zápfogsorban a nem symmetriás polyodontia súlyos következményekkel járhat, mert antagonista hiányában *túlnő* (exuperantia) vagy benne, a mennyiben rágó felülete a szemben lévő sorban csak részben találkozik valamely fog rágó felületével, *csúcs képződik*. A sorból kiemelkedő fog vagy

a fogból kiemelkedő csúcs, a nyelvet, a pofát, illetőleg leggyakrabban a szemben lévő foghúst sérti, az utóbbiban sebet és gyuladást okoz, a foghúsgyulladás pedig, mivel ekkor a foghús a fogtól elválik, az alveoláris csonthártya gyuladására vezethet. A tompa végű túlnőtt fog a foghúst és az állcsontot nyomásánál fogva sorvadásra bírja. A polyodontia *felismerése* nehézségbe nem ütközik, a számbeli eltérésen kívül a sorból kiemelkedő fog vagy fogcsúcs látható és tapintható, egyben szembetűnők a számban lévő sebek is.

Orvoslás. A sorból kiemelkedő fogrészlet leeresztése, levésése, illetőleg ollóval való lemetszése csak mulékony hatásmű, ellenben a számfeletti fog kihúzásával a rendellenesség véglegesen megszüntethető. Némelykor a számfeletti fog kihúzásával főképen akkor, ha az szorosan a szabályosan helyeződött fog mellett fekszik, a szabályosan fekvő fog is annyira meglazul, hogy azt is vele együtt kell eltávolítani.

3. Egy vagy több fog hiánya. Oligodontia. Absentia dentium.

Eltekintve egy vagy több fognak műleges eltávolításától, nem különben betegség vagy öregkor következtében való kihullásától, a fog hiánya véletlen torzképződésnek tekintendő vagy talán vonatkozást jelent az emlősök fogazatában mutatkozó rendszeres számbeli kevesbedésre, illetőleg talán a fajtaképződés újabb anticipációjára való öröklésben nyeri magyarázatát, mindegyik esetben azonban azt az egyes fogcsírok hiánya okozza. A reductiv oligodontia különösen a kutyák cultur-fajtaiban (mexikói, chinai, japáni) látható szembetűnő módon.

Magitot kifejlődött chinai kutyákban a fogazatnak következő számbeli alakulását látta.

$$i \frac{1-2}{0-0}, c \frac{0-0}{1-0}, m \frac{3-3}{3-3} = 16$$

$$i \frac{1-2}{0-0}, c \frac{0-0}{1-0}, m \frac{0-0}{0-0} = 4$$

Szarvasmarhában az összes metszőfogak (GURLT¹), más-kor hátulsó állcsont összes fogai hiányoztak (KITT).

¹ KITT után idézve.

Lóban a mandibula egyik ágában 5 zápfog, a megfelelő oldalon a felső fogsorban pedig 6 lehet jelen s a mennyiben a hiányos fogsorban a kevesebb számú fogak szélesek, a fogazat rágó felületei egymást fedik és exuperantia nem fejlődik (STOCKFLETH).

A metszőfogak számbeli hiányossága istállón tartott lovakban nem bír fontossággal, a legelőn tartózkodókban is csak akkor, ha a megkevesbedés nem symmetriás és a rágó felületével nem érintkező fog túlnő. A zápfogaknak számbeli megkevesbedése, illetőleg hiánya a tápszer őrlését zavarja vagy éppen lehetetlenné teszi. A hiányzó fog helyével szemben fekvő fog túlnövése ugyanazon következményes megbetegedéseket okozhatja, mint a milyenek a polyodontia esetében keletkezhetnek.

As orvoslás a kiemelkedő fog rövidítésében vagy kihúzásában állhat.

4. Fog-teratomák. Heterotopiás polyodontia.

Állatokban a fogak némelykor nem az arcus dentalisban, hanem más, azoktól távolabb eső helyeken, leggyakrabban a *fültövek szomszédságában*: az ossa temporum margo parietalisában vagy azok processus zygomaticusaiban, máskor a pars petrosa, az ossa frontis vagy az os nasale (KOIRANSKY) környékében tömlőben foglalnak helyet és abban szabadon fekszenek, de néha a szomszédos csont alveolus-szerű kiemelkedésébe nőttek és abból csak vésés útján távolíthatók el.

A tömlőben lévő egy vagy több, leggyakrabban három fog mindig zápfog alakulást mutat, s gömbölyded alakú. Minthogy a heterotopiás polyodontia mellett a zápfogazat mindig teljes számú, ennél fogva a tömlőben lévő fogakat nem lehet *el-tévedt* fogaknak nevezni.

A tömlőnek a száj üregén kívül való képződésére az szolgáltathat alkalmat, hogy a magzatkorban a szájüreg a physiologikus határon túl sérvszerűen barázdálódik s a visceralis lemezek folytatólagos növekedésével a barázda lefűződik. Kevésbé magyarázható a külső csirbarázda lefűződéséből, mert a kültakaróban a fogképződésre a képesség hiányzik, ellenben a szájüreg belső falazata erre hivatott. A tömlőben a fog a szájüreg epitheliumának primitív fog-

ránczából keletkezik, amely itt éppen úgy, mint az állcsontokban zománcszerveket alkot.

Tünetek. A homloktáj egyik, ritkán annak mindkét oldalán részarányosan, legtöbbször a fültövének szomszédságában egész tyúktojás nagyságú daganatok láthatók, melyekben a kemény fogképletek kitapinthatók, s vagy mozgathatók vagy a csontba való beágyalódásuk esetén helyükből ki nem tolnak. A daganatnak legtöbbször tisztogatás közben történő zúzása a tömlő falának gyuladását okozza, midőn az feltörik és a bőrben keletkező nyílás rövidebb vagy hosszabb, mintegy lúdtoll vastagságú csatorna útján összeköttetésbe jut az üreggel. A nyílásból ürülő nyálkás, sokszor genyes váladék a szőrzetet megnedvesíti és összetapasztja, a csatornába vezetett sonda segítségével pedig a tömlőben lévő fogakat tapintani lehet. Orvoslás hiányában a nyílás éveken át nyitva marad s nyilván ezen körülmény folytán nyerte a betegség a még ma is használatos *fűlsipoly* elnevezést. A főiskola klinikáján észlelt esetben a tömlőben három 54 grm súlyú durványos fog helyeződött, melyek, mint az ábrán is látható, szorosan egymás mellett feküdtek s ilyen helyeződésben történt növekedésük folytán az egymással érintkező felületük egymásba illeszkedett. A fogak a baloldali homlokcsonthoz voltak növe s onnan vésés útján távolíttattak el. A tömlő ürege a bőr felületével a bal fülkagyló elülső szélén szájadzó csatorna útján állott összeköttetésben.



5. ábra. Fog-teratoma.

Orvoslás. A bőrnek felhasítása után a tömlő épen úgy, mint valamely újképlet egészben kifejtendő, a fogak az alapból a csonttal való összenövése esetén véső, ellenkező esetben csíptető segítségével távolíthatók el. A seb egyesítésével és alsó sarkában gaze-csik behelyezésével a gyógyulás 8—14 nap alatt szokott bekövetkezni.

Fog-teratomák az állcsonti öbölben. A betegség igen ritkán csikókon észlelhető s lényegileg abban mutatkozik, hogy a Highmor-öbölben jelenlevő tömlő egészen több ezer (OSTERTAG) dentin- és zománcból álló apró fogat tartalmaz.

A fogaknak az öbölben való fejlődésére az adhat alkalmat, hogy fejlődés közben a szájüreg nyálkahártyája a szomszédos kötőszövettel együtt lefűződik és hámrétege megtartja zománczalkotó képességét (LOHOFF).

A főiskola sebészeti klinikáján észlelt idevágó esetben, melyet WETZL ismertetett, a klinikai és kórboncztoni elváltozások a következőkben foglalhatók össze:

Az 1903. évi május 17-én egy éves angol telivér csikó vétetett fel a sebészeti klinikára azon kórelőzménnyel, hogy a bal szemgödőralatti tájéka fokozatosan duzzad. A vizsgálat megállapította, hogy a bal szemgödőralatti tájék egész terjedelmében duzzadt, úgyannira, hogy az arcvonalak egészen eltorzultak. A duzzanat tömött tapintatú és a bőr felette mozgatható volt. A bal orrüreg teljesen elzáródott, amennyiben levegő azon nem hatolhatott át. A jobb orrnyílás rendes tágasságú. A bal orrnyílásból kevés sárgás, nyúlós nyálka folyik ki. Az állat hőmérséklete 40,7 C°, érverése pk. 72, lélekezése pk. 36. A mellkas vizsgálata baloldali tüdőgyuladást állapított meg, a fejen mutatkozó tünetek pedig a Highmor-üreg súlyos hurutjára engedtek következtetni, miért is ezen üreg, tekintettel a tüdő gyulladására, az állat álló helyzetében meglekeltetett. A lékelés után az üregből nagymennyiségű sárgás, zavaros folyadék ürült ki, másrészt pedig nagy meglepetésre, részben a kifürészelt csontdarabbal, részben külön, több apró, 1—2 cm. hosszú s néhány mm. átmérőjű fozhoz hasonló képződmények tüntek elő.

Az állat a tüdőgyulladás folytán néhány nap múlva elhullott. A kórboncztoni intézetben megejtett bonczolás leletének idevonatkozó részei a következők:

A bal szemgödőralatti tájék, a szemgödör alsó szélétől kezdődőleg, a foramen infraorbitalisig és az arcz középvonalától az arclélczig terjedőleg tetemesen duzzadt, úgyannira, hogy az arcz lényegesen eltorzult. Az állcsonti dudor tetemesen megnagyobbodott, amennyiben a szemüreg közép magasságát jóval túlhaladja s ennek megfelelőleg a többi mérete is megnagyobbodott. A szemgödör alatt egy újjnyira, 2,5 cm. átmérőjű, kerek nyílás látható, mely a kitágult, egyenetlen falú Highmor-üregbe vezet.

Határai a medialis oldalon az orrsövény, illetve a rostacsont függőleges lemeze, elől az orrcsont, könnycsont s részben a homlokcsont, oldalt az alsó állcsont, részben a járomcsont, hátul az állcsonti nyújtvány tágult üregének fala, felül a tetemesen megkisebbedett rostacsont, részben a homlokcsont, míg lefelé az orrcsontok közepéig terjed, elfoglalván az orrkagylók felső harmadának helyét is. Ily módon a kis és nagy Highmor-üreg összefolyt, válaszfaluk eltűnt. A homloküreg is körülbelül felényire megkisebbedett, amennyiben alsó felét az említett üregnek mintegy oldalzugja foglalja el. Az üreg nem szabályos, hanem kiöblösödési vannak az orrüreg felé s a homloküreg felé is. Ugyancsak ilyen kiöblösödést képez az állcsonti dudor ürege is, amely azonban

szabálytalan sövények s gerendákkal több szabálytalan rekeszre van osztva.

Az üreg legnagyobb hosszúsági átmérője 16 cm, legnagyobb szélességi átmérője 13 cm, míg a harmadik irányban 8 cm a legnagyobb átmérő. Kőbirtalma körülbelül 700–800 cm³.

Az üreg belsejét körülbelül 0·5–1 cm vastag szürke-vörös színű, lágy, többé-kevésbé kocsonyaszerű szövetből álló réteg béleli ki, a melynek levonása után sok (körülbelül 350 db) apró, foghoz hasonló képződmény tűnik fel, amelyek közül egyesek az alapból hegyes vagy derékszögben indulnak ki, míg mások egymás mellett fekszenek.

E képződmények közül egyesek alig 3–4 mm hosszúak, többé-kevésbé laposak, alapjuk 1·0–1·5 mm széles, felső végük kihegyesedő. Mások már valamivel hosszabbak s ennek megfelelően vastagabbak, hengeresek; de itt is akadnak laposak. A leg-hosszabbak is alig érik el a 2 cm-t s átmérőjük sem több 1–2 mm-nél. Ezen egyszerű alakokon kívül látni egyeseket, amelyek két vagy több ilyen fog látszólagos összenövéséből keletkeztek. Az összenövés majd csak az alsó részre, majd az egész hosszúságra kiterjed, de akkor is mindig meg lehet különböztetni a különálló csúcsokat s a két oldalt végigfutó barázdákat, mely utóbbiak jelzik az összenövés irányát.

Valamennyi képződmény csúcsát egy fehér zománcszerű, kemény réteg borítja. A képletek alsó kétharmada belül üres, úgyhogy alsó végük vékonyfalú csőnek látszik.

Mindezen képződmények az azokat borító réteghez hasonló, szürke-vörös színű, lágy szövetbe vannak beágyazva, melyekből nyulványok indulnak a fogszerű képződmények belsejébe, melyeket pulpa módjára kitöltenek; e nyulványok a fogak leemelése után szürke-vörös, lágy, bővérű szemölcsöknek látszanak. Ilyen lágy szürke-vörös szövet tölti ki az egyes apró fogszerű képződmények közötti hézagokat is.

Az említett összes lágy és fogszerű képződmények eltávolítása után fel tűnik az üreg falának legkülső rétegéül szolgáló vékony, 0·5 mm.-nél alig vastagabb csontlemez, a melyet számos befelé nőtt csontlécz egyenetlenné tett. A fogszerű képletek üregében helyet foglaló pulpaszerű, lágy szövet szerkezete meg-egyezik az újszülött csikó rendszeren fejlődött fogpupájának szöveti szerkezetével, vagyis sok véreter tartalmazó, finom rostú kötőszövetből áll, melynek részben kerek, részben csillagalakú sejtjei a pulpa felületén hosszukás sejtekké, úgynevezett odontoblasta-sejtekké alakultak s mint ilyenek különös rétegnek felelnek meg.

A cysta belsejét bélelő s a fogszerű képződményeket borító laza kocsonyaszerű rétegben nagyjában négy különböző réteget lehet megkülönböztetni, melyek közül az első elég élesen elkülönül a többitől, míg a másik kettő minden élesebb határ nélkül folyik össze, jóllehet a második réteget képező két különböző sejtállomány elég élesen elüt egymástól. A fogakkal érintkező oldal leg-felső rétege hosszú (körülbelül 22·4 μ hosszú, 1·6 μ széles) hengeres hámsejtekből áll, melyek csúcsa kiszélesedett, nagy óvális magvuk

pedig az alapi részben van, ezek típusos zománczképző hámsejteknek felelnek meg. Ezen sejtek egy rétegben fekszenek s alapjuknál, különösen egyes helyeken, elég élesen elkülönülnek az alattuk levő rétegtől.

A második réteg szorosan egymás mellett fekvő, elmosódott határral bíró hámsejtekből áll, a melyek a felső rétegben többé-kevésbé megnyúltak s ovális maggal bírnak, a többiek inkább köbalakúak s kerek maggal bírnak. E sejtek rendszerint kötegekbe sorakoznak, melyek vagy közvetlenül az első réteg alatt fekszenek s helyenkint szabályos sorban vagy néhány ejtréteggel mélyebbre is hatolnak s itt laza rostos kötőszövetből álló, tágult capillarisokkal telt alapállományban, mintegy durva reczét alkotnak. Hasonló sejtekből álló kötegeket, illetve ezek harántmetszeteinek tekintendő többé-kevésbé kerek szigeteket lehet elszórva a mélyebb rétegekben is látni; ezen embryonalis hámsejtek a szájüreg ektoder májából veszik eredetüket.

A harmadik réteg durvább rostos kötőszövetből áll s fel-tűnően sok capillarisot tartalmaz.

A negyedik rétegből áll ezen laza kocsonyaszerű állomány legnagyobb része. Ez főleg csillagalakú kötőszöveti sejtekből alakul, melyeknek nyúlványai egymással érintkezvén, reczét alkotnak, amelyet homogen anyag tölt ki, szóval teljesen a kocsonyás embryonalis kötőszövet képét mutatja. E szövetben igen sok az arteria, vena s tágult capillaris, s ez a dús vértartalom kölcsönöz az egésznek vöröses színt.

A cysta belsejében ennél fogva a fogak szabályos, embryonalis fejlődésével teljesen azonos folyamat megy végbe s abban a zománczképző hámréteget a szájüregből beszarjadzott embryonalis hámréteg szolgáltatja.

A túlságos nagy vagy kicsiny fogak igen ritka fogalakulások közé tartoznak s klinikai fontosságuk csak annyiban van, amennyiben nem kopnak szabályosan és bennük csúcsok képződnek vagy ez történik a kis fogak antagonistáival. A nagy fogakban több kúp lehet jelen, ami a fejlődő fogcsir szétválásában nyeri magyarázatát.

A fogaknak egymással való összenövése a szomszédos fogaknak cementburkolatának (cement-synostosis) vagy dentin anyagának egybeolvadása (fusio) útján történhetik. A cement-synostosis esetén a fogak egy alveolusban fekszenek, mert az érintkező felületeken az alveolus sövénye hiányzik vagy az utóbb a gyökér cementsarjadzása folytán elsorvadt. A fogak száma szabályos lehet, de némelykor több a rendesnél (ikerfog).

Henger alakú fogak szarvasmarha és juh metszőfogzatában fordulnak elő (EICHBAUM, NOCARD), rendszerint vékonyak, hegyesek és túlnőttek.

5. Odontoma.

Önálló, nem gyuladásos természetű, de a fog szövet-részeiből álló és a fog szabályos alakjának megváltoztatását

okozó daganat odontomának (blastomatosis) nevezetik. A daganat keletkezésére egy, két vagy mindhárom fogszövetnek megszaporodása adhat alkalmat; a cement szaporodásából keletkezőket *cement-odontomáknak* hívják. Az odontomák néha *lágycak* (nem dentifikálódott), máskor *kemények* (dentifikálódott) és a fog gyökerében vagy a koronában keletkezhetnek. Leginkább a metszőfogakban (VITT, JENSEN), ritkábban a zápfogakban keletkeznek; MAGITOT (OSTERTAG után idézve) lóban 1000 grm súlyú odontomát látott.

Osteoma némelykor a zápfogak gyökerében fejlődik (IMMINGER).

6. A fogak szabálytalan állása. Situs mutatus.

Nemcsak az egyes fogaknak, de az egész fogazatnak állása szabálytalan lehet, az utóbbi esetben egyben irány vagy hosszúság tekintetében szabálytalanul alakult a felső és alsó állcsont is vagy együttesen mindkettő.

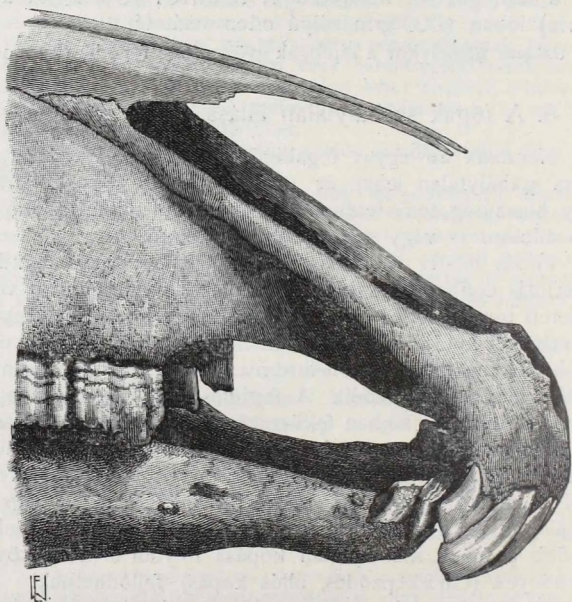
a) *Az áll- és az orrcsont elferdülése* (Curvatura maxillae superioris congenita, Campylognathia, Campylorchinus) veleszületett torzképződés s nyilván nem megfelelő méhbeli fekvés következtében keletkezik. A szabályos irányú mandibulán a jobbra vagy balra ferdült intermaxillariák, esetleg a szintén ferdült maxilla helyeződik. A ferdulés folytán a metszőfogak rágófelületei ferde síkban fekszenek és a száj becsukódásakor a fogak nem fedik egymást, a maxilla kapcsolatos ferdulése esetén a zápfogak is ferden kopnak, mert ezeknek rágó felületei sem fedik egymást, minek következtében a legelés, illetőleg a takarmány őrlése is nagyban akadályozott lehet. Később a fogak szabálytalan kopása folytán további következmények (csúcsképződés, ollós kopás) fejlődhetnek.

b) *Brachygnathia és Prognathia*. Az állcsontok hosszúsága tekintetében a szabályosságtól eltérés mutatkozhatik, némelykor a felső állcsont előbbre áll az alsónál, amit *ponty-szájnak* (*Brachygnathia*), máskor pedig az alsó áll előbbre, amit *csuka-szájnak* (*Prognathia*) szokás nevezni.

Helyesebb volna *Brachygnathia* superioriornak nevezni a rendellenességet akkor, ha a felső állcsont rövid, az alsó pedig szabályos hosszúságú és *Brachygnathia* inferiornak, ha a felső állcsont szabályos hosszúságú és az alsó a rendesnél rövidebb, *Prognathia* superioriornak viszont akkor, ha a felső hosszú és *Prognathia* inferiornak ha a felső szabályos és az

alsó annál hosszabb. Eme pontosabb meghatározás azonban akkor volna szabatos, ha az állcsontok hosszúsága mérés útján határozhatnák meg.

Tünetek. A ponty- és csuka-fogazat esetén a metsző-fogak rágó felületei csak kevéssé vagy épen nem érintik egymást, de nem fedik egymást a zápfogak felületei sem teljesen, s amennyiben nincsenek az állcsontok hosszúsága



6. ábra. Pontyfogazat.

tekintetében nagy különbségek, a pontyfogazat esetében az alsó metszőfogak rágó felületeinek elülső része részben érinti a felsők rágó felületének hátulsó részét, a P_3 pedig a felső zápfog sorban túlhaladja az alsóba helyeződő P_3 -at, az M_3 pedig az alsóban hátrább áll mint az M_3 a felső sorban. Ha a hosszúságbeli különbségek nagyobbak, akkor a metszőfogak rágó felületei éppenséggel nem érintkeznek, hanem az alsók a szápadlást érintik és abban a nyomás

helyén sorvadás fejlődik. Idővel nyilván a takarmányfelvétel közben a felső metszőfogaknak a jászolhoz vagy legeléskor a talajhoz való erősebb nyomása következtében az intermaxilláriák a metszőfogakkal együtt lefelé hajlanak, illetőleg hátrább nyomulnak és az alsókkal érintkezhetnek. Ilyenkor a P_3 esetleg a P_2 sem érinti az alsó sorban a megfelelő fogak rágó felületeit s ugyanúgy hátul az alsó sorban az M_3 esetleg M_2 nem érinti a felső sorban az utolsó vagy utolsóelőtti zápfogakat, mert az alsó fogsor hátrább áll a felsőnél. A zápfogak hiányos kopása folytán a brachygnathia mértékéhez képest a felső sorban a két P_3 , az alsóban a két M_3 túlnő vagy csak csúcs képződik azokban, de mindkét esetben idővel a rágás fájdalmassá válik, majd pedig a foghúsban sebek, illetőleg abban és az állcsontokban a nyomás folytán sorvadás keletkezik. Hasonló állapot fejlődik a prognathia esetében fordított alakban, illetőleg az ellenkező helyeken. A metszőfogazat szabálytalansága azokban az állatokban, melyek elkészített takarmányon élnek, a táplálék felvétele tekintetében zavarokat nem okoz.

Orvoslás. A zápfogakban jelenlevő csúcsoknak eltávolítása vagy ha egyes fogak rágó felületei épen nem érintkeznek vagyis túlnőnek, akkor az egész fognak rövidítése a rágás fájdalmasságát okozó következményeket legalább egy időre megszünteti, míg a nem érintkező vagy nem teljes rágó felülettel érintkező fogak kihúzása a csúcs, illetőleg az exuperantia képződést véglegesen megszünteti.

c) *Az egyes fogak szabálytalan állása* a metsző- és a zápfogakra, illetőleg az agyarakra vonatkozhatik. Lehetséges, hogy a szabálytalanul helyeződött fog a fogsorban fekszik, de *függőleges tengelye körül fordult (rotatio axialis)*, vagy *oldalt*, illetőleg *hátra* vagy *előre hajlott (versio lateralis; retroversio, anteversio)*; máskor a fog nem fekszik ugyan a fogsorban egyvonalban, de azért a foglécz azon részében, ahová tartozik, csak különbözőképen helyeződik (*dislocatio labialis, buccalis, palatinalis, lingualis*), továbbá *megfordulhat* és a koronája fekszik ott, ahol a gyökerének kellene feküdni (*inversio*), végül két fog *helyet cserélhet (transpositio)*. A fogaknak felsorolt rendellenességei nyilván helyszűke vagy a rágásközben előálló rendellenes nyomás, továbbá a tejfog ki nem váltódása vagy embryonális zavarok miatt állanak elő.

A metszőfogak szabálytalan állása következtében a nyelv

(pl. ha 180^0 -ban rátolódott a függőleges tengelye körül) vagy az ajkak (ha kifelé hajlott) sérülnek, néha pedig az ajkak záródását akadályozzák. (GÜNTHER). A zápfogak különböző helyzetváltozásai a nyelv vagy a pofa sebzésén kívül a rágást még azért is zavarják, mert a szabálytalanul helyeződő fog rágófelülete a szabályosan helyeződött antagonista fog rágó felületével nem érintkezik szabályosan vagy azt épen nem érinti s benne csúcs képződhet vagy túlnő és ugyanilyen rendetlen kopás jöhet létre a szabályos antagonista fogban is.

Orvoslás. A csúcsok vésés, reszelés vagy fűrészelés útján eltávolíthatók, a túlnőtt fogak olló segítségével rövidíthetők, helyesebb azonban ennél a fogat eltávolítani, miközben figyelemmel kell lenni a gyökérnek változott irányára, pl. az alsó sorban az M_2 -nek 180^0 -os rotációja esetén a gyökér nem alulról hátulról föl és előre irányul, hanem alulról föl és hátrafelé s ennek az iránynak megfelelően kell a támlákat megválasztani, hogy az emelés a gyökér irányában történjen. Fialat állatok túlnőtt fogai, melyekben a pulpa ürege még magasra terjed, óvatosan rövidítendő, mert a pulpa-üreg megnyitása a fogvelő gyuladását vonja maga után.

7. A fogaknak távolállása. Diastasis.

Rendes állapotban a fogak úgy helyeződnek, hogy egymás mellett lévő oldalfelületeik szorosan egymáshoz simúlnak, nincsen közöttük rés és a fogak közé táplálék nem juthat. Ha a fogak koronája kicsiny vagy az alveolusok egymástól távolabb fekszenek, akkor a fogazat nem zárt és a fogak között kisebb-nagyobb hézagok vannak, melyekbe táplálék nyomul, az a foghúst sebzí és végre egyik-másik fog alveolusába hatol s abban gyuladást okoz. A diastasis legtöbbször a zápfogak sorában látható, míg physiologikus körülmények között az öreg kérődzők metszőfogainak sorában, melyek a koronája lekopott.

A szabálytalanság nem *orvosolható* s a beavatkozás legfeljebb a fogak közé ékelődött takarmánynak időnként történő eltávolítására szorítkozhatik.

A fogak meglazulása igen öreg állatokban nem ritkán észlelhető anélkül, hogy valamely megbetegedés volna a fogmederben jelen, hanem a lazulás a foggyökérének a mederből való physiologikus előnyomulásából származik. Kivételesen a meglazult fogak

rendes irányukból kitérhetnek, mikor a szájrés záródása akadályozott és az állapot hasonlíthat a veszettséghez társuló állkapocsbénuláshoz (STEMPEL).

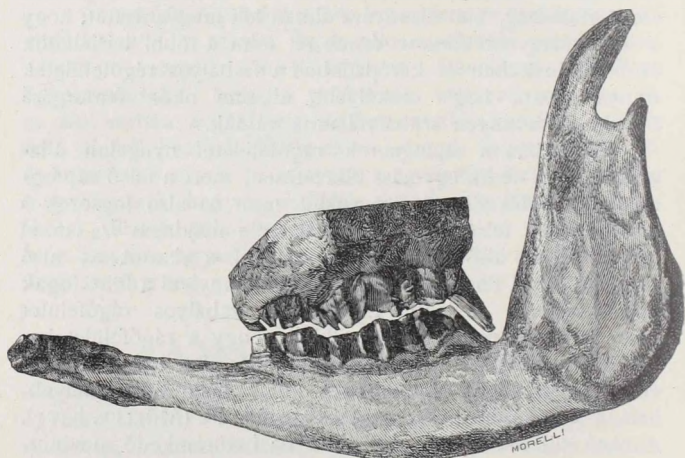
B) A fogak szabálytalan kopása. Abrasio dentium anormalis.

A fogak szabálytalan kopása egyes fogakra vagy az egész fogazatra vonatkozhatik. Az állatok közül különösen a lovakban és szarvasmarhákban mutatkozik a kopásban szabálytalanság, ami bizonyára abban leli magyarázatát, hogy a lovak nagyobb életkort érnek el, mint a többi háziállatok és hogy lovakban és kérődzőkben a szabályos rágófelületek iránya olyan, hogy csekélyebb alkalmi okok fenforgása folytán is könnyen szabálytalanná válnak.

Lovakban a zápfogsorok rágófelületei nyugalmi állapotban nem fedik egymást tökéletesen, mert a felső zápfogsorok távolabb állanak egymástól, mint az alsó fogsorok s ennél fogva a felső fogak buccalis széle majdnem $\frac{1}{2}$ cm.-el kijebbe áll az alsó fogak külső szélénél s viszont az alsó sorban a fogak lingualis széle áll ugyanannyival a felső fogak belső szélénél beljebb. Egyben a szabályos rágófelület kissé ferde és pedig oly mértékben, hogy a rágófelületekre fektetett egyenesek a kemény szájpaddás alatt tompaszögben érintik egymást, a rágófelületek külső széle tehát mélyebben, a belső széle pedig magasabban fekszik (MÖLLER, KITT). A rágófelületek a dentin-állományba betüremkedő zománczrácok miatt és mert az alsó állcsont az állizület szabad mozgékonyasága folytán történhető oldalmozgása mellett egymáson örlőszerűen csúsznak, egyenetlenek (ELLENBERGER, BAUM).

Az életkor előrehaladásával a fogak a rágással járó kopás miatt rövidülnek, de mert a kopásnak megfelelően az állcsontból ki is nyomulnak, azért a koronájuk mégis körülbelül 2 cm. magas marad és csak a gyökerük rövidül; 12—14 évig a fogak csak keveset (átlag évente 1— $1\frac{1}{2}$ cm.) rövidülnek, ellenben a 20—25 éves ló foga a koronával együtt 4—5 cm. hosszú, míg ezzel szemben a 6 éves ló fogának hossza 7— $9\frac{1}{2}$ cm. A fog növekedésének idejében nem nyomul ki az alveolusból és addig a növekedés a kopás okozta rövidülést kiegyenlíti, ami évente nem több 2 mm-nél. A fogak az alveolusból történő kinyomulás következtében, mint az az öreg korban történik, meglazul-

nak és kihullhatnak, a kinyomulás közben az alveolus üregében sarjadzó szövet keletkezik, mely fokozatosan elcsontosodik, míg a korona kopásával kapcsolatban a pulpa állandóan dentint képez és a fog ürege, valamint a foggyökér csatornái szűkülnek, a beléjük hatoló vérerek elzáródnak, végre pedig a pulpa fokozatos kevesbedésével a fog elhal. A pulpának dentint készítő képessége magyarázza azt, hogy szabályos fogkopás mellett a pulpa ürege nem nyílik meg. A fogak



7. ábra. Csúcsképződés a felső utolsó felső zápfogban.

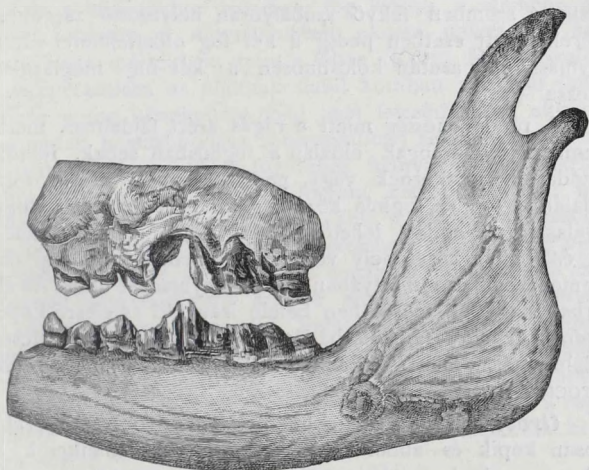
szabályos kopása különösen a metszőfogak rágófelületeiben jól észrevehető alaki eltérést és szerkezeti alakulást idéz elő, melyekből az állatok életkorára következtetni lehet. A zápfogokban, mert azok oszlopszerűek, ez kevésbé feltűnő.

Az egyes fogakban a szabálytalan kopás csúcsokat, éleket és túlnövést okozhat.

1. Csúcsképződés.

Kisebbfoku brachygnathia vagy prognathia esetén a felső sorban a két P_3 -ban és az alsóban a két M_3 -ban, illetőleg az alsósorban a két P_3 -ban és a felső sorban a két M_3 -ban, továbbá, ha valamelyik zápfog koronája törés vagy

caries következtében részben hiányzik s ennél fogva az antagonista felületének csak egy részével érintkezik, akkor annak a nem érintkező részében a rágófelületből kiemelkedő csúcs keletkezik. Amennyiben a csuka- vagy ponty-fogazat olyan nagyfokú, hogy pl. a felső sorban a P_3 az alsó sorban a P_2 -vel érintkezik, a P_3 -at pedig épenséggel nem érinti, akkor az utóbbiban a rágófelületből kiemelkedő csúcs nem képződhetik, hanem a fog egészben túlnő.



8. ábra. Csúcsképződés a szemben fekvő fog hiánya következtében.

Klinikai tünetei a rendellenes kopásnak akkor mutatkoznak, ha a csúcsok a szemben fekvő foghúst érintik, s abban zúzódások, illetőleg sebek vagy gyulladásos folyamatok keletkeznek. A kevésbé hegyes csúcsok a foghúsban és az állcsontban sorvadást okozhatnak. Az állatok a rágás fájdalmassága miatt óvatosan rágnak, a falatot szájukból kiejtik vagy csak egyik oldalon rágnak. A száj vizsgálata közben a fogsorból kiemelkedő csúcsok igen szembetűnő módon láthatók s tapintás útján azoknak gyakran hegyes voltáról lehet meggyőződni.

As orvoslás ez esetben is a csúcs vagy az egész fog eltávolításában áll.

2. Élképződés egyes fogakon.

Ha egyes fogak nem helyeződnek a fogsorban szabályosan, hanem kifelé vagy befelé irányulnak és ferdén fekszenek, akkor azoknak külső vagy belső széle a rágás alkalmával nem kopik és ott a fogban, több cm.-nyire a rágófelületből menetelesen kiemelkedő, a rágófelület hosszúságának megfelelő hosszúságú éles lécz keletkezik, s egyben a helytelen kopás miatt ugyanilyen ferde felület keletkezik a szemben fekvő szabályosan helyeződő zápfogban, előrehaladott esetben pedig a két fog oldalfelületei érintik egymást, ami azután kölcsönösen a két fog meglazulását okozza.

A rendellenesség miatt a rágás azért fájdalmas, mert a szemben fekvő fogak oldalán a foghúsban sebek, illetőleg zúzódások keletkeznek vagy pedig az éles lécz a fogak oldalán a fog és foghús közé nyomul s az utóbbit a fogról leválasztja és emiatt lehetővé teszi, hogy eleség juthat a fog és foghús közé, mely végre a fogmederbe nyomul és a fogmederbéli csonthártyában genyes gyuladást okoz. Az alsó sorban nagyobb mértékben befelé irányuló és élesre kopott zápfog a kemény szájpaplásba fúródhat, melyben az alsó állcsont oldalmozgásai miatt tölcséralakú nagy kerek sebet ejtethet (STOCKFLETH).

Orvoslás. Ha a rágófelületnek legnagyobb része szabályosan kopik és abból csak keskeny lécz emelkedik ki, akkor annak lereszelése után a rágás zavarai hosszabb időre elmaradnak; ha az él a fogak rágófelületének nagy részéből emelkedik ki, s a fogak oldalfelületei jutnak egymással érintkezésbe, ez esetben a fogat ajánlatos minél előbb kihúzni. Ilyenkor nem tanácsos az éleket nagyobb erő kifejtésével levésni vagy leütni, mert ez a beavatkozás a különben is lazulásra hajlamos fogaknak még nagyobb mértékben való lazulását okozná s egyben fokozná az alkalmat a mederbéli csonthártyagyulladás kifejlődésére. A nagyon ferdére kopott fogaknak kihúzása alkalmával a fogat mélyen kell a fogóval megfogni, mert különben a fogó ormánya a ferdévé vált oldalfületről lecsúszik, ha a fog már meglazult, a kihúzás könnyű. A fog koronája exporteur segítségével esetleg letörhető és a rágás zavara ezzel is megszüntethető (STOCKFLETH).

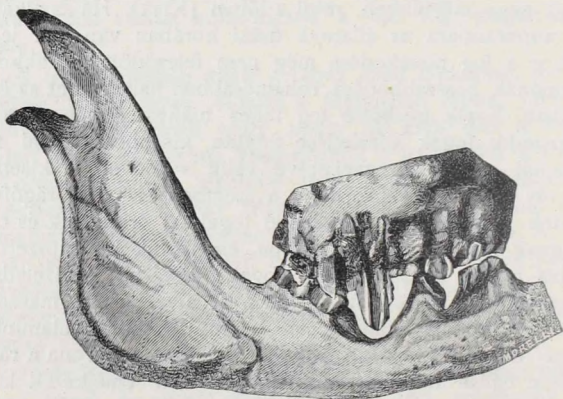
3. A fog túlnövése. Exuperantia dentis.

Amely fog nem érintkezik a szemben fekvő másik foggal, annak koronája a fog növekedése, a kopás hiánya és a mederből való kinyomulása következtében magas és a fogsorból kiemelkedik. Exuperantia keletkezik a ponty- és csuka-fogazat súlyosabb eseteiben, fog hiánya (oligodontia, caries, koronatörés, műleges fogeltávolítás) esetén s általában akkor, ha egyik zápfoggal szemben rés van jelen. Emberben és a húsevőkben valamely fog hiánya a szemben eső fognak szintén a kiemelkedését okozza ugyan, de nem olyan nagy mértékben, mint a lóban (KITT). Ha az alkalom az exuperantiára az állatnak fiatal korában van már jelen, amikor a fog növekedése még nem fejeződött be, akkor a koronának hosszabbodása rohamosabban halad, mint az öreg állatban. Egyik közbülső fog teljes hiánya esetén a rés a szomszédos fogak közeledése folytán kisebbedik, ami már hónapok múlva észrevehetővé válik s idővel a kisebbedés oly mérvűvé válik, hogy a szemben eső fog rágófelületének kerülete az összehajló fogakkal érintkezik és csak a fognak nem érintkező közepe emelkedik ki kúpszerűen. A rés helyén a szomszédos fogak kevésbé közelednek egymáshoz, ha a fognak gyökere az alveolusban maradt s csak a koronája hiányzik és azért ilyenkor, valamint a csuka- és ponty-fogazat nagyobb fokaiban, a korona a rágófelülete egész terjedelmének megfelelően emelkedik ki a foga sorból.

A metszőfogak koronája egy szemben fekvő fog hiánya esetén nem hosszabbodik meg, mert az alsó állcsont elülső végének nagy oldalkitérései miatt a hiánynyal szemben lévő metszőfog is kopik, ha ellenben az egyik metszőfogsorban egymás mellett több (3—4) fog hiányzik, akkor az exuperantia itt is kifejlődik (OSTERTAG).

Tünetek. A fogak megbetegedésére jellemző tünetek akkor kezdenek mutatkozni, ha a sorból kiemelkedő fog a vele szemben lévő két fog közötti üregbe benyomul és az alsó állcsont őrlőmozgását akadályozza, de még inkább akkor, ha a szemben lévő foghúst érinti, zúzza s abba vagy az állcsontok fogmedernyujtványába is benyomul és az utóbbiban usurációt okoz. A foghúsnek gyakori zúzása és még inkább az üreget határoló fogak medrében beálló

következményes gyuladása miatt az állatok az egészséges oldalon és óvatosan rágnak. Ha pedig a kiemelkedő fog egyben oldalt hajlott (az alsó befelé, a felső kifelé), akkor, pl. ha az alsó sorból emelkedik ki, a kemény szájpadrást átfúrhatja s a száj- és orr-, illetőleg a Highmor-üreg között keletkező csatornán keresztül takarmány jut az orr- vagy annak melléküregébe (STOCKFLETH), hasonló szövődményt észleltünk a klinikán kutyában, melynek orrüregében bűzös tápszer halmozódott föl és a kemény szájpadrásnak áttörése a maxilla szomszédos részének necrosisával kapcsolatban



9. ábra. Fogtúlnövés és a túlnőtt fog nyomása sorvadást okozott a mandibulában.

keletkezett. A fogsorból kifelé hajlott hosszú fog a pofát átfúrhatja, midőn a fog hegyes vége kívülről tapintható (HAGEN).

Orvoslás. A hosszú fognak a többi fog koronájának rágó felületéig történő rövidítésével vagy a fog kihúzásával mindazok a következmények, amelyeket a rendellenes kopás okozni szokott, elháríthatók vagy ha azok már bekövetkeztek, a súlyosbodásuk csökkenthető. Fiatal állatoknak nagyon hosszú fogait csak bizonyos mértékig szabad rövidíteni és nem szabad abból 1—1½ cm-nél nagyobb darabot eltávolítani, mert esetleg a pulpa ürege megnyílik és akkor abban gyulladás keletkezik. A fog rövidítésére a fűrész, különösen a lánczfűrész, nemkülönbén a MÖLLER- vagy MEZNIK- és JOHNE-féle ollók

szolgálnak, bár a fognak letörése s utóbb az egyenetlen felület lereszélése is célhoz vezethet (STOCKFLETH). A vaskos fogat vésés útján akkor lehetne rövidíteni, ha a fognak illető helyén előzőleg befűrészelés történik (HERTWIG), mert különben az erélyes ütés a fog lazulását okozhatná. A fog rövidítésével elért eredmény, különösen fiatal állatokban csak időleges, azért gyökeresebb beavatkozásnak tekintendő a fognak kihúzása.

C) Az egész fogsornak szabálytalan kopásai.

Az egész fogsornak szabálytalan kopásai közül ismeretes az *éles*, *ollós*, *teknős* vagy *hullámos*, *lépcsős* és *síma fogkopás* és lovakban az ú. n. *kérődző rágófelület*.

1. Az éles fogkopás.

Ha az alsó zápfogsorok a mandibula ágainak közelsége folytán igen közel fekszenek egymáshoz vagy a rágómozgások az állízület megbetegedése, a rágóizmok szakadása, gyuladása vagy fejletlensége, nemkülönbén egyes fogak szabálytalan kopása miatt nem kielégítőek, akkor a felső fogak külső és az alsó fogak belső széle a rágás alkalmával egymással nem érintkeznek és nem kopik, miért is ott a fogakban kiemelkedő éles lécz keletkezik és egyben a rágófelületek a rendesnél ferdebbekké válnak. Miután a fogak széléből kiemelkedő éles léczek a nyelvet és a pofát sebzik, az állatok még kevésbé rágják át és ebből kifolyólag az élképződés rohamosabban halad és még nagyobb mértékben történik (circulus vitiosus).

Tünetek. Az állatok lassan, a mandibula kevés oldalmozgásával rágják, a rágást időközönként félbehagyják és a félig rágott falatot némelykor szájukból kiejtik. A zápfogak széle a megfelelő oldalakon éles, helyenkint igen hegyes csúcsok emelkednek ki, melyek a nem eléggé óvatos vizsgáló kezét is felsebezhetik, egyben a nyelv és a pofa nyálkahártyájában vérző vagy sarjadzó, némelykor felületes, máskor mély, egy vonalban elhelyeződő sebek láthatók. OSTERTAG és MÖLLER nézete szerint a rossz evést akkor szabad az éles fogkopásból származtatni, ha egyben a nyálkahártyában sebet lehet megállapítani, mert ha élesek is a

fogak szélei, de a nyálkahártyában sebek nincsenek jelen, akkor a rossz evést nem a fogszélek élességéből, hanem valamely más okból kell származtatni.

Jóllehet annak megállapítása, hogy a fogak éles szélei rágás közben a sérülésnek látható jelenségei nélkül okoznak-e fájdalmat vagy sem, a subjectiv jelenségek hiányában nehéz, de azért önmagunkon szerzett tapasztalatok szerint mégis feltételezhető, hogy az éles fogszélek, ha a nyálkahártyát érintik, fájdalmat okoznak anélkül, hogy az érintett helyeken sebek keletkeznének. Ezen feltevés mellett szólanak azok a tapasztalatok, hogy az óvatosan és lassan rágó lovak, melyeknek fogai élesek és a pofa és a nyelv oldalán a zápfogak széleinek benyomatai mélyedések alakjában láthatók, noha a nyálkahártyában sebek nincsenek is jelen, az élek lereszelése után a legközelebbi etetés alkalmával a takarmányt gyorsan és szabályosan fogyasztják el.

Orvoslás. A fogak kiemelkedő éles szélei lereszelés útján, leghelyesebben a két oldalán éles reszelőnek rágatása útján távolíthatók el. Különlegesen a fogak reszelésére szolgáló reszelők szakember kezébe valók, az avatatlanok a reszelővel hátul a mandibulát és a lágyszájpadot sebezhetik vagy a fogakat meglazítják és alkalmat szolgáltatnak a fogmederbeli csonthártya gyuladására (OSTERTAG). Ugyanez mondható a gyalukról és a vésőkről is.

2. Ollós fogkopás.

Ollós fogkopásnak szokás nevezni azt, ha a zápfogak rágófelületei annyira ferdék, hogy a száj becsukása alkalmával a fogak oldalfelületei is érintkeznek, a rágófelületekre fektetett egyenesek pedig a kemény szájpadlás fölött hegyes-szögben metszik egymást. A fogak a száj becsukásakor az egyik vagy mindkét oldalon egymás mellé siklanak, mint az olló ágai, hosszúak és élesek a felső fogak külső és az alsók belső oldalai. Nagyobb mértékben ható, de lényegileg ugyanazok az okok, melyek az éles kopást okozzák ollós kopást is idézhetnek elő, azonkívül oka lehet egyik másik fog szuvasodása (BARRIÈR), a háromosztatú ideg alsó ágának bénulása, ez esetben az ollós kopás az egészséges oldalon fejlődik ki, mert a rágás csak itt történik, de nem kielégítő mozgással. Klinikai jelentősége azonban az ollós

kopásnak nagyobb az éles kopásénál, mert az igen hosszú fogak éles szélei a szemben fekvő foghúsba, az állcsont fognyujtványába, a lingualis oldalon a kemény szájpaplásba fúródnak. Némelykor a fogak meglazulnak, mert oldalaik érintkeznek egymással, s az alsó fogak befelé, a felsők pedig kifelé nyomulnak, azonkívül pedig a takarmány elaprózása nem őrlés, hanem csak zúzás útján történhetik. A foghús sebzése és a fogak oldalnyomásából előálló lazulás előbb-utóbb a fogmederbeli csonthártyában gyuladást okoz, azon körülmény miatt pedig, hogy az oldalnyomás folytán a fogak ferde állásba jutnak, az ollós kopás fokozatosan súlyosbodik. Ha a fogak csak az egyik oldalon kopnak szabálytalanul, akkor az állatok a másik egészséges oldalon rágnak és ezen az oldalon a fogak a túlságos igénybevétel következtében egészen a foghúsig lekopnak, midőn egyik-másik fog medrében itt is gyuladós folyamat léphet föl (STOCKFLETH, OSTERTAG).

Tünetek. A rágás zavarán kívül a fogak rágófelületének ferdesége, illetőleg a fogsor záródásának szabálytalansága jellemző módon bizonyítja az ollós kopás fennforgását. A társuló megbetegedések, amilyenek a foghús sebzése, befúródás az állcsontok fogmeder-nyujtványába, a kemény szájpaplás átfúródása, a fogak lazulása, szabálytalan állása és a fogmederbeli csonthártya genyes gyuladása, utóbb a fogak kihullása, az ollós kopás

következményeinek tekintendők. A felületek ferdeségének nagysága pontosan és szembetűnő módon guttaperchalenyomat készítésével megállapítható, ami különösen törvényszéki esetben meggyőző erővel bír.

Körjósolat. Az ollós fogkopás kedvezőtlenül ítélendő meg, mert a foghúsba nyomuló fogszélek olló segítségével ugyan eltávolíthatók, de a szabálytalanság oka nem szüntethető meg s a fogak lazulása és ebből kifolyólag a fog-



10. ábra.
Ollós fogkopás.

mederbeli csonthártyagyulladás előbb-utóbb bekövetkezik, s az utóbbi súlyos szövődmény a rágást annyira megnehezíti és fájdalmassá teszi, hogy az állatok a takarmányhoz nem nyulnak és lesoványodnak.

Orvoslás. A hosszú fogélek eltávolítására a használatos fogollók valamelyike szolgál, a ráspoly, véső vagy gyalu erre nem alkalmas, mert mindezeknek az eszközöknek használata az úgy is lazulásra hajlamos fogakat még inkább meglazítja. Amennyiben az ellenkező oldali fogsorokban a fogak túlságosan lekoptak volna és egyik-másik fogmedernek csonthártyája már megbetegedett, akkor ezeket a rövid fogakat el kell távolítani, különben az állatok egyik oldali fogsoron sem tudják a takarmányt megőrizni. Az utóbbi esetben, nemkülönben, ha a szabálytalanul kopott oldalon is a társult periostitis alveolaris több fog eltávolítását tette szükségessé vagy ha az ollós fogkopás mind a két oldali fogsorban jelen van, a táplálkozás könnyítése céljából puha takarmányt kell az állatoknak nyújtani, (korpa puhított szecskával, dara, zúzott és áztatott zab, apróra vágott répa, kenyér-pép stb.).

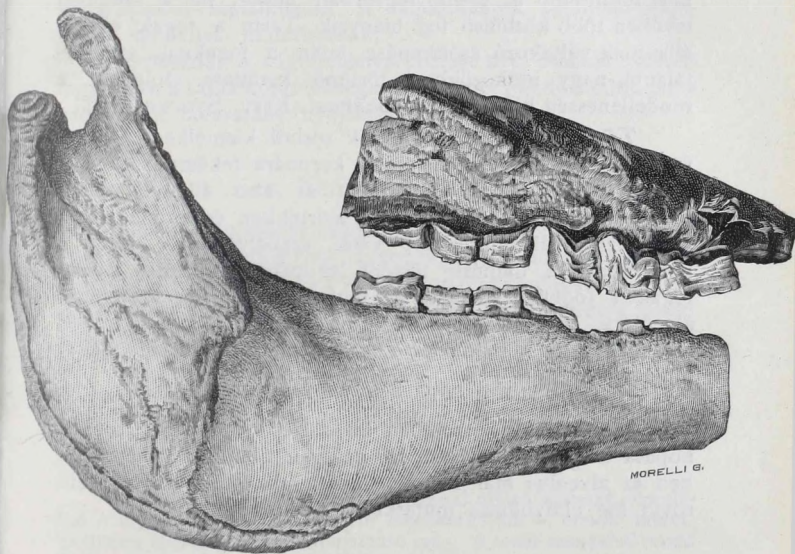
3. Teknős vagy hullámos fogkopás.

Az olyan kopás, midőn egyik vagy mindkét oldalon a felső vagy legtöbbször az alsó zápfogsor fogainak rágófelülete nem fekszik egy síkban, hanem a fogak koronái már az elsőtől vagy másodiktól kezdődőleg fokozatosan rövidebbek, majd pedig hátrafelé elmosódólag ismét magasabbak, hullámos vagy teknős kopásnak neveztetik. Az ilyen fogsor rágófelületét oldalról tekintve hullámos vonal határolja, pl. ha az alsó sorban a P_1 és M_1 koronája a legrövidebb, akkor a P_3 és M_3 koronája rendes magasságú lehet; az ezzel a fogsorral szemben lévő fogsor mindig ellenkező irányban hullámos s abban a P_1 és M_1 koronája a legmagasabb, a fogsor elülső és hátsó vége felé pedig a fogak koronája fokozatosan rövidül. Legtöbbször az alsó fogsor fogai a közepén rövidek és ennek megfelelően a felső fogsor közepén helyeződő fogak koronája a legmagasabb (MÖLLER).

A szabálytalan kopásnak jelentősége abban nyilvánul, hogy ha valamelyik fogsorban a fogak a foghúsig lekoptak, akkor azok környezetében a foghúst a szemben lévő fogak sebzik, valamint hogy a fogak túlságos lekopása követ-

keztében a fogazat nem lévén zárt, a fogak közé ékelődő takarmány a foghús sebzése miatt különben is elváló foghús és fog közé nyomul s utóbb a fogmeder csonthártyájának gyuladását váltja ki. A rendellenességet valószínűleg a fogak ellentálló képességének csökkenése okozza s ha a kopás a zománczrácok alsó határáig terjedt, akkor a puhább dentinnek kopása már rohamosan halad.

Tünetek. A rágás zavarai az egyes fogak túlságos lekopása



11. ábra. Hullámos fogkopás.

esetén a rágás fájdalmasságában mutatkoznak, majd pedig a foghús és a fogmedrek gyuladásának jelenségei lépnek előtérbe.

Orvoslás. A rendellenesség kezdeti szakában a magas koronák rövidítésével a rohamosabb súlyosbodás megakadályozható, később pedig már csak nagyobb koronarészleteknek eltávolításával lehet a foghús zúzódásait megszüntetni, fogmederbeli csonthártyagyuladás esetén egyben az illető fogat is el kell távolítani. Ajánlatos a rágás könnyebbítése, a túlságos kopás akadályozása és az állatok erőben tartása céljából puha takarmányt etetni.

4. Lépcsős fogkopás.

Hasonlít az előbbihez s a különbség csak abban mutatkozik, hogy a koronák rövidülése, majd hosszabbodása nem fokozatos, hanem egy szabályos magasságú korona mögött egy rövid, majd ismét egy hosszú helyeződik. A koronák magasság tekintetében váltakoznak s a magasságbeli különbségek nagyok. A rendellenesség természetes következménynek tekinthető az egyik fogsorban akkor, ha a szemben lévőben több közbülső fog hiányzik. Talán a fogak ellentállásának váltakozó csökkenése, talán a fogaknak szabálytalanul nagy időközökben történő kiváltása szolgáltat a rendellenesség kifejlődésére alkalmat (KITZ, STOCKFLETH).

Tünetek. Miután az egyik sorból kiemelkedő hosszú fogak a szemben lévő alacsony koronára fekszenek és két magas korona közé ékelődnek, az alsó állcsont oldalmozgása nem történhetik kellő mértékben és a rágás ebből kifolyólag, valamint azért válik szabálytalanná, mert a koronáknak a foghúsig történt lekopása esetében a hosszú fogak a foghúst zúzzák. A foghúsnak és az állcsontok alveolaris szélének zúzása következtében mindkettőben sorvadás vagy a fogmeder csontthártyájában genyes gyuladás jöhet létre.

Orvoslás. A sorból kiemelkedő fogak rövidítésével vagy kihúzásával a szemben levő alacsony koronák tovább kopása megakadályozható, ha pedig a túlkopás következtében az alveolus már megbetegedett, akkor egyben az illető rövid fog eltávolítása mutatkozik szükségesnek.

5. Síma fogazat.

Az egyptások és kérődzők fogainak rágófelülete a dentin-állományba benyomuló zománczrácok miatt a kopás dacára egyenetlen és ezért a rágófelületek közé jutott takarmány az állcsont oldalmozgása következtében jól megőröltetik. Az öreg korban, ha a fogak koronája a zománczbetüremkedések alsó határáig lekopott, akkor a rágófelületek elsimulnak, mert a kopásnak inkább ellentálló zománczanyag a fog rágófelületében már hiányzik. A rágófelület egyenetlenségét a cement- és zománcz-anyag különböző keménységétől nyeri. Ha a rágófelület a fiatal korban

síma, akkor az rendellenességnek tekintendő, mert a síma felületek a takarmányt nem őrlik kielégítő módon. A rendellenesség keletkezése nyilván abban keresendő, hogy a zománczanyag puhább, mint rendes körülmények között szokott lenni, vagy abban, hogy a cémentanyag keményebb, azaz hasonló keménységű, mint a zománcz.

Tünetek. Az állatok lassan rágnak, a magvas takarmányt nem képesek megőrlni, hanem csak zúzás útján aprózzák el és rosszul táplálkoznak. A rágófelületek tapintás alkalmával símáknak mutatkoznak.

Orvoslás. A rágófelületek érdessé nem tehetőek, ennél fogva csak a táplálkozás elősegítéséről lehet gondoskodni, puha vagy őrölt takarmány nyújtásával.

6. Kérődző fogazat.

A lovak fogazatának rágófelülete némelykor a szabályosnál egyenetlenebb s abban több harántirányú kiemelkedő zománczráncz által feltételezett lécz van, azonkívül a zápfogak érintkező széle lekophat s ugyanott harántirányú bemélyedések keletkezhetnek (OSTERTAG, GÜNTHER). Talán az állcsontnak szabálytalan mozgása, nevezetesen, ha az főképen csak oldalmozgásokat végez s nem mozog egyben előre és hátra, okozza a rendellenességet. Klinikai jelentősége a rágás kisfokú zavarában (STOCKFLETH) és a fogak gyorsabb elhasználásában mutatkozik.

Az ú.n. karórágó lovak metszőfogaiknak elülső felületét, némelykor a rágófelületét is túlságosan elkoptathatják s ennek következtében életkoruk nem határozható meg. A rossz szokásból eredő fogkopásnak sebészeti jelentősége nincsen.

D) A fogak állományának betegségei.

1. A fogak törése. Fractura dentium.

Fogtörések részben *traumás* behatások, részben a fogak *gyenge fejlődése* vagy *szúvasodása* miatt csökkent ellentálló képességük folytán keletkeznek (spontán törtések).

Traumás behatásból leginkább a metsző- és ritkábban a zápfogak törnek, így a szájra történő esések, összeütközések, lórúgások következtében vagy akkor, ha az állatok a záp-

fogak közé kerülő kemény tárgyra harapnak (szög, vasdarab). A törések legtöbbször csak a fog koronájára szorítkoznak s lehetnek haránt-, rézsutos- vagy hosszirányúak, néha pedig az egész fog törik, az utóbbi esetben a fog hosszirányban több darabra törhet és a törés következtében keletkező rések a fogmederbe nyílnak, a szétvált fogdarabokat pedig még csak a foghús, melylyel még összefüggenek, tartja helyben. A koronát érő törések nagyjában csekélyebb jelentőségűek, azonban csúcsok vagy élek képződhetnek s azok a nyelv-, illetőleg a pofa nyálkahártyáját sebezhetik s ebből kifolyólag a rágást zavarják. A töréseknek további fontosságuk annyiban van, hogy a zománcz a letérése következtében a szájrivadékkal érintkező dentinben könnyen kezdődik szuvasodás, a letört koronával szemben levő fog pedig nem kopván, túlnő. A fog gyökerére terjedő törések a törött fogdarabok eltolódása és a foghús vongálása következtében a rágás alkalmával élénk fájdalmat okoznak és a törött felületek között pedig a pulpába és a fogmederbe nyomoló takarmány az előbbiben illetőleg a fogmeder csonthártyájában genyes gyuladást indít meg.

Orvoslás. A koronát érő törések esetében az élek és csúcsok reszelés útján tompítandók, ha a törés a foghús alá terjed, a foghússal még összefüggő fogdarabok, fogó segélyével, a foghúsról leválasztandók, a foghús sebe pedig 10%-os chlorzinkoldattal vagy jódtinktúrával kitorörendő. Mélyebb törések alkalmával ajánlatos az egész fogat eltávolítani.

As u. n. spontán törések legtöbbször mélyre terjedő cement-csatornák jelenléte esetében következnek be, azokon a helyeken ugyanis, a hol a mély zománczbetüremkedéseket cement tölti ki, nem ritkán az osteocementpulpának, tehát azon szövetnek, mely a magzatkorban a cement készítésére szolgál, el nem meszesedett részlete marad vissza, mely utóbbi idővel zsugorodik s ott a korona rágófelületétől közel a pulpáig terjedő csatorna keletkezik (GÜNTHER, KITT.) A csatornát rendszerint fekete porszerű anyag tölti ki, mely az osteocementpulpa beszáradt maradványából és takarmányból áll. A zápfogak egymással párhuzamosan haladó csatornák jelenléte folytán, különösen ha azok szuvasodás folytán még nagyobbodtak is, ellentálló képességüket annyira elveszítik, hogy az antagonista nyomása következtében a

csatornák mentében hosszában több darabra törnek (KITZ). Máskor a fogak törékenyekké válnak, ha a fogcsont nem keményedett dentinné (*odontoporusis congenita*) s abban 1—3 mm átmérőjű üregek keletkeznek (BAUME, OSTERTAG).

Tünetek. A törés következtében a fog szabálytalan irányt vesz, a pofában vagy nyelvben sebet ejt, a hosszanti résekbe takarmány nyomul és következményesen a fogmederben illetőleg csonthártyában gyuladás fejlődik ki. A törés lóban legtöbbször az alsó sorban, az első praemolarisban szokott föllépni (MÖLLER).

Orvoslás. Miután a fog letört és a mederben lazán helyeződő részének eltávolításával a fogmederbeli csonthártya gyuladására az alkalom csak kivételesen szünik meg, azért tanácsosabb az egész fogat kihúzni.

2. A fogszú. Caries dentium.

Caries elnevezéssel a fog anyagának terjedő pusztulását szokás jelölni. A folyamat legtöbbször a zápfogak rágófelületein kezdődik s onnan kiindulólág kisebb-nagyobb üregek és csatornák keletkeznek, melyek némelykor a pulpa üregébe vezetnek. Az üregeket vagy csatornákat takarmányrészekből és szétesett foganyagból álló feketés pornemű, néha bűzös anyag tölti ki.

A caries az állatok fogaiban sokkal ritkábban jelentkezik, mint az emberekében, sőt annak létezését nem régen kétségbe is vonták, mígnem az újabb vizsgálatok bebizonyították, hogy a lovakban, kutyákban és szarvasmarhákban a caries előfordul és lényegileg az emberi fog cariesével azonos (BAUME, MILLER).

Kóroktan. Az emberekben a fog cariest már a régiek ismerték s annak keletkezését a legkülönbözőbb módon iparkodtak magyarázni, így azt tételezték fel, hogy a fogban felhalmozódó rossz nedvek (HIPPOKRATES 450 Kr. e.), a táplálkozási zavarok (GALENUS és mások) és gyuladásos folyamatok (*Eburnitis*) idézik elő, továbbá kukaczkok jelenlétének (SCRIBONIUS LARGUS), rothadásnak, electrolyses behatásnak és chemiai anyagoknak, főképen anorganikus sav hatásának tulajdonították. A gyuladásos theoria tarthatatlansága ellen szól az a körülmény, hogy a fog szövetében nincsenek jelen azok az alakelemek, melyek a gyuladás esetében mindig

szerepelnek és hogy a caries elhalt fogakban épen úgy, mint az élőben fellép. A sav-theoria a legújabb időkig általánosan elfogadott (MAGITOT, WEDL, TOFT, BAUME); a sav a szájnédv útján, melyben különösen emésztési zavarok esetén nagy mértékben képződik vagy a tápszer útján jut a fogba. BAUME a MILLER vizsgálataival szemben könyvének legújabb kiadásában nem a baktériumoknak, hanem egyedül a savhatásnak tulajdonít fontosságot, szerinte a baktériumok a cariosus fogba csak utólagosan jutnak.

A betegség lényegére MILLER vizsgálatai derítettek világosságot s MILLER vizsgálatait az utána következő vizsgálatok (WELLAUER, NEUMANN) ezideig megerősítik. MILLER a betegséget *vegyi-élősd*i folyamatnak tekinti s képződésében két szakaszt különböztet meg, ú. m. a *fog anyagának mésztelenedését*, illetőleg *lágylását* és a *lágylt anyagának feloldódását*. A fogzománcz állományának pusztulásában a második factor működése nem játszik szerepet, a mennyiben a zománcz mésztelenedése annak minden további nélkül teljes szétesését okozza. A szövet lágylására szolgáló sav (tej-, eczet-, vajsav) a foghasadékokban (zománczrepedés, fogak közötti hézagok) felhalmozódó és keményítőt, valamint cukrot tartalmazó ételmaradékok erjedéséből származik, a lágylt foganyag feloldását (emésztését) pedig gombák okozzák, melyek az ú. n. *peptonizáló fermentumot* készítik. MILLER és mások vizsgálatai szerint sok szájbaktérium képes a fehérjét vagy fehérjeszerű anyagokat, a melyenből a fogcsont alapanyaga is áll, peptonizálni. MILLER a baktériumoknak a mésztől fosztott csontanyagra gyakorolt oldó hatását mikroszkópos és kísérletes vizsgálatok útján bizonyította be.

Mások (FICINUS, ERDL) csupán az élősdieknek tulajdonítottak szerepet (LEUNWENHOCK-féle »*Animalcula*«), a többiek között a Lephthotrix buccalisnak, mely a szájváladékban mindenkor nagy mennyiségben jelen van s a fogcsatornácskába befurakodik, azokat tágítja s lehetővé teszi, hogy a savak a fogba nagyobb mennyiségben bejuthassanak (LEBER, ROTTENSTEIN, ROBIN). MILLER a cariosus fogcsont mélyebb rétegéből ötféle hasadó gombát izolált, melyeket arra való tekintettel, hogy azok mindegyikének a folyamat terjedésében különböző feladata van, α , β , γ , δ , ϵ *caries-baktériumoknak* nevezett el. Az egyes baktériumok egymástól morfológiai tekintetben ugyan különböznek, de valamennyinek az a

közös sajátása van, hogy a folyékony táplálóanyagok felületén hártát nem alkotnak, hanem hogy tenyésztésük közben por- vagy felhőszerű csapadékok keletkeznek, szénsavat nem termelnek, de megvan az a képességük, hogy erjedőképes szénhidrat-oldatokban erjedést idéznek elő, miközben tejsav képződik. Az ötféle caries-baktérium és a szájnedvben található 20-féle más hasadó gomba közül MILLER vizsgálatai szerint 16 szénhidrat erjesztésével savat készít és a legtöbb peptonizáló tulajdonsággal bír.

GALIPPE és KINGAL 72 cariosus fog vizsgálata közben tízféle baktériumot talált (A—K. caries-baktérium). A cariosus fogakban talált baktériumok pathogenitása azonban ez ideig bebizonyítva még nincsen, mert a beteg fogak üregeibe a szájaváladékban jelen levő baktériumok mindenkor betelepíthetnek anélkül, hogy a caries előidézésében szerepük lenne. A pathogenitásuk abban nyerne bizonyítékot, ha a kihúzott fogakban mesterséges fertőzés útján a betegséget előidézik (OSTERTAG).

Az elhalt fogban caries idézhető elő, ha nyál és kenyér keverékébe helyeztetik egynehány hónapra, miközben az anyag többször cseréltetik, midőn abban a caries épen olyan tünetek között fejlődik, mint az élőben, csak az áttetszőség, mely az élő fogak cariesére jellemző, az elhalt fogakban nem tűnik fel.

MILLER az állatok cariesére nézve megállapította, hogy a növény- és mindenevőkben gyakrabban, a húsevőkben ritkábban fejlődik s azokban a háziállatokban, melyek sok szénhydrattartalmú tápszerrel élnek, a leggyakoribb. Hogy állatokban a caries általában ritkább, mint az emberekben, annak oka a fogak szilárdabb szerkezetében, a táplálkozási viszonyokban és a nyál alkalikus vegyhatásában keresendő, mert az alkalikus nyál az esetleg képződő savakat csakhamar közömbösíti. Mindezekhez még az a körülmény járul, hogy az állatok legtöbbje nem ér el olyan magas kort, mint az ember, azonban a háziállatok nagyobb (20⁰/₀) százalékában fordul elő, mint pl. a csak húsból táplálkozó eszkimókban (2—3⁰/₀).

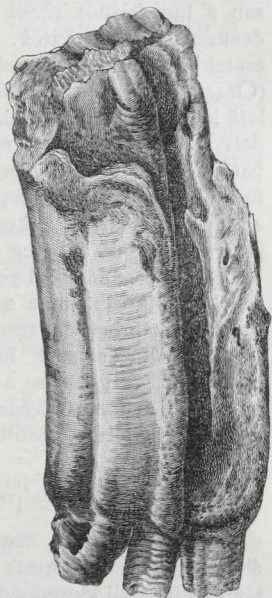
Kórbonczstan. Az állatokban a folyamat az ú. n. száraz caries alakjában jelentkezik (WEDL) s a zápfogak zománcz-ránczainak cémentjében vagy valamely dentinsziget közepében (BAUME), máskor az osteocementpulpa maradványában,

illetőleg annak zsugorodása folytán keletkezett üregben veszi kezdetét (KITT). Az üreg közvetlen a rágófelület alatt foglal helyet s a zománczrácncz alapjáig terjedő csatornába folytatódik (KITT). Amennyiben a zománcz a savhatásnak ellentállóbb, mint a dentin, ennél fogva a zománczhiányok (törés) vagy zománczrepedések különösen alkalmas helyei a folyamat kiindulásának. A zománczhártya ott ahol a betegség kezdődik, mert a sav fellazítja, a zománczról leemelődik, a zománcz pedig egyenetlen, fénytelen, a zománczhasábok meglazulnak, később lágyulnak és fehér porszerű anyaggá esnek szét és ezzel a zománczban kis mélyedés keletkezik, melynek a széle többé-kevésbé barna vagy barnafekete színű. A zománczban a szétesés lassan halad előre, ha azonban a dentin felületéig terjedt, akkor az utóbbiban a folyamat rohamosabban terjed minden irányban. A zománczréteg az alatta fekvő dentinnek terjedő pusztulása következtében alapját elveszti és behorpad, nemkülönben a zománcz szétesése az alsó felületből kifelé is terjedhet.

A fog állományába jutott sav behatol a dentincsővekbe és a mézszókat feloldja, a dentin azonban a méasztelenedés következtében nem pusztul el egészen, mert alapállománya a porcszerű anyag (a fogporcz) visszamarad, melynek színe a folyamat rohamos terjedése esetén fehér, a lassú előrehaladása alkalmával pedig világos-barna vagy épen fekete (chromogen baktériumok hatása). A cariest rohamos terjedése esetén *nedves caries* (*caries humida*) elnevezéssel szokás illetni, mert a fogállomány egyben nagy terjedelemben ellágyul és *száraz caries*-sel (*caries sicca*) jelölni, ha a lágyulás csak vékony részekre szorítkozik, s a mézszvesztés olyan korlátolt, mértékben történik, hogy a szétesett fogállomány száraz anyag benyomását teszi. Mikroszkópos vizsgálat közben a széteső zománcz határában a zománczhasábok lazulásán kívül színváltozás látható, a fogállományban a sugárszerűen haladó csatornák kitágulnak és baktériumokkal kitöltvék, egyes helyeken a csatornák közötti anyag feloldódik és a szomszédos csatornák összeolvadnak, minek következtében üregek (*cavernák*) keletkeznek, melyek nagybodásával a caries a pulpába terjedhet (*caries perforans*); minthogy azonban a dentincsővek a pulpaüreggel közlekedésben állanak, a baktériumok, mielőtt a caries folytán a pulpaüreg megnyílna, abba már behatolhatnak (ÁRKÖVY). A lágyult fog-

anyag mélyebb rétegében rendszerint csak itt-ott tartalmaz baktériumokat és ennél fogva azt kell feltételezni, hogy a baktériumok bevándorlását a szövet lágyulása előzi meg. A lágyulást savhatás okozza, miért is a *foganyag lágyulását a caries első szakának, a baktériumbevándorlást pedig a másodiknak kell tekinteni*. A csementben a csontsejtek a caries folytán kezdetben szabálytalan alakot öltenek, utóbb pedig mészsói fokozatosan feloldódnak, üregei kitágulnak és összefolynak, a csementlakunákba, nemkülönben a SHARPEY-féle rostokba pedig baktériumok vándorolnak. A caries kíséretében kezdetben az üreg határában a fog kúpalakban át-tetszővé válik, a kúp alapja a rágófelület felé, hegye pedig a pulpa felé irányul, az előrehaladott szakban e helyen homályos, majd festenyzett színt ölt, végül pedig az üreg környékében a fog ellágyul.

Tünetek. A caries, amíg annak következtében a rágást zavaró szövődmények nem fejlődtek, az állatokban legtöbbször nem válik nyilvánvalóvá s legfeljebb csak akkor fedezhető föl, ha a fogak tüzetes vizsgálat alá vétetnek, miközben a betegség sekélyebb vagy mélyebb, jellemző tartalmú üreg képében mutatkozik. A következőképpen betegegek, így a fog törése, a pulpa- és a fogmederbeli



12. ábra. Fogszű az utolsóelőtti zápfogban.

csonthártya gyuladása a folyamat előrehaladott szakában fejlődnek ki. A koronában képződő üregek a fog ellentállását csökkentik s az antagonista nyomása következtében a korona törik vagy mély csatornák jelenléte esetében az egész fog hosszában hasad, az utóbbi esetben, ha ugyan a caries nem okozott már előbb fogvelőlobot, a hasadékba nyomuló tápszer a mederbeli csonthártyában gyuladást vált ki, a korona hiánya folytán pedig az antagonista túlnő vagy abban csúcs keletkezik.

Orvoslás. Emberekben a caries folytán keletkezett üregeket előzetes mechanikai és desinfectórikus tisztogatás után valamely megfelelő anyaggal (arany, amalgam, porcellán, cément, guttapercha) kitömik s ha az üreg cariosus falának kitisztítása kielégítő módon történt és az üreg falából kiindulólág a caries előreláthatólag tovább nem terjed és végül a fog felületén a tömésre használt anyag szorosán a fog falához sımul (a plomb jól zár), akkor a fogak éveken át megtarthatók. Állatok fogait ezideig csak kivételes esetekben plombálták, melyekhez főleg guttaperchát használtak (OLLMANN, BAYER és mások), az eljárásnak azonban gyakorlati jelentősége már csak azért sincsen, mert a caries kezdeti szakában, amikor még eredménnyel volna plombálható, figyelmet keltő jelenségekben nem mutatkozik és ennél fogva nem vehető észre, midőn pedig a caries az állatokban a rágást zavarja, akkor a társult szövődmények miatt a gyógyulás csak a beteg fog eltávolításával érhető el. A foghúzás a koronának súlyosabb megbetegedése esetén nehézségekbe ütközik, mert a korona a fogó szorítása alkalmával darabokra törhet, úgyannyira, hogy még mélyen történő megfogás alkalmával sem húzható ki és ennél fogva az ilyen esetekben, vagy ha a társult fogmederbeli csonthártyagyulladás synostosis képződéssel járt, az eltávolítás a fog kiütése útján történhetik.

3. Fogkőképződés. Cremor dentium.

A kőképződés leginkább kutyák, ritkábban a többi állatok fogain keletkezik olyképen, hogy a fog felületére a szájjváladékából kicsapódó mészsók vékonyabb vagy vastagabb rétegben lerakódnak, magukkal ragadván a szájjváladék egyéb organikus tartalmát, így nyálkát, a száj nyálkahártyájának hámsejtjeit és táplálékmaradványokat. A mészsók leginkább a fogaknak lingualis felületére és a rágásban kevésbbé résztvevő fogakra (lovak agyarára) rakódnak, mert a fogaknak ez a felülete érintkezik a pangó szájjváladékkal és mert ott a fogakat az evés alkalmával a táplálék mechanikusan nem tisztítja. A fogkő több mm. vastagságu lehet, rétegzettséget mutat, s kezdetben a foghús mellett képződik s innen terjed a korona rágófelületéig, de öreg szobakutyák zápfogait és lovak agyarait egészen sapka módjára bevonhatja. Kutyákban

a fogkő szürke, vagy zöldesszürke, lovakban fehér, sárgás-fehér, kérődzőkben fémszerűen fénylő, némelykor bronzszínű (kecskében), e színeződést kénmangan- és vasoxyd-tartalmától és talán chromogen baktériumoktól nyeri. FÜRSTENBERG vizsgálatai szerint lovakban a fogkő tartalmaz :

	I.	II.
Szénsavas meszet... ..	87·52 ⁰ / ₀	71·40 ⁰ / ₀
Phosphorsavas meszet	1·73 ⁰ / ₀	13·75 ⁰ / ₀
Víz útján kivonható organikus anyagokat, chlorkaliumot és kaliumsulfatot	3·28 ⁰ / ₀	2·40 ⁰ / ₀
Magnesium karbonatot	0·00 ⁰ / ₀	1·92 ⁰ / ₀
Nyálát és takarmányrészt... ..	5·25 ⁰ / ₀	8·08 ⁰ / ₀
Vizet és silicátok, carbonatok, magnesium és vas nyomait	2·22 ⁰ / ₀	2·45 ⁰ / ₀

Kutyákban pedig a fogkő tartalmaz :

Szénsavas meszet	50·79 ⁰ / ₀
Phosphorsavas meszet	41·43 ⁰ / ₀
Vízzel kivonható organikus anyagokat, chlor-natriumot és kalium sulfatot	1·02 ⁰ / ₀
Nyálkát és táplálékrészeket... ..	4·05 ⁰ / ₀
Vizet és magnesium carbonat nyomait ...	2·71 ⁰ / ₀

Mikroszkóp alatt hámsejtek, táplálékrészek, szájbaktériumok és infusoriák láthatók.

Tünetek. A fogak eredeti színük helyett a kő színeződését mutatják, felületük érdes, ha a réteg vastag a fogak körvonalait elveszítik, nem ritkán a kötőanyag az egész fogat vastag rétegben beborítja, máskor csak a fog hegye látható. Következésképpen a foghús gyuladása, a fog meglazulása és fogmederbeli csontthártyagyulladás szokott fellépni. A kő nyomása folytán ugyanis a foghús, sőt az állcsontok fogmederbeli nyújtványa is annyira sorvadhat, hogy a fog kihull vagy csak nagyon lazán helyeződik a fogmederben, a foghús és fog közé, illetőleg a foghús és kőréteg közé fészkelődő tápszer a foghúsban gyuladást okoz, a tápszer bomlása következtében pedig a száj levegője bűzös. Az utókövetkezmények súlyosságához mérten a rágásban kisebb nagyobb zavarok mutatkoznak.

Orvoslás. A kórtegeg eltávolítása véső segélyével történik, s ha a véső a kórtegeg és a foghús közé helyzetetik, akkor a kő egészvastagságában egy darabban leválasztható és legfeljebb csak itt-ott marad kevés mennyiség a koronán, ami a fogat érdessé és újabb réteg képződésre alkalmassá teszi. A fagon visszamaradó kórészletek fadarabbal vagy spiritusból és krétaporból készült pépbe mártott ruhával ledörzsölhetők. A lazult fogak eltávolítandók, a gyuladós és vérző foghús előzetes leöblítés után naponta jodtinktúrával ecsetelhető.

4. Fogvelőgyulladás. Pulpitis.

Ha a fogvelő ürege fogtörés, caries vagy a fognak túlságos gyors kopása folytán megnyílik, akkor abban a szájból bejutó fertőző anyagok következtében gyuladós folyamatok keletkezhetnek. A pulpa a fertőző anyagok behatolása következtében bővérűvé válik, megduzzad s utóbb legnagyobb részében genyesen széteshet, midőn üregét bűzös, genyszerű anyag tölti ki, míg egyes részeiben élénk sarjadzás állhat be (caro luxurians) és a sarjadzó szövet kitöltheti azt a csatornát, mely a pulpa üregébe vezet s melynek jelenléte a gyuladást előidézte (OSTERTAG).

Amennyiben a fogvelő ürege alól nyitott, a fogvelő genyedése nem közömbös a vele összefüggő fogmederbeli csonthártyára s azért a gyuladás az utóbbira is áterjedhet. A fogvelőnek aseptikus gyuladása eltekintve a fogtörés azon ritka eseteitől, midőn abban törés daczára nem lép föl genyedés, hanem a törés callus-képződés útján gyógyul (BLUMBERG), állatokban, ha előfordul is, objectiv jelenségek hiányában nem állapítható meg.

Tünetek. A fogvelő gyuladása okozza a tulajdonképpeni fogfájást (dentalgia vera), ami a rágás zavarában és a beteg fog ütögetése alkalmával mutatkozó élénk fájdalomtságban nyilvánul. A fog rágófelületén a cariosus csatorna szájdéka barnás-fekete folt alakjában vagy a fogban repedésként látható, melynek a fogvelő üregébe való terjedése sonda segélyével megállapítható s a beteg fogvelőnek ez alkalommal történő érintése is élénk fájdalmat okoz az állatnak, a csatornából eltávolított sondára pedig igen bűzös takarmányrészekkel kevert genyszerű anyag tapad. A gyuladás következményeképpen a fogmederbeli csonthártyagyulladásnak tünetei

mutatkoznak; erre utal a rágás fájdalmasságának fokozódása, a fog lazulása és irányeltérése, valamint, hogy a fog és foghús közé takarmány nyomul, mely ott pangván, bomlásnak indulhat.

Orvoslás. Miután állatokon a plombálás, eltekintvé egyéb nehézségektől, a velőüreg nyitott voltánál fogva sem végezhető, a betegség egyedül a fog kihúzásával orvosolható.

E) A fogmeder betegségei.

1. A fogmeder csonthártyájának genyes gyuladása. Genyes gyökérhártyagyulladás. — Periostitis alveolaris suppurativa. Peridentitis s. Periodontitis suppurativa.

A genyes gyökérhártyagyulladás az állatok leggyakoribb fogbetegsége, a budapesti állatorvosi főiskolán az utolsó tíz évre terjedő kimutatás szerint a fogbetegségeknek 54⁰/₀-ában fordult elő, majdnem mindig a zápfogak medrében lép föl, a metszőfogakéban pedig csak igen ritkán, legtöbbször még a fogmeder törése következtében. A zápfogazatban leggyakrabban az alsó sorban az első praemolaris vagy az első molaris medrében jelentkezik a betegség, aminek oka talán épen e fogak legnagyobb igénybevételében, illetőleg a fogállománynak gyakori csökkent ellenállásában keresendő.

Kóroktan. A betegség kifejlődésére alkalmat szolgáltat mindaz a körülmény, mely lehetővé teszi, hogy szájváladék és azzal kapcsolatban tápszer nyomulhasson a fogmederbe; de másfelől az a szoros kapcsolat, mely a mederbeli csonthártya és az állcsontok között fennforog, magyarázza azt, hogy a gyulladás az állcsontokról is átterjedhet a csonthártyára. *Foghasadás, caries, fogvelőlob, foglazulás* (reszelés, vésés, ollós kopás, megkísérelt és sikertelen foghúzás alkalmával történt lazítás [OSTERTAG]), *távolállás, foghús-sebzés és gyulladás* (éles kopás, exuperantia, csúcsképződés, lépcsős és teknős kopás), *fogköképződés, a foghús és fog közé nyomuló idegen testek, epulis, állcsont-actinomykosis* és az állcsontból a mederbe terjedő *csontsebek* (osteomyelitis) szolgáltatnak arra alkalmat. Kutyaokban a betegség főképpen fogkő következtében fejlődik, amennyiben az okoz foghúsgyuladást és az okozza a foghúsnek a fogról való leválását.

Kórboncztan. A szájvádékkal és ezzel kapcsolatban takarmánnyal vagy kívülről csontseben keresztül, illetőleg csontvelőgyulladás esetén a csontvelőből a fogmeder csonthártyájába bejutó baktériumok genyes gyuladást indítanak meg. A gyulladás következtében meglazul az összefüggés a fogmedercsont és a gyökér között és a folyamat terjedésével kapcsolatban a fog többé-kevésbé meglazul, néha kitér szabályos helyeződéséből, utóbb pedig sokszor kihull. A fogmederben felhalmozódó geny (*alveolatis tályog*) némelykor a fog és foghús között kiürül vagy ha a foghúsban tályogok fejlődnek (*phlegmonosus gingivitis, parulis, subgingivalis abscessus*), akkor a keletkező csatornákon átjut az a száj üregébe (ú. n. foggyenyedés). A foghúsbeli tályogok következtében a foghús még jobban elvál a fegtől és a fog s foghús között még nagyobb mennyiségű takarmány nyomulhat a fogmederbe, mely ott a szájüregben jelenlevő rothadási baktériumok hozzájárulása folytán rothad. A gyulladás későbbi szakában állcsontban következményesen *genyes csontvelőgyulladás* ennek kerületében pedig csontosodó *csont- és csonthártyagyulladás* fejlődik, illetőleg áttörés esetén *fogsipoly* keletkezik; a genyes beolvasztás folytán elenyészhetnek a fogmedreket egymástól elválasztó sővények is és akkor a gyulladás átterjedhet a szomszédos fogmedreket bélelő csonthártyára.

Ha a fogmeder alapján a csont megbetegedett, akkor a fog az antagonista nyomása folytán a csontba nyomul s rágófelülete mélyebben fekszik, mint a többi egészséges fog rágófelülete. Az alveolaris tályogból eltávolított fog gyökerének felülete egészen síma és rajta szövet-anyagnak nyomai sem láthatók, legfeljebb a fog nyakán, ha ott a foghús nem vált le mindenütt a fogról. Kivételes esetekben a genyes gyuladással egyidejűleg a csonthártya egyes részeiben csontosodó gyulladás is lehet jelen s az esetben összenövés (*synostosis*) keletkezik a fog és a meder között, amidőn a fog nem lazul meg és egykönnyen nem is távolítható el (*periostitis alveolaris ossificans, hyperostosis radialis*). Az egészséges oldalon a zápfogokban a rágás szabálytalansága folytán éles vagy ollós kopás fejlődhet.

Tünetek. A folyamat kezdeti szakában csak a *rágásban mutatkoznak zavarok*, a betegek lassan és óvatosan az egészséges oldalon rágnak, ha pedig a beteg fogat nyomás

éri, a rágást abbahagyják, fejüket félre tartják és a falatot kiejtik szájukból. A későbbi szakban a rágás fokozódó zavarán kívül a *száj levegője bűzös* és hasonló szagu a szájból kiejtett falat is, a betegek arczkifejezése szomorú, fejüket lehorasztják és a takarmány elfogyasztása után nyelvükkel nem játszanak, mint az egészségesek tenni szokták, hanem néha-néha üres nyelőmozgásokat végeznek vagy a szájukban felhalmozódó nyálat lenyelik (OSTERTAG). Már a pofán át történő nyomogatás alkalmával a megfelelő fog érintésére az állatok fájdalmasságot jeleznek. A száj feltárása után szembetűnik, hogy a beteg fogmeder irányában *a foghús duzzadt, élénk piros, néha hullámozó tapintatú* vagy benne tályogok feltöréséből fejlődött csatornák szájadéka látható, a fog és foghús között ujjal lehet benyomulni s ugyanott takarmányrészek tapinthatók, a szájból eltávolított ujjra bűzös genynyel és tápszerrrel kevert anyag tapad. *A fog rágófelülete nincsen egy síkban a többi fog rágófelületével*, hanem mélyebben fekszik vagy kiemelkedik, némelykor a fog szabálytalan irányu, a felső zápfog kifelé, az alsó befelé irányult és többé-kevésbé mozgatható, *a fog érintése vagy mozgatása pedig fájdalmas.*

Előrehaladott esetekben a megbetegedés rendszerint átterjed a megfelelő állcsontrésztetre, midőn az alsóban a fog gyökerének irányában gyuladással daganat tapintható, míg a felső fogsorban jelenlevő betegedés esetén a kemény szájpaddás, illetőleg az orrüreg vagy Highmor-öböl alsó fala betegszik meg és pedig, amennyiben a gyuladás a P_3 és P_2 alveolusaiban van jelen, akkor az orrüreg falára, ha pedig a P_1 az M_1 , M_2 , M_3 fogaknak alveolusaiban van jelen a folyamat akkor a kis- illetőleg a nagy állcsonti öböl alsó falára terjed át, bár ha a kis állcsonti öböl nagyon előre terjedt még a P_2 -nek alveolusa is annak alapjában fekszik és az ebben fészkelő gyuladás is a kis állcsonti öblöt veszélyezteti.

Orvoslás. A folyamat kezdeti szakában, különösen ha az a foghús megbetegedésével venné kezdetét, tovaterjedése a fogkő vagy idegen test eltávolítása után és a foghús antiszeptikus kezelésével megakadályozható. Előrehaladott esetben vagy ha a gyuladás kezdettől fogva a csontthártyában lépne föl, akkor a betegség terjedésének és a társuló szövődmények keletkezésének megakadályozása céljából a fogat kell

kihúzni vagy synostosis esetén kiütni és a beteg alveolus üregét kiöblítés után vattatamponnal lazán kitölteni, mely utóbbit naponta cserélni kell.

2. A fogmeder csonthártyájának aseptikus gyuladása. Periostitis alveolaris aseptica.

A nem baktériumos eredetű gyuladás a fogmederben a *fogmedernyújtvány zúzódása*, a *fogmeder csonthártyájához közel terjedő csontsebek* és *aseptikus lefolyású fogmedertörések* eseteiben keletkezhetik. A csonthártyában a gyuladás osteoid-szövet képződésével és utóbb annak elcsontosodásával jár (periostitis ossificans), másfelől a gyökér czementje is sarjadzhatik (hyperostosis radialis) és összenövés jöhet létre a foggyökér és a fogmeder között (synostosis). A fogmederben lefolyó bonczati elváltozásokat, a fog érintésének fájdalmasságán, a rágás zavarán, esetleg a fog gyökere tájékán fájdalmas csontdaganat fejlődésén kívül egyéb jellemző klinikai jelenségek nem árulják el, hanem a gyuladás következményei a fognak, esetleg valamely más okból történő eltávolítása közben állapíthatók meg (synostosis, hyperostosis radialis). Az összenövésre a fog kihúzásának lehetetlensége figyelmeztet s a fogat csak az alapjából történő kiütés útján lehet eltávolítani, midőn az eltávolított fog gyökerén kisebb-nagyobb csontkiemelkedések láthatók.

Orvoslása a legtöbb esetben felesleges, amennyiben az állcsontban a gyuladásos jelenségek különösebb orvoslás nélkül is néhány nap alatt elmúlnak.

3. Fogsipoly. Fistula alveolaris.

Fog- vagy fogmeder-sipoly elnevezéssel szokás illetni a mandibula, ritkábban a maxilla külső felületén szájadzó csatornát, mely a fogmederbe vagy a fog gyökeréhez vezet s a melyből geny vagy genyvel kevert takarmány ürül.

Kóroktan. A fogmederbeli csonthártya genyes gyuladásának következményeképpen vagy úgy keletkezik, hogy kívülről az állcsont fogmedernyújtványába terjedő csontseb a fogmederbeli csonthártya gyuladását idézi elő. Kevésbé fogadható el LABAT magyarázata, mely szerint kemény

tárgyra történő harapás folytán támadt pulpitis indítaná meg a folyamatot.

Kórbonczstan. A fogmeder csonthártyájának genyes gyuladása esetében mindenek szerint a csonthártya azon vérerei képezik a folyamat terjedésének útját, melyek a fogmeder csontjának velőszövetébe hatolnak. A velőanyagban a bejutott genyedési baktériumok genyes gyuladást indítanak, míg a genyes gyuladás kerületében, a csontban és az állcsontot borító csonthártyában is csontosodó gyuladás fejlődik, az utóbbi folyamat következtében pedig állcsontban a fogmeder irányában, daganat fejlődik. A daganatot borító bőr kezdetben ránczokba szedhető, de később, mert a genyes csontvelőlob a csont külső felülete irányában terjed, a bőr alatti kötőszövet és a bőr vízenyősen, majd genyesen beszűrődik és végül rendszerint a csontdaganat közepében a daganat puhul és feltörik. A tályog feltörése helyén keletkezett nyílás a csontban jelenlevő csatornán keresztül a fogmederbe, illetőleg a fog gyökéréhez vezet, a csatornából pedig geny, csont-sequesterek és legtöbbször genynyel kevert takarmány részek is ürülnek.

Ritkábban keletkezik a betegség a mederbe terjedő csontsebek kapcsán, ez esetben a mederbeli csonthártya genyedése a seb fertőzéséből ered, midőn is az legtöbbször körülírt területre szorítkozik és csak kivételesen terjed ki a csonthártya olyan nagy területére, hogy következtében a fog a mederben meglazul.

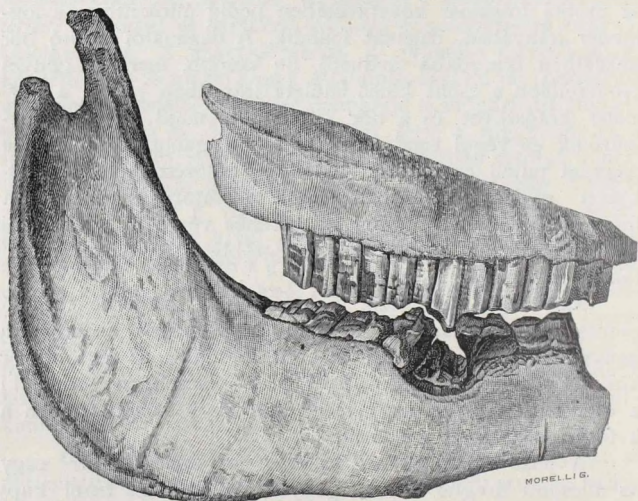
A felső zápfogsorban hasonló folyamat az orr- vagy az állcsonti üregbe terjedő genyes gyuladást és ezzel kapcsolatban egyoldali genyes, sokszor bűzös és takarmányrészekkel kevert orrfolyást idéz elő.

A betegség kezdeti szakában a megfelelő állalatti nyirokcsomók beszűrődöttek, később azonban, ha a geny a keletkezett csatornán át kiürülhet a beszűrődés a mirigyekben csökken.

Megfelelő orvoslás hiányában az alsó állatcsontban a csatorna éveken keresztül nyitva maradhat s csak akkor záródik el, ha a fog a kiterjedt mederbeli csonthártyagyuladás következtében annyira meglazul, hogy utóbb kihull. A felső fogsorban azonban a fog kihullása nem eredményez gyógyulást, mert az állcsonti üregben és esetleg az orrkagylókban fejlődött genyedés orvoslás nélkül nem szűnik meg, sőt itt, mert a csontelhalás a

meder alapjában a vékony csontban rendszerint nagy terjedelmű, s a fog kihullása után az állcsonti üregbe tág csatorna vezet, melyen keresztül nagymennyiségű takarmány nyomulhat oda, mely ott felhalmozódik és onnan az üreg lékelése nélkül nem is juthat ki.

Tünetek. A fogmeder csontthártyájának genyes gyuladásából eredő rágás zavarán kívül az alsó állcsontban, némelykor egész almanagyságú csontdaganat közepén, *tölcsérszerűen*



13. ábra. A P_3 az alsó sorban szuvasodás következtében törött és sipolykeletkezésére adott alkalmat, a felső sorban a P_3 -ben csúcs képződött.

behúzódott szélű nyílás látható, melyből genyes elhalt csont-részletek vagy genyes takarmányrészek ürülnek, különösen a rágás alkalmával; a nyílásba helyezett kutató 4—5 cm. mélységű csatornába süllyed s az alapon a csontnál keményebb fog gyökere tapintható. A szájüreg vizsgálata közben a megfelelő zápfogban legtöbbször olyan jelenségek vehetők észre, melyek alkalmat szolgáltatnak a fogmeder genyes gyuladásának keletkezésére (caries, törés stb.). Ritkább esetekben a fog koronája és a foghús egészséges és ez esetben egyedül a fog gyökeréhez vezető csatorna mutatja a beteg-

ség jelenlétét, máskor a foghús csak a betegség előrehaladott szakában, főleg ha nagyobb fokú gyenyedés van, válik el a fogtól. A fogsipoly utóbbi alakjánál kórjelző értékkel bír a gyökér tapintása, mert ha a csontban jelenlevő csatorna nem szájadzik a fogmederbe a fog gyökeréhez, akkor a betegséget *állfogsipoly* (FRÖHNER) vagy még helyesebben az *állcsontba vezető és necrossissal járó csatorna* elnevezéssel kell illetni, mely a foggal semminemű összefüggésben nincsen.

A kórjóslat az alsó állcsontban általában kedvező és a felsőben akkor, ha az áttörés nem a fej valamelyik üregébe történt; kedvezőtlenebb azonban akkor, ha az orrüreg vagy állcsonti öböl vagy éppen az orrkagylók megbetegedése következett már be. Az utóbbi esetben ugyanis a fog eltávolítása után az üregbe tágas menet vezet, melynek elzáródása igen hosszú időre terjedhet.

Orvoslás A beteg fogmederből a fogat kell eltávolítani, ami kihúzás vagy kiütés útján sikerülhet. A célba vett kiütés előtt a csatorna külső szájadéka körül a csonthoz nőtt és tölcsérszerűen behúzódott bőr felkészítése után a csatorna üregét homorú vésővel egészen a fog gyökeréig tágtítani kell annyira, hogy azután a csatornába helyezett körülbelül egy cm. átmérőjű gömbölyű vasrúd segítségével a fogat kiütni lehessen. A fogmeder és a csatorna falának kikanzalazása és közben az esetleg jelenlevő mederbeli sequesterek eltávolítása után a fogmeder és a csatorna gazéval kitölthető. Ha a fog kihúzás útján távolíttatik el, akkor a csatornát és a fogmeder falát hasolóképpen ki kell kanalizálni és abba tampont kell helyezni.

A további orvoslás a csatorna és a fogmeder kiöblítésében és tamponálásában áll, miközben arra kell törekedni, hogy a csatorna kitöltődése a fogmeder felől történjen.

Az orr vagy melléküregének következményes megbetegedése esetében az illető üreg lékelése válik szükségessé, midőn az kezelhetővé válik és a fogmeder tamponálásával a rágott takarmánynak az üregbe való bejutása megakadályozható. Ha az üreg nyálkahártyájában a genyes gyuladás megszűnt és az alveolus ürege nem töltődött volna ki, akkor a takarmánynak az orr melléküregébe való további nyomulását guttapercha-tampon behelyezésével lehet megakadályozni. (MOORE, PLÓSZ.)

F) A foghús betegségei.

A foghúsban észlelhető betegségek közül leginkább *gyuladós folyamatok, sebek* és ritkábban *daganatok* kerülnek megfigyelés alá.

1. Foghúsgyulladás. Gingivitis.

A foghúsban gyuladós folyamatok némelykor *helybeli izgalmak* (fogélek és csúcsok izgatása, zúzódás, seb, idegen test, fogkő) következtében, máskor a *szájnyálkahártyájának kiterjedt gyuladásaival kapcsolatban* (hólyagos-, orbánczos-, fekélyesedő-szájgyulladás, ugyanígy a higany-, ólom-, réz- és foszfor-mérgezés) vagy a *szervezet általános megbetegedése* (scorbut, fehérvérűség, idült sertésorbáncz, lépfene, vérzéses septikaemia stb.) folytán fejlődik ki.

Helybeli izgalmak következtében fejlődő gyuladások némelykor csak a nyálkahártyára szorítkoznak (*gingivitis simplex*), máskor mélyebbre a kötőszövetre terjednek és ilyenkor abban tályogok keletkezhetnek (*gingivitis phlegmonosa, subgingivalis abscessus*), ha végül sajátos helybeli vagy általános fertőzés az oka a gyuladásnak, akkor a folyamat a foghús elhalásával és fekélyek képződésével járhat (*gingivitis ulcerosa*).

Tünetek. A lobos foghús duzzadt, bővérű, érzékeny, a fog koronájára emelkedik és egyben a fogtól elvál, minélfogva a fogmeder csonthártyáját a szájaváladéktól védő feladata megszűnik és beáll a lehetősége annak, hogy szájaváladék- és takarmányrészek a fogmederbe jutnak (l. periost. alveol). A genyes gyulladás esetében, a foghúsban egész mogyoró-nagyságú tályogok láthatók és a foghús annyira a fog koronájára emelkedhetik, hogy a fognak csak a vége látható. A tályogok genyes tartalmának kiürülése után némelykor az alapon az állcsont fogmedernyújtványának csonthártyája tapintható. A fehérvérűség esetén főképpen a betegség vége felé vérzések léphetnek föl, míg a scorbutos megbetegedésre jellemző, hogy kezdetben a metszőfogak, később a zápfogak körül a foghús szederjes, kékes-vörös színt ölt, megduzzad, érzékeny, érintésre vérzik, néhány nap múlva pedig fakósárga színt ölt, lágy tapintatu, elhal és ellökődik és a helyén szennyes színű, vérzékeny fekélyek maradnak vissza. Ha az elhalás mélyre terjed, a fogak meglazulnak és kihullanak.

A gyuladás kiterjedéséhez és természetéhez képest az evés nehezen történik vagy a beteg éppen nem táplálkozik, bőséges nyálazás észlelhető, a nyál néha bűzös, szennyes-barnás-színű, a száj levegője hasonlóképen émelygős bűzt áraszt-hat annyira, hogy kellemetlen szagúvá válik az egész helyi-ség levegője, melyben a beteg tartózkodik.

Orvoslás. Az idegen testek jelenléte esetében azok el-távolítása után a beteg terület leöblítése valamely fertőtlenítő és összehúzó oldattal, amilyen a 4⁰/₀-os bóraxoldat, a 2⁰/₀-os felmangansavas káliumoldat, a 2⁰/₀-os timsóoldat, a 2⁰/₀-os chlórsvavas kálioldat, a 10⁰/₀-os eczetes víz stb. legtöbbször czélhoz vezet. A tályogok tartalma falának felhasítása után kiürítendő s üregük a kiöblítés után 10⁰/₀-os chlorzink-oldattal vagy jódtinkturával kitörülhető, ajánlatos egyben a tályogok lobos környékébe is jódtinkturát ecsetelni. Fekélyek foszlányos szélei leollózhatók, alapjuk pedig 4⁰/₀-os hydrogen-hyperoxyd-oldattal, 2⁰/₀-os argyrum nitricum-oldat-tal, jódtinkturával vagy más hasonló fertőtlenítő folyadékkal ecsetelhető. Ajánlatos azonkívül a szájüreget valamely szagtala-nító és fertőtlenítő szájvízzel naponta fecskendő segélyével többször kiöblíteni. A fertőző betegségek vagy mérgezések kapcsán fejlődött foghúsgyuladás esetében a helybeli keze-lésen kívül az alapbetegség orvoslása a fontosabb teendő. A nagyobb fokban meglazult vagy azok a fogak, melyek medrében már gyuladás lépett fel, eltávolítandók.

2. A foghús sebzése.

A fogak közé ékelődött idegen tárgyak, ami vasdarab, szög, csont, fa, túske, toklász stb. lehet, melyek a takar-mány felvétele közben juthatnak az állatok szájába, ejthet-nek a foghúsban sebet, azonkívül fogcsúcsok, fogélek és szabálytalanul helyeződő fogak okozhatnak sebeket. A sebek legtöbbször az idegen test vagy a sebző fog eltávolítása után minden további orvoslás nélkül gyógyulnak, úgy amint azt a fog kihuzásával ejtett foghússeb gyógyulása mutatja. Némelykor azonban a fog és foghús közé ékelődő idegen test a fogmederig nyomulhat és egyben utat nyit a fog-mederbe a szájvadásék és a takarmány számára (periostitis alveolaris), másfelől minden bármilyen kis seb figyelmet

érdemel, mert fertőző anyagok (actinomykosis, botryomykosis) kapujául szolgálhat éppen úgy, mint a fogzással járó foghúshasadás is.

3. Daganatok a foghúsban.

A foghúsban mutatkozó daganatokat, tekintet nélkül azok szövettani jellegére, *epulis* elnevezéssel szokás jelölni, ha mindjárt a daganat nem is a foghúsból, hanem a fogmederből vagy az állcsontok fogmedernyújtványából indul ki. A daganatok közül *fibromák*, *lipomák*, *osteosarcomák* (CADÉAC), *carcinomák* és *epitheliomák* fordulnak elő lóban, kutyában, szarvasmarhában és sertésben. A daganat természetének megjelölésére használatos elnevezés jelzőként az *epulis* után irandó (pl. *epulis fibromatosa*). Kis daganatok legtöbbször észrevehető jelenségeket nem váltanak ki s csak valamely más okból megejtett szájvizsgálat közben fedeztetnek föl. A nagyobb daganatok a rágást, illetőleg, mivel az ajak mozgását és a szájrés záródását zavarják, a takarmány felvételét is megnehezítik. A rágásban zavarok azért mutatkoznak, mert a daganat egy vagy több fog rágófelülete fölé emelkedhetik vagy a fogakat szabályos helyeződésükből kitéríti. Feltűnő zavarok jelentkeznek a rágásban, ha a fogak meglazulnak, vagy ha egyben a fogmederben gyuladás keletkezik.

A kórjósolat egyfelől a daganat természete, másfelől előfordulási és kiindulási helye szerint módosul. Kedvezőtlen megítélés alá esnek a zápfogak medréből kiinduló ú. n. rosszindulatu daganatok, mert a teljes kiirtásuk nem minden esetben sikerül, ha pedig részecskéi visszamaradnak a csontban, akkor újból fejlődnek. Nem ítélhetők meg ugyanígy a metszőfogak medréből vagy még inkább azok foghúsából fejlődő daganatok, mert teljes kiirtás céljából a daganattal együtt a mandibula, illetőleg az intermaxillariák nagyrésze is eltávolítható. A mandibula vagy az intermaxillariák egyrészének hiánya az elkészített eleség felvételét nem zavarja. (PLÓSZ).

Orvoslás. Azok a daganatok, melyek kocsányosak és csak a foghússal függenek össze, lecsavarás vagy lemetszés útján, a széles alapuak kifejtés és kanalizás útján távolítandók el, miközben legtöbbször a daganatba foglalt fogakat is ki kell húzni. Amennyiben a daganat nem írtható ki

teljesen, a helyén a seb alapja tüzes vassal roncsolható (MÖLLER). A metszőfogak medréből, illetőleg az alveolaris nyújtványból kiinduló daganatok, lánczfűrész vagy csontolló segítségével a csont megfelelő részével együtt távolítandók el.

A klinikán 1901-ben észlelt egy esetben ló mandibulájából a baloldali szeglet- és középmetszőfogakat magába foglaló osteosarcoma a három baloldali metszőfoggal, a fogmedernyújtvány alapjában történt fűrészelés útján távolított el. A készített seb 34 nap alatt gyógyult, az állat az egész idő alatt jól táplálkozott és a daganat a mai napig nem ujult ki.

3. Az orrüreg és a melléküregeinek betegségei.

A) Az orr betegségei.

a) Sebek az orrüreg falában.

Sebek az orr lágy részeiben az állatok közül, főleg a lovakban keletkeznek, legtöbbször az oldalsó orrszárnyban, az álorklik külső és felső szélében és innen kiindulólág az orrtrombita külső falában, nem ritkán az orrcsontig terjedőleg; ritkábban sérül a medialis orrszárny és az orrlik ventralis szöglete, az orr utóbbi két részében a sebzés az azok alapját alkotó szárnyporczba is betérjedhet, hasonlóképpen gyakran terjednek az orrsövénybeli sebek a porczba.

Az orrüreg mélyebb részében a sebek a nyálkahártyára vagy egyben az orrsövény porczára, illetőleg a felső vagy alsó orrkagylóra vonatkozhatnak. Az orrüreg falának külső felületén keletkezők a bőrre, a felsőajak és az orrszárnyak emelőizmára szorítkoznak, illetőleg az állközötti csontok, az orrcsontok, az állcsontok, járomcsontok és könnycsontok töréseivel párosulhatnak és csak ritkább esetekben terjednek a sérülések az orrüreg falát alkotó csontokon keresztül az orr üregében helyeződő orrsövényre és orrkagylókra vagy az orrüreg alapjára.

A sebek keletkezésére kiálló kampókba (jászol karikája, kötőfék lánczának kapocsa, rácstartó, rúd végén lévő horog stb.) történő beakadás, harapás, eliramodások alkalmával éles, vagy hegyes tárgyakbavaló ütközések, orra esések szolgáltat-

nak alkalmat. A sérülést okozó tárgyak minősége szerint majd szúrt, zúzott vagy metszett sebek jellegét mutatják; az orrszárnyakban keletkezők azon körülmény folytán, hogy a kiálló tárgyakba való beakadás alkalmával az állatok fejüket hirtelen elkapják, sokszor szakítottak. Az orrszárny-sebeknek szélei, ha azok nem egyesítettnek, majdnem minden esetben külön hegednek és a szárnyak hasítottakká válnak, midőn az alsó peripheriás lebeny az orrnyílásba lóg és a lélekzést, bár legtöbbször csak kevésbé zavarja.

A mély sebek a medialis orrszárnyban a szárnyporcz lemezébe, az orrnyílás ventralis szögletében pedig annak szarvába hatolhatnak és genyedés esetében a porcz necrosisát okozhatják, midőn a gyógyulás csak az elhalt porczrészlet eltávolítása vagy ellökődése után várható, azonban kedvező esetben is a porczkörüli kötőszövet megszaporodása miatt tömeges hegeképződéssel gyógyulnak. Súlyosabb esetekben és kellő beavatkozás hiányában a necrosis a porczban tályogok képződésével kapcsolatban átterjed kivételesen az orrsövényre és az utóbbiban is a nagyobb fokú megvastagodásra nyújthat alkalmat, esetleg pedig az orrsövény összenőhet a szárnyporczczal (HAUBNER). Porcz-necrosisal járó sebek élénk sarjadzás mellett kisebbednek, azonban mindenütt nem az alapjukból töltődnek, hanem helyenkint az elhalt porczhoz vezető csatornák, ú. n. *porczsípolyok* keletkeznek, a porczkörüli kötőszövet szaporodása következtében pedig az egyik vagy mindkét orrnyílásnak a lélekzés zavarára vezető szükülete (asthma nasale) állhat be, míg máskor a fej nagy részére kiterjedő vizenyős és genyes beszűrődés okozhat nehéz lélekzést, olyannyira, hogy légcsömetszés válik szükségessé. Mélyebben az orr üregében keletkező sebek orrvérzést okoznak s majd zavartalanul gyógyulnak, majd pedig itt is kagyló- vagy sövény-necrosis keletkezésére adnak alkalmat (l. orrkagyló-necrosis). Az orrüreg falának külső felületén a sebek csak ha a könnycsatornába vagy a csontba hatolnak, érdemelnek különösebb figyelmet (l. orrcsonttörés).

Orvoslás. A sebek ellátása a sebkezelés általános szabályai szerint történik, azonban számolni kell az esetleges szabálytalan gyógyulásnak a lélekzés zavarára vezető következményeivel és erre való tekintettel az orrszárnysebeket nyolczas varratokkal ajánlatos egyesíteni, még azokban az esetekben

is, ha azok már nem is frissek és amikor a sebajkak széleinek leollózása vagy kanalazása után lehetséges az egyesítés. Az orrüreg nyálkahártyájának nagyobb fokú orrvérzéssel járó sérülései a vérzés megszüntetése tekintetében kívánnak figyelmet (l. orrvérzés), míg a szárnyporcz és az orrsövény necrosis esetében a gyökeres operációtól és a készített seb lehető antiseptikus ellátásától várható a siker. A porczig terjedő csatornák alapjukig hasítandók és a porcz beteg része, nemkülönben annak környéke éles kanál segítségével eltávolítandó és amennyiben a seb aseptikus, varratokkal zárható, különben pedig tanácsosabb azt nyitva tartani, mert a nyitott seb alapján az újból mutatkozó necrosis csakhamar felismerhető és terjedése megakadályozható. Az orrnyílások falában vagy az orrsövényben jelenlevő idült kötőszövet-szaporodások esetében, melyek miatt a lélekzés nehezített, esetleg szuszogó, az orvoslástól nem sok eredmény várható. Körülírt helyre szorító daganatok esetleg operáció útján távolíthatók el, ha azonban nagyterjedelműek, akkor a nehezített lélekzés az orrnyílás fokozatos tágításával könnyebbíthető vagy lélekzőcsőmetszés és a tubus állandó behagyásával tehető az állat munkaképessé (saját észlelet).

Vizenyő a fejen. Eltekintve a fejen keletkező sebekhez társult vizenyőtől, petecskór, mirígykór, a szarvasmarhák rosszindulatú fejbetegsége, parotis-gyulladás, továbbá torticollis esetében, ha az állatok fejüket állandóan lelógatják és a nyakcsigolyáknak dislocációjával nem járó törése esetében szokott kifejlődni. A vizenyős beszűrődés következtében a fej körvonalai eltűnnek, a ló feje a nílusi ló fejéhez hasonlít és lélekzési nehézségek mutatkoznak annyira, hogy a lélekzés fuldoklóvá válhat és csak idejében végrehajtott lélekzőcsőmetszéssel lehet az állat életét megmenteni. A beteg többi szerveinek tüzetes vizsgálata útján az alapbetegség, melynek a vizenyő jelenségét alkotja, megállapítható s az alapbetegség orvoslásától várható a beszűrődés felszívódása is.

b) Az orrcsontok törése.

A lovak orrcsontjai törnek leggyakrabban, míg a többi állatokban a törések ritkábban észlelhetők. Alkalmat szolgáltatnak erre összeütközések, eliramodások, fejre történő esések, rugások, bottal való ütések és kápiczán erős rántása.

Némelykor a törés horpadás alakjában mutatkozik anélkül, hogy a bőr vagy a nyálkahártya folytonosságában megszakadna, máskor a törés csak a bőrnek vagy egyben a

nyálkahártyának sebzésével is kapcsolatos, lehetséges továbbá hogy darabos vagy szálkás törés keletkezik, az utóbbi esetben egyidejűleg a felső orrkagyló, esetleg az orrsövény, kivételes esetben mindkét oldalon az orrüreg alapja is törhet.

Tünetek. Fedett törések a látható alaki eltérések és a horpadás helyén a *csont mozgathatósága* alapján ismerhetők föl, ha pedig a törés a könnyvezetékbe terjedt, akkor ezenkívül véres könnyezés és kisebb vérömlések láthatók a belső szemzugban (MÖLLER). A törést követőleg előbb-utóbb annak helyén a rendszerint bekövetkező véres és vizenyős beszűrődés folytán daganat fejlődik és ekkor a fedett törés megállapítása, mert a csontot jól tapintani nem lehet, már nehézségekbe ütközik. Könnyű ellenben a törést felismeni, ha folytonosságában a bőr megszakadt, mert ilyenkor a csont törött végei láthatók és egyben tapíthatók, a nyálkahártya egyidejű sebzésére pedig a jelentkező *orrvérzés* utal. Ez esetben a törést követőleg rövid idő múlva, némelykor az egész fejre kiterjedő *bőralatti emphysema* is fejlődik, mi miatt *nehéz lélekzés* vagy éppen *fuldoklás* állhat be, míg a lélekzési nehézségek *emphysema* nélkül az orrsövény és a kagylók egyidejű sérülésére vagy bűzös, genyes orrfolyás jelenlétében azok genyedésére és elhalására utalnak. Az orrsövény és kagylók sérülése folytán az *orrsövény elferdülése* maradhat vissza illetőleg necrosisra vezető genyes gyuladós folyamat indulhat meg az orrsövényben vagy a kagylókban.

Kórlefolyás és kórjósolat. Bőr- és nyálkahártyaalatti törések, amennyiben a fertőzés következményeitől nem kell tartani, kedvezően ítélandók meg s beavatkozás nélkül is hagyhatók, különösen ha a horpadás nem nagy fokú és csak egyik oldalra vonatkozik, mert a kisebb foku mélyedés a lélekzésre befolyással nincsen. A bőr és csontthártya sebén át történő fertőzés és genyedés a csont elhalását okozhatja, s ekkor agyógyulás legtöbbször operáció végrehajtásával hosszabb időt vesz igénybe. Súlyosabb beszámítás alá esnek a darabos és az orrüregbe hatoló törések, főleg, ha az orrsövény és az orrkagylók sérülésével járnak együtt, mert a fertőzés következményei ritkán kerülhetők el, a genyedés pedig porcelhalásra nyújt alkalmat, miközben a porczkörüli kötőszövet tetemes szaporodása vagy az orrsövény elferdülése nehezen javítható és legtöbbször állandóan megmaradó nehéz lélek-

zést (asthma nasale) okoz. Általában pedig mindkét orrcsontnak törései kedvezőtlenebbül ítélendők meg, mint ha csak az egyik oldali törött.

Orvoslás. Kisebb mérvű és csak az egyik oldalra szorítókozó bőralatti horpadások orvoslást nem igényelnek, elegendő az állatok fejét 2—3 hétig valamely újabb zúzástól óvni és ezzel megakadályozni, hogy a csont törött szélei egymástól nagyobb fokban eltávolodjanak és eközben a nyálkahártyát esetleg átszúrják; e célból ajánlatos a lovat állásában kifelé fordítva, két oszlop közé kötni. Mélyebb horpadások esetében a befelé tért csontokat helyre kell igazítani, ami, ha a törés a csont alsó (oralis) végében van, belülről kifelé való nyomással, sokszor az orrüregbe vezetett ujjnyomással sikerülhet, ügyelve arra, hogy eközben a nyálkahártyában sebzés ne keletkezzen. Ha a törés magasabban fekszik és az orrüregbe vezetett ujjal nem érhető el, a visszahelyezés bot segélyével történhetik, melynek vége vattával és gazeval van tamponálva. Nem lehet a csontvégeket így beigazítani, midőn az orrcsont felső része törött, mert a felső orrjárat annyira szűk, hogy az orrcsont és a felső orrkagyló közé párnázott bottal bejutni nem lehet, az orrkagyló zúzása és az azt borító nyálkahártya sebzése pedig abban genyedésre adhatna alkalmat. Ebben az esetben a helyreigazítás a megfelelő helyen a bőr felhasítása után elevateur vagy a befelé tért csontba csavart tífefond segélyével kiemelés útján lehetséges, a helyreigazítás után utófertőzés elkerülése céljából a sebet ajánlatos bevarrni és collodiummal bevonni. Kötést felhelyezni a csontvégek helybentartása céljából felesleges, mert azok, ha csak valamely zúzás vagy nyomás nem éri a területet, egymástól nem térnek el.

Nyitott törések a csontvégek helyreigazításán és a csontszilánkok eltávolításán kívül antiseptikus kezelést igényelnek és kötéssel látandók el, amennyiben pedig helybeli genyedés, nem különben genyes orrfolyás mutatkoznék, ajánlatos a törött csontrészeket csontolló vagy lékelő segélyével eltávolítani, a készített léket pedig az orrüreg kiöblítésére és a sérült nyálkahártya helybeli orvoslására felhasználni.

A töréshez a bőralatti, nemkülönben a nyálkahártyaalatti kötőszövet véres vagy genyes beszűrődése társul és a mutakozó nehéz lélekzés lélekzőcső-metszést tehet szükségessé.

c) Az orrsövény törése.

Az orrsövény rugalmasságánál és rejtett helyeződésénél fogva önállóan ritkán törik, hanem gyakrabban az orrcsontok törésével kapcsolatosan. Orrsövénytörést látott lóban SCHINDELKA, ez esetben a törés az orrsövény alsó részében, az orrnyílástól 6 cm távolságban keletkezett s a törési végek eltérésevel és nagyfokú orrvérzéssel járt. A főiskola klinikáján egy esetben régebben keletkezett és szabálytalanul gyógyult sөvénytörés került igás lovon megfigyelés alá; a törés hasonlóképen az orrsövény alsó részében volt jelen, de a sөvény olyan nagyfokú szögbetörésével gyógyult, hogy a ló igen nehezen lélezett, ami miatt nem lehetett munkára használni. A törés helyén a heges nyálkahártya fehér szineződésű, tömött és sugaras volt, a sөvény domború oldalán az orrüregbe egy ujjat alig lehetett bevezetni s még nagyobb nyomással sem sikerült a sөvényt kiegyenesíteni. A kevés értéket képviselő ló lélezőcsөvébe helyezett állandó tubussal tétetett munkaképesé.

Friss törések a vivöeres hálózat sérülése miatt rendszerint súlyos orrvérzéssel, esetleg a törési végek szomszedságában haematoma-képződéssel járnak, midön a lélezés nehezített és a hullámzó daganatok az orrsövény mindkét oldalán tapinthatók. A nyálkahártya szakadása helyén történő fertözés genyedést és a porcz elhalását okozhatja (KÖNIG), orvoslás hiányában pedig a gyógyulás a sөvény megvastagodása és elferdülése mellett következhetik be.

Orvoslás. A vérzés szüntetése, a törési végek helybeigazításával kapcsolatban, digitalis compressió (SCHINDELKA) vagy tamponálás útján történhetik, melyet megelőzőleg esetleg lélezőcsө-metszést kell végezni. Haematomák tartalma csapolás útján távolítható el.

d) Daganatok az orrban.

Daganatok leginkább lovakban fejlődnek és csak ritkábban a többi állatokban. Aránylag gyakoriak a *fibromák* és *myxofibromák*, melyek nyilván a levegő áramlása miatt sokszor kocsányosak s közönségesen polypusoknak neveztetnek, továbbá a *myxomák* belsejükben kisebb-nagyobb tömlőkkel (nyálkapolypusok); ritkábbak a *lipomák*, a hengerhámsejtü

carcinomák, a sarcomák (osteosarcomák), angiomák, osteomák és a retenciós tömlők (atheromák), valamint a nyálkahártya adenofibrosus hyperplasiája (FRÖHNER, WENNERHOLM), szarvasmarhákban pedig a gümőkóros és actinomykosisos daganatok (actinomykosis nodularis disseminata) fordulnak elő. A daganatok kiindulási helye lehet az orrsövény, a lamina ethmoidalis és az orrüreg oldalsó fala, gyakran pedig az orr melléküregeiben képződő daganatok növekednek be az orrüregbe, míg kutyákban az orrüreg hátsó részéből a garatba terjednek. Nagyságuk és alakjuk igen változó.

Tünetek. A daganatok növekedésével kapcsolatosan fokozódó *nehéztett lélekzés* képezi a leginkább szembeötlő jelenséget. Kezdetben, míg a daganat kicsi lélekzési zavarok nem vehetők észre, utóbb azonban a szuszogásig, hörgésig vagy éppen fuldoklásig fokozódhatnak (asthma nasale), midőn lovak kivételével a többi állatok szájukon lélekeznek. Amennyiben a daganatok csak az egyik orrüregben okoznak szűkületet, akkor annak az orrnyílásnak befogására a nehéz lélekzést kísérő zörej eltűnik és nagyobb mértékben jelentkezik az egészséges oldal befogása alkalmával, míg a mindkét orrüreget szűkítő daganat esetében egyik orrüreg befogására sem tűnik el a zörej. A daganat nagyságához mérten a dyspnoë már nyugalomban vagy csak mozgás közben észlelhető. Némelykor, ha a daganat kocsányos és azt a levegő áramlása helyéből kitéríti, a nehézlélekzés csak időnkint jelentkezik, de ilyenkor a fuldoklásig fokozódhatik, kivételesen pedig, főleg köhögés alkalmával, a daganat az orrnyílásban jelenik meg, sőt a köhögés folytán alapjából leszakadhat és eltávolodhat (STOCKFLETH). A garatba terjedő daganatok a nyelést is akadályozzák.

Az orrüreg alsó részében helyeződő daganat kellő világítással meglátható vagy ujjal, a magasabban helyeződő pedig sondával tapintható.

A daganat a nyálkahártyában okoz izgatást és következtében abban gyuladás szokott keletkezni, emiatt genyes, bűzös; a puha és fekélyes daganatok esetében pedig még vércsíkokat és szövetrészeket is tartalmazó *orrfolyás* mutatkozik; máskor pedig időközönként *orrvérzés* észlelhető (angioma, adenofibrosus hyperplasia). Nagyobb, tömött daganatok az *orrcsontokra gyakorolnak nyomást* s a megfelelő helyen kiemelkedés vagy rákos daganatok esetében áttörés mutat-

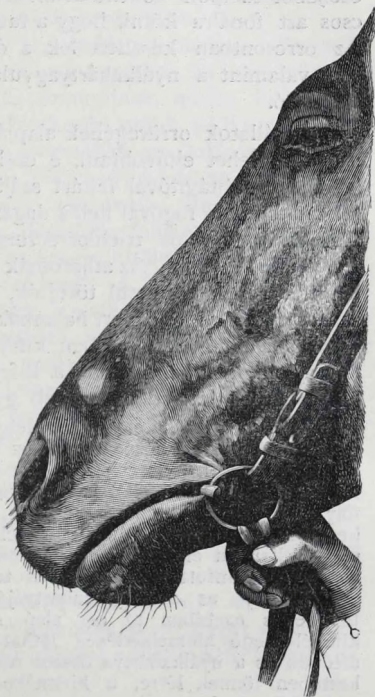
kozik (EBERLEIN), a kiemelkedő területen a kopogtatási hang tompult és a kopogtatás fájdalmat okoz (FRÖHNER). *Az állalatti nyirokcsomók rendszerint duzzadtak.*

Atheromák, melyek a faggyumirigyek kivezető csatornáinak elzáródásából keletkeznek, a lovak álorrhikai fölött nem ritkán fejlődnek, egész gyermekököl-nagyságu, puha tapintatuak, fölöttük a bőr és nyálkahártya elmozdítható és lélekzési zavarokat csak kivételesen, ha igen nagyok, okoznak; tartalmuk szemecskés pépes anyag.

Körjósolat. A daganatok természete, előfordulási helye és alapjának minősége szerint módosul. A rossz indulatu daganatok, ha kicsinyek és elsölegesek, eredményesen távolíthatók el, míg ha nagyok és talán az orrmelléküregeibe terjednek vagy mint metastasisok jelentkeznek az orrban, operációra nem alkalmasak, mert eltekintve az operáció nehézségeitől, nem írthatók ki tökéletesen és még a sebgyógyulása közben újból fejlődnek. A jóindulatú, kocsányos és az orrnyíláshoz közel fekvő daganatok nagyobb nehézség nélkül orvosolhatók s az operáció után az állatok csakhamar munkaképesekké válunk. Nehezebben történik a magasabban helyeződő és széles alapú daganatok eltávolítása, midőn nemcsak a gyógyulás igényel hosszabb időt, de fennforog annak veszélye, hogy az eltávolítással ejtett sebben keletkező genyes gyuladás tovaterjedés útján agygyuladást okoz (MÖLLER). Az orr alsó részében helyeződő adenofibrosus hyperplasia eredményesen operálható (FRÖHNER).

Orvoslás. A kocsányos és az orrnyíláson keresztül elérhető daganatok letépés, lecsavarás, lezúzás vagy galvanokaustikus platinasodronyhúrok segélyével, szükség esetén bármely fémsodrony igénybevételével távolíthatók el; az orr falában visszamaradó sebet ajánlatos tüzes vassal vagy az erre a célra alkalmasabb thermokauterrel érinteni, ezzel a vérzés jól szüntethető s egyben a készített pörk védi a sebet az utófertőzés ellen, kevésbé alkalmas a chlorzink, salétromsav stb., amennyiben a folyékony edzőanyag szétfolyik s kelleténél nagyobb helyen okoz edzést és elhalást. Magasabban székelő daganatok esetében az orrüreget a megfelelő helyen kívülről kell megnyitni, midőn a készített seben keresztül a daganathoz lehet férni. Az orrnyíláshoz közel fekvő, de azon keresztül el nem érhető daganatok eltávolítására az orrtrombitában ejtett seb alkalmas, melyet az orrcsont és állközötti csont érint-

kezése alatt, az orrcsont mellett azzal párhuzamos irányban kell készíteni. Ha a daganat alapja a seb irányában fekszik, akkor az ujj bevezetésére elegendő nagyságú seb elegendő arra, hogy a daganat kocsánjára az ecraseur lánczát lehessen ráhelyezni és átűzni. Széles alapú újképlet esetén a sebet megfelelően tágítani kell, kiírtása pedig kicanalazás vagy kifejtés útján történik. Még mélyebben helyeződő daganatok esetében az orrüreg lékelése válik szükségessé, a lékelés helyének megállapítására sonda vagy a GÜNTHER-féle katheter szolgál, melynek segítségével meg kell mérni az orrszárny széle és a daganat között a távolságot és a lemért távolság mutatja a lékelés helyét. A lékelés a megfelelő orrcsontban a központonaltól $1-1\frac{1}{2}$ cm. távolságban történik, miután azonban egy lék nem elegendő az eltávolításhoz, azért egyvonalban, tehát egymás alatt, két-három léket kell készíteni, a lékek között lévő sövényeket pedig fűrészszel vagy csontollóval eltávolítani, s ha ilyen módon az orrüreg nagyobb területen megnyitott, akkor rendszerint elegendő tágasságú tér nyílik a daganat eltávolítására. Az orrüreg alapjában helyeződő daganat kiírtása különösen, ha annak alapja nagy terjedelmű, a vérzés tekintetében érdemel figyelmet annál is inkább, mert a vér hátra a gégebe juthat, a mély tamponálás pedig lóban csak előzetes



14. ábra. Atheroma a baloldali álorrlík tájékán.

lélekzőcsőmetszés után lehetséges; azért ajánlatos a vér hátrafolyásának megakadályozása céljából a lovat a lékelés után felállítani és a daganatok kiirtását már álló helyzetben végrehajtani, amint az a klinikán történik. Ha az operáció közben a vér hátrafolyásának megakadályozása vagy azután a daganat helyén készített seb vérzésének szüntetése céljából tampont kellene az orrüregbe helyezni, akkor tanácsos azt fonálra kötni, hogy a tampon ne csúszhasson hátra. Az orrcsontban készített lék a daganat helyén keletkezett seb, valamint a nyálkahártyagyulladás gyógyulásáig nyitva tartandó.

Kisállatok orrüregének alapjából a daganatokat a szájon keresztül lehet eltávolítani, e célból az állatot altatni ajánlatos és a szájtágítóval feltárt szájüreg alapjában az inyvitortla felemelése után fogóval kell a daganatot letépni (STOCKFLETH). Angioma 10%-os trichlor-ecetsavval történő ecsetelésre gyógyulhat. (RAPP). Az atheromák kifejtése kívülről a bőrben készített seben keresztül történik, miközben a tömlő falának sebzését kerülni kell, mert ha annak tartalma kiürül, fala összeesik és azután azt egészben kifejteni már sokkal nehezebb. A daganat alapjában néha a kifejtés közben az orr nyálkahártyája megsérül, de az a seb gyógyulását nem zavarja.

Rhinoscleroma állatokban ez ideig nem állapított meg határozottan, GRAVITZ, DICKERHOFF, RABE és SCHULTZ észlelt és rhinoscleromának vélt esetei ugyan sok tekintetben hasonlítanak az emberek rhinoscleromájához, azonban egy esetben sem terjedt a folyamat az orrszárnnyak és az ajkak bőrére át, mint az emberekben történik és az emberi rhinoscleroma baktériuma állatokba nem ojtható át eredményesen. Valószínű tehát, hogy a rhinoscleromának tekintett megbetegedés tulajdonképpen adenofibrosus hyperplasiája az orr nyálkahártyájának (KITZ). Az utóbbi megbetegedés esetében az orr alsó részében dudorzos, ritkán kifehélyesedő kiemelkedések láthatók, melyek szalonnaszerűen áttűnők és a nyálkahártya összes rétegeinek szaporodása következtében jönnek létre, a kiemelkedések egyes részei amyloid reakciót adnak.

e) Idegen testek az orrban.

Általában ritkán jutnak az orrba idegen anyagok, még leggyakrabban található abban takarmány, ha torokgyulladás vagy torokbeli daganatok miatt a nyelés nehezített, ha átható seb van a kemény szájpadlásban vagy farkastorok (uranochisis)

jelenléte esetében, ha a lágyszájpad bénult, továbbá ha a felső zápfogak medre necrosis folytán közlekedik az orr vagy a Highmor-öböllel. Sertés és kutya orrába hányás alkalmával a gyomorból csontok kerülhetnek (LIÉNARD). Ritkábban jutnak az orrba sertésszőrök, fadarabok vagy tollszálak, rosszakaratból, illetőleg csalárd szándékból a felforgó orrfolyás palástolása céljából vászonkendő, szivacs, szalmacsutak és kócz stb. helyeztetik a lovak orrüregébe.

Tünetek. Az éles vagy hegyes idegen tárgyak néha csak a nyálkahártyába ékelődnek vagy máskor az orrsövényen áthatolva, a másik orrüregbe furakodnak, midőn kezdetben kisebb-nagyobb *orrvérzés* jelentkezik, utóbb pedig a nyálkahártyában esetleg a sövény porczában gyuladós folyamat fejlődik, amire az egyoldali *genyes orrfolyás* és a megfelelő állalatti *nyirokcsomók heveny duzzanata* utal. Az állatok orrukát idegen tárgyakhoz dörzsölik, fejüket lelógatják és néha körbe mozognak. Az orrüreget kitöltő idegen anyagok a *levegő áramlását akadályozzák*, a nehezített lélekzést szörtyögő vagy hörgő zörejek kísérik; az orrnyílások változó befogásával megállapítható, hogy az akadály melyik oldali orrüregben van. A gyuladás folytán az *orrcsontok kidomborodása és áttörése* következhetik be, s amenynyiben beavatkozás nem történik, az állatok lesoványodnak, elgyengülnek s elhullhatnak (LIÉNARD).

Az idegen tárgy helyeződésének és minőségének közelebbi megállapítása, az orrüregek belső vizsgálata útján, leginkább sonda segítségével történhetik.

Orvoslás. Legtöbbször megfelelő fogó segítségével az idegen tárgyat az orrnyíláson át lehet eltávolítani és csak ritkábban kell e célból az orrüreget lékelni, a nyálkahártya egyidejű gyuladása esetében ajánlatos az orrüreget a gyógyulásig valamely fertőtlenítő folyadékkal naponta kifecskendezni.

f) Az orrkagylók és az orrsövény necrosis.

Necrosis az orrkagylókon és orrsövényen lovakban fordul elő; így mirígykór, az orr nyálkahártyájának és a Highmor-öbölnek idült genyes gyuladása, idegen testek, daganatok és genyes fogmederlob (BRETON) esetében, nemkülönben traumás behatások következtében szokott kifejlődni, az utóbbi esetben rendszerint az orrcsontok törésével kapcsolatban. A betegség

valamelyik orrkagylót vagy a rostacsontot borító nyálkahártyának genyes beszűrődésével kezdődik, alatta tályogok fejlődnek, a nyálkahártya pedig kékes vagy barnavörös színű, hólyagszerűen fölemelkedik, majd szétesik és ezzel egyidejűleg a csontlemezek, illetőleg a porcz, kezdetben körülírt helyeken, később nagyobb terjedelemben elhal. A betegség későbbi szakában az elhalt szigetek környékében a kötőszövet megszaporodik, szalonnás kinézésű, s nem ritkán több centiméter mélységű szívós falú csatornák vezetnek az elhaló porczhoz vagy csonthoz (ú. n. sípolymenetek), melyekből genyes anyag szívárog; a genyben staphylococcusok és streptococcusok társaságában CADIOT bacillus necrophorust mutatott ki. A beszűrődés illetőleg a sarjadás következtében az orrjáratok annyira megszűkülhetnek, hogy az orrüreg megfelelő felében a levegő áramlása csak korlátozott mértékben történik; máskor pedig a nyomás folytán az orrsövény elhajlik vagy a genyes folyamat a Highmor-öbölbe és a foramen sphenopalatinum mentén az ikcsonti üregbe terjed.

Az orrsövényben az elhalás haematomák elgenyedése folytán vagy sebek kíséretében fejlődik, miközben a sövény annyira megvastagodik, hogy az egyik vagy mindkét orrüreg megszűkül.

Tünetek. Az első és az egész betegség folyamán mindinkább fokozódó mértékben mutatkozó tünet az *orrfolyás*, mely kezdetben egyoldali, később az orrsövény áttörése esetében kétoldali, a váladék genyes, bűzös, néha vércsíkokat és elhalt nyálkahártya-részeket is tartalmaz; az orr nyálkahártyája élénk piros. A *lélekzés nehezített*, szuszogó, az egészséges oldali orrnyílás befogására pedig a lélekzést kísérő zörej fokozódik, ha azonban az orrsövény az egészséges oldal felé elhajlott vagy az abban fejlődött elhalás a sövény másik oldalára is már átterjedt és ott is a nyálkahártya alatt tályog keletkezett vagy a nyálkahártya megvastagodott, akkor a zörej az orrnyílások váltakozó befogása alkalmával is hallható.

Az *állalatti nyirokcsomók* egyik vagy mindkét oldalon megnagyobbodnak, egész galambtojás nagyságot érnek el, szívósak, de a környezettel nem nőnek össze vagy csak kivételesen (FRÖHNÉR).

A felső (elülső) orrkagylóról a genyes gyuladás legtöbbször a megfelelő oldali orrcsontokra is átterjed, az

utóbbiakban kidúdorodást, később pedig elhalást és puhulást idéz elő, egyben pedig a bőr alatt tályog fejlődik, melynek a feltörése után a keletkező nyíláson keresztül az orrüregbe lehet hatolni. Ha a genyes gyuladás az orrkagylók alsó részében van, akkor az orrjáratok szűkülete kellő világítás mellett meglátható vagy még inkább ujjal való tapintás útján állapítható meg.

Az orrsövényben némelykor egyik vagy mindkét oldalon az orrüreget szűkítő tályog látható s annak feltörése után az alapon a porcz sárgás színezetű, máskor az elhalt porcz ellökődése után egy vagy több helyen a sövény áttörik, a nyílások környékében pedig a kötőszövet és a nyálkahártya szalonnás, idültebb esetekben tömött, hegszerű.

Az orrkagylók és az orrsövény felső részében fejlődő genyes folyamat a rostacsont és ikcsont mentén terjedve következményesen az agyvelő genyes gyuladását és pyaemiát okozhat (CADIOT), midőn az állatok nagyfokú gyöngeség, coma, utóbb általános paralysis jelenségei között hullanak el.

Kórjóslat. Az orrsövény alsó részében a betegség, mert a megtámadott terület hozzáférhető, eredménynyel orvosolható és a folyamat terjedése megakadályozható; körülményesebb a beavatkozás, ha a folyamat az orrkagylók oralis részében van jelen, midőn az orvoslás csak az orrnyílás tágítása vagy az orrüreg lékelése mellett lehetséges. A megbetegedett részleteket tökéletesen eltávolítani és ezzel a folyamat terjedésének határt szabni nehéz és nem ritkán lehetetlen, ha mindkét orrkagyló és különösen, ha azok aboralis része betegedett meg és ha a gyuladás a rostacsontra is áttért.

Elkülönítő kórjelsés. A helybeli megbetegedések közül különösen a betegség kezdeti szakában a *Higmor-üreg*-, a *homlokiüreg*-, a *légzacsó*-hurutja és az *idült orrhurut*, továbbá *daganatok* és *állati élősködők* jöhetnek figyelembe, melyektől az elkülönítés csak az egyik vagy másik betegségre határozottan jellemző tünetek jelenlétében vagy trepanálás útján lehetséges, esetleg a SCHINDELKA-POLANSKY-féle orr-gégetükör segítségével lehet a bántalom természetét felől felvilágosítást nyerni. Különösen nehéz a betegséget főleg a lélezés nehezített volta miatt, mely az orrkagylók gyuladására és orrbeli ujképletekre egyaránt jellemző, az utóbbiaktól elkülöníteni. Másfelől a *takonykór* és a *mirtigykór* elkülönítése bir fontossággal, az utóbbiról a nyirokmirigyek heveny

gyuladása s több állatnak hasonló tünetek között való megbetegedése tájékoztat, a takonykór kizárására pedig a mallein befecskendezés vehető igénybe, még akkor is, ha az elhalás az orrsövény alsó részében van folyamatban.

Orvoslás. Az orrkagylók megbetegedése esetében az orrjáratok kifecskendezése nem adja a kívánt eredményt és az legtöbbszor csak idővesztéssel jár, hiábavaló beavatkozás.

A végleges gyógyulásra akkor van remény, ha az orrüreg feltárása után az orrkagyló beteg és a szomszédos fertőzött részét sikerült eltávolítani; az orvoslás nehézsége és a betegség kiújulásának oka különösen abban a körülményben rejlik, hogy az alsó orrkagyló aboralis és a rostacsont lemezeinek vagy éppen az íkcsont betegrészeinek eltávolítása a kívánt mértékben nagyon sokszor nem lehetséges.

Az orrkagyló oralis részéhez az orrszárny felhasítása után hozzá lehet férni és abban az esetben, ha a necrosis a kagylónak innen elérhető részletére szorítkozik, akkor ez az előműtét elegendő s innen az orrkagyló betegedett részét olló, csíptető és éles kanál segítségével lefelé lógó fejtartás mellett lehet eltávolítani. Az operáció azonban legtöbbszor nagy vérzéssel jár s azért nem lehet egy alkalommal befejezni, hanem ajánlatos a folytatását a következő napra halasztani, midőn a vérzés már megszűnt és a kagyló betegedett részét az egészségtől jól lehet megkülönböztetni. Ha a folyamat a kagylóban magasabban terjedt, akkor czélszerű egyben az orrcsont alsó részében egy vagy két léket készíteni és a közöttük lévő csontsövényt kifűrészelni, esetleg úgy, hogy a csontban a lék összefolyjon az orrszárny sebével. Máskor az orrüreg felső részét a középvonaltól a beteg oldal felé $1\frac{1}{2}$ cm távolságban, lehetőleg nagy területen kell föltárni, midőn a csontlék elegendő tágasságu az alapjában fekvő kagyló eltávolítására. Az operáció közben mutatkozó vérzés thermokauter vagy tamponálás segítségével szüntethető; a seb további orvoslása pedig naponta történő fertőtlenítő öblítésben és a csontlék tamponálásában áll. Akezelés folyamán különösen súlyt kell helyezni a lék tamponálására, hogy az csak a kagylóseb gyógyulása és az orrfolyás megmegszünése után gyógyuljon.

Amennyiben a kagyló megbetegedése daganat, fogmederlob vagy a Highmor-üreg gyulladására következtében fejlődött, akkor egyben az elsőleges betegség gyógyítására is

ki kell terjeszkedni (foghuzás, daganatkifejtés, a Highmor-öböl lékelése). Az orrsövényben a tályogok felhasítandók, az elhalt porczrészet pedig éles kanál segítségével távolítandó el, egyébként a tüzes vas és az edzőanyagok is igénybe vehetők.

g) Az orrkagylók nyálkás elfajulása.

A megbetegedés, melynek oka ismeretlen, ez ideig majdnem kivétel nélkül csikókban állapítottatott meg s lényegében a dorsalis vagy ventralis orrkagyló csontlemezeinek nyálkás elfajulásában áll, miközben az orrkagylók üregei tetemesen kitágulnak és azokban sok nyálkás-savós anyag halmozódik föl. A folyamat nagyon sokszor átterjed az orrkagylókról a Highmor-öbölbe és a homloküregbe és ekkor azok csontos fala a nyálkás elfajulás következtében szintén elenyészik, az üregek pedig kitágulnak s nyálkás-savós anyagot foglalnak magukban; az utóbbi körülmény adott nyilván alkalmat arra, hogy a bántalmat tévesen a Highmor-üreg hydropsának tekintették.

A fej üregeinek és a kagylóknak kitágulása folytán az orr-, a Highmor-üreg és homloküreg tájéka kidomborodik s a csont helyenkint annyira puhul, hogy késsel vágható. Az orrkagylók üregeinek kitágulása miatt mind a három orrjárat megszűkül és a lélekezés nehezítetté válik.

Az orrkagylóknak és a fej üregeinek falait több mm vastagságu, lágy gelatinaszerű anyag béleli, melyben itt-ott borsó- egész mogyorónagyságu nyálkával telt tömlők foglaltatnak. A Highmor-öbölben a választófal hiányozhat és a nagyfokban tágult öblöt finom kötőszöveti hártya több kisebb-nagyobb szabálytalan üregre osztja (SAND). A bántalom hasonlít a myxomához, azonban azzal azonosnak tekinteni nem lehet, mert a csontban ilyen szövetmetamorphosis még nem észleltetett.

Mikroszkópos metszetekben látható, hogy a csontban osteoklastsejtek jelenlétében üregek keletkeznek (*Howship*-féle lakunák) és a csontszövet közvetlenül nyálkásszövetté alakul át és a csontból csak néhány nagyon finom lamella marad vissza. A nyálkásszövet minden tekintetben hasonlít az embryonalis WARTON-féle kocsonyához, amennyiben szerkezetnélküli, lágy, mucin-tartalmú alapanyagból és kevés, de nagy s elágazó sejtekből áll, melyeknek egyes nyúlványai egymással anastomizálnak és az alapállományon áthúzódo hálózatot alkotnak (JENSEN.)

Tünetek. A bántalom rendszerint *orrfolyással* kezdődik, mely nyálkás, genyes, egyoldali, időnkint, nevezetesen a fej lehajlítása alkalmával nagyobb mennyiségben jelenik meg, ami az orrkagylók között való váladék pangásának a folyamánya. Az állalatti *nyirokmirigyek megnagyobbodnak*, de nem nagyon fájdalmasak. *A lélekzés nehezített*, szörtyögő zörej kíséri és az állat mozgatása esetén feltünőbbé válik. Kezdetben az orrüreg, de utóbb a Highmor- és homloküreg falai is kifelé domborodnak és emiatt a fejen feltünő *alaki eltérés* keletkezik. Olykor már rövid idő múlva a domborulat leginkább kiemelkedő pontján a *csont megvékonyodik* és rugalmas, majd utóbb hullámzó tapintatu.

A bántalomra jellemző és a szóba jöhető betegségektől való elkülönítésre alkalmas jelenség az, hogy a lélekzés nehézségei és az alaki eltérés már a megbetegedés korai szakában mutatkozik és igen gyorsan súlyosbodik.

A bántalom közelebbi természetét az arczfél leginkább kiemelkedő és hullámzó területén késsel történő bemetszés vagy lékelés útján lehet megállapítani, ilyenkor a sebből sárgás-barna színű, savós, nyálkás anyag ürül, a sebbe helyezett sonda pedig nagy üregbe sülyeszthető és ellentállás nélkül tolható egészen az orrüregbe. Ujjal való tapintás alkalmával arról lehet meggyőződni, hogy az üreget puha hárttyák több rekeszre osztják, melyek feltépése után az üregből egészen 1¹/₂ liter mennyiségű sárgás-barna folyadék távolodik el (DEUPSER).

Kórjóslat. A bántalom, ha kezdeti szakában részesül orvoslásban, 6—8 hét alatt gyógyulni szokott, míg az előrehaladott szakában csak mulékony javulás várható, amennyiben a nehéz lélekzés ismét zavaró mértékben szokott jelentkezni.

Orvoslás. Az orrüreg, szükség esetén a Highmor-öböl és homloküreg lékelése, tartalmának kiürítése és a gelatinaszerű hárttyák eltávolítása után a beteg nyálkahártya helybeli kezelésétől várható a javulás, illetőleg a gyógyulás. Az üregek öblítéséhez fertőtlenítő és összehúzó oldatok, így kezdetben langyos creolin-oldat, utóbb timsós oldat használható, a beöntött folyadék legnagyobb része rendszerint az orrüregen keresztül kifolyik. A nehéz lélekzés néha már 20—24 napi öblítés után annyira csökken, hogy a beteget még mozgásában sem zavarja (SAND). Az üregek drainezésével az öblítés tökéletesebben történhetik.

h) Orrvérzés. Epistaxis.

Orrvérzés alatt az orrüregből eredő vérfolyást kell érteni. Ez lehet egy- vagy kétoldali és némelykor ugyanazon állatban rövid időközökben megismétlődhetik (*habitualis orrvérzés*).

Kóroktan. Az orr és melléküregeit béleelő nyálkahártyának helybeli megbetegedései okozzák a legtöbb esetben a vérzést, melyek között elsősorban *traumás behatásokból* eredő sérülések szerepelnek, így zúzódások a fejen, legtöbbször csonttöréssel kapcsolatban, (Ar. ethmoidalis, Aa. palatinae majores ágaiból, A. shpeno-palatina ágaiból), idegen tárgyaknak az orr üregébe való hatolása (rhinolaryngoskop bevezetése!), karczolások a nyálkahártyában, úgyszintén élősködők által okozott sebek. Orrvérzés jelentkezik *daganatok* jelenlétében is különösen angioma, fekélyesedő carcinoma, sarcoma és adenofibrosus hyperplasia esetében, nemkülönben alkalmat adnak arra különböző természetű kocsányos daganatok, melyeket a levegő áramlása, így különösen köhögés és prüszkölés közben, mozgásba hoz s a kocsányban szakadás keletkezik. Továbbá mészbányákban dolgozó lovak orrába kerülő *mészrészecskék* okozhatnak a nyálkahártyában kimaródást és vérzést (MAURY), hasonlóképen *poros esparset* etetése után észlelte BIGOTEAU lovakban munkaközben, végül az *orr nyálkahártyájának fekélyesedő gyuladása*, így főképen *takonykór* esetében jelentkezik az. CADÉAC kanczában látott időnkint orrvérzést, ez esetben a bal szív belső hártájának gyuladása thrombosit és fekélyes gyuladást okozott a vena maxillaris internában.

Vértorlódások a fej felé és vérpangások is lehetnek okai a vérzésnek, így észlelhető szívbajok, vemhesség folyamán (RIAJEV), továbbá nyerítés (CHAPELIER) és nagy melegben megerőltető munka következtében, midőn az érszakadásnak tulajdonképeni oka mindenek szerint apró értágulatok a centrum venosumban.

Aránylag gyakran jelentkezik orrvérzés versenylovakban vagy a hasonló megerőltető training-munkát végző vadászlovakban, különösen szeles időben, midőn a vérzés okát azon körülmény alapján, hogy az orrban valamely helybeli megbetegedést nem lehet kimutatni és hogy az csak bizonyos családok egyedeiben mutatkozik következetesen, átöröklődő *hajlamosságban* kell keresni (haemophiliás családok).

Általános heveny fertőző betegségek (lépfene, petecskór, eves-vérűség, himlő) és a *vér összetételének megváltozása* (anaemia, leukaemia) esetében is mutatkozik nem ritkán orrvérzés.

Tünetek. A kifolyó vér mennyisége igen változó, majd csak cseppekben vagy vékonyabb, illetőleg az orrnyílás alsó részét elborító nagy sugárban ömlik. Nem ritkán a vérzés egyidőre megszűnik, de nyerítés, köhögés vagy prüszkölés után ismét az előbbi mértékben jelentkezik; azonban az újabb vérzést megelőzőleg véralvadék távolodik el az orrból, a szünet alatt pedig vöröses savófolyás mutatkozik. A fej emelése alkalmával a vérzés általában csökken, sülyesztésekor pedig fokozódik. A vér legtöbbször világos piros, alkalis vegyhatású, légbuborékokat nem tartalmaz vagy csak igen nagyokat. Az orr nyálkahártyájának hurutos megbetegedése esetében, ha a vérzés kisebb fokú, akkor az orrfolyás vércsíkokat tartalmaz.

A súlyos orrvérzés, ha időnkint szünetel is, elvérzést okozhat; nagy vérvesztésre utal a nyálkahártyák halvány, illetőleg porcellán színeződése, az állat nyugtalankodása, ijedt magaviselete, izzadása, ingadozása, kicsiny és szapora érverése; a halál órák, máskor napok múlva synkope jelenségei között következik be (SOST, ADAMOWICZ, ACKERMANN, EISELE, BAER, MERKHAM és mások).

A vérzés közelebbi okát némelykor csak az orrüreg tüzetesebb vizsgálata alkalmával, melyhez a SCHINDELKA-POLANSKY-féle orrtükör használható, lehet megállapítani. Súlyos vérzés esetében azonban ajánlatos az orrüreg körülményes és hosszadalmas vizsgálatát inkább elhagyni, mert a vérzés miatt úgy sem lehetne kellő betekintést nyerni és a vizsgálat késleltetné a vérzés csillapítást.

Körjósolat. Ámbar nagyobb mérvű vérzések is, bizonyos mennyiségű vérvesztés után, legtöbbször beavatkozás nélkül megszűnnek, mégis aggodalmasak, mert a vérzések ismétlődhetnek, míg végre a vérvesztés az állat halálát okozhatja. Különösen kedvezőtlenül kell megítélni azokat az eseteket, melyekben izzadás, a lábak hűvös tapintata és az érverés gyengülése mutatkozik és az állat különben is rosszul táplált. Kisebb fokú orrvérzés, ha megszakításokkal napokon át tart is, nem veszélyes, mert a vérzést csak valamely kisebb vérepedés okozta s abban előbb-utóbb thrombus képződik.

Elkülönítő kórjelsés. A tüdőbeli és gyomorbeli vérzés az, melyektől az orrvérzés elkülönítendő. A tüdőkből eredő vér habos, apró légbuborékokat tartalmaz, mindkét ornyílásból ürül, mi mellett köhögés és nehezített, szörtyögő lélekzés észlelhető. A gyomorból eredő vér sötét, néha csokoládészínű, darabos, savanyú vegyhatású és rendszerint öklendezés mellett, némely állatban egyidejűleg a szájból is, kilöketik.

Orvoslás. Sokszor az állatnak nyugalomban való hagyása, máskor egyben a fej magasra emelése és a fejre alkalmazott hideg borogatás elegendő, hogy a vérzés rövid időn belül megszűnjön. A vérzés megszüntetésére szolgál az orrjárat kifecskendezése, melyhez összehúzó oldatok (eczetes víz, timsó-, csersav-, vaschlorid-oldat) használhatók, kevesebb hatást lehet várni eczetes vízgőzöknek beleheltetésétől, úgyszintén összehúzó poroknak (timsó, csersav) az orrba való befúvásától, amennyiben csak az orrüreg alsó részébe hatolnak be. Súlyosabb vérzés esetében ajánlatos minél előbb az orrüreget tamponálni, e célra gaze-szövet vagy abba burkolt vattadarabok használhatók, melyeket fonálra kell erősíteni, hogy magasra lehessen behelyezni, az eltávolítás pedig a kilógó fonál húzásával könnyen történik. Ha a vérzés mindkét orrüregből származik, akkor mindkét orrüreg tamponálása előtt lélekzőcső-metszést kell végezni és abba lehetőleg tamponos kanült helyezni. A tamponokat czélszerű fertőtlenítő oldatba vagy pl. vaschlorid-oldatba (8—10⁰/₀-os) és még inkább terpentinbe áztatni, az utóbbi különösen hatásosnak bizonyult (ASTRACHANEZ).

Igénybe vehető az ergotin, így az Extr. Secalis cornuti bőr alá fecskendezése több ízben hatásosnak bizonyult; PEASE pedig 0.4⁰/₀-os konyhasó-oldattal készített 2⁰/₀-os gelatina-oldatnak intravenosus alkalmazásával ért el eredményt, azonban e szer utóbbi aplikálási módja helyett a kevésbé veszélyes bőr alá fecskendezés inkább ajánlható, melynek útján, bár lassabban, de szintén elérhető a vér nagyobb alvadékonysága.

Ha a vérző ér meglátható, akkor mindezeknél megbízhatóbb módja a vérzéscsillapításnak a vérző ér égetése, ha lehetséges galvanos készülékkel.

A vérzés megszüntetése után a további beavatkozásnak, amennyiben a vérzésnek olyan oka volna, mely miatt újabb vérzés várható, az alapbaj ellen kell irányulni.

B) Az orr melléküregeinek betegségei.

a) Sérülések.

A homlok- és Highmor-üreg falában és az üreget bélelő nyálkahártyában sérülések kívülről a csontozatra ható traumás behatások következtében jönnek létre; míg az orr-üregen át alig hatolhatnak azokba sérülést okozó idegen tárgyak. A sérülések hasonló körülmények között keletkeznek, mint az orrcsontokban, a zúzó tárgy nem ritkán a bőrben és a csontban nem okoz feltűnőbb zúzódást és annak daczára az üregek nyálkahártyájában szakadás és vérzés vagy a nyálkahártyának a csonttól való leválása következik be. Máskor csak a bőrben látható folytonossági hiány vagy pedig a bőr ép marad és csak a csontban keletkezik törés, illetőleg horpadás, legtöbbször azonban mindkettőben és ekkor az üregbe hatoló seb támad. Ritkábbak az olyan sérülések, melyek a homlok-, könny- vagy felső állcsonton és azok alatt fekvő üregeken keresztül az orrba vagy agyba hatolnak. Szarvasmarhákban és juhokban a sarvcsapok törése következtében a homloküregbe vér ömölhet.

Tünetek. A bőrben tompa tárgyak is síma szélű, a vágott sebhez hasonló sebeket ejthetnek, máskor pedig a sebek zúzás jellegét mutatják. A fedett törések a csontnak befelé való helyzetváltozásával és a nyálkahártya sérülésével, következképpen az *üregbe ömlő vérzéssel járhatnak* és egyben a csontban mélyedés és sokszor recsegés is tapintható, az üregből a bőr alá jutó levegő pedig a *fejre kiterjedő emphysemát* okozhat.

A bőr felől a nyílt törés és az ezzel kapcsolatos nyálkahártya sérülés felismerése nehézséget nem okozhat.

A homlok- és a Highmor-öböl nyálkahártyájának sérülése esetében az *üregbe jutó vér ott részben felhalmozódik, részben pedig a megfelelő orrnyíláson keresztül kifolyik.* A vér ugyanis a homloküregből a nagy állcsonti öbölbe, esetleg közvetlenül a középső orrjáratba, a nagy állcsonti öbölből pedig a középső orrjáratba, a kicsinyből ugyanide (lovakban mintegy 50⁰/₀-ban [BAUM]) és az alsó orrkagyló hátulsó részletének üregébe folyik. Azonban az állcsonti öbölben több vérnek kell felhalmozódnia, hogy

az orrjáratba jusson, mert a középső orrjárat és az állcsonti öböl közötti rés az utóbbi üreg tetején szájadzik és e miatt az állcsonti öbölben jelenlevő kevés mennyiségű vér az orron csak akkor ürül ki, ha az állat fejét mélyen tartja. Olykor pedig vérzés dacára az orrból nem ürül vér, mert a rés igen szűk, s azt a nyálkahártya duzzanata vagy véralvadék elzárhatja. A Highmor-üreg két rekesze egymással nem áll összeköttetésben (BAUM), a nagyobbikból a vér nem az alsó kisebbik rekeszbe, hanem közvetlenül a középső orrjáratba folyik.

Öbölbeli vérzés gyakran az üreg *nyálkahártyájának hurutját vonhatja maga után*, mert a vérben a levegő útján oda kerülő fertőző anyagok alkalmas talajt találnak tenyészetükre.

Az állatok közérzetére az öbölbeli vérzések, alig észrevehető kábultságon kívül, rendszerint befolyással nincsenek s csak a szarvasmarhákban észlelhetők a szarvcsapok töréséből származó vérgyülemelés folytán az agynyomás jelenségei (epileptikus görcsök, manége-mozgás).

Orvoslás. A bőrre vonatkozó sebek a sebészet általános szabályai szerint látandók el. Bőralatti törések, ha üregbeli vérzéssel nem járnak, minden további nélkül, némi alaki eltérés visszahagyásával gyógyulnak. Ha a horpadás mély és miatta az állat külleme nagyon szenvedne, a bemélyedt csont a bőr felhasítása után felemelhető.

A nyálkahártya szakadásával kapcsolatos törések esetén, ha utóbb hurut jelenségei mutatkoznának, a törés helyén az üreget lékelni és a léken keresztül beöntött fertőtlenítő, majd összehúzó oldatokkal a beteg nyálkahártyát orvosolni kell.

Üregbe hatoló nyílt törés alkalmával a bőrseb a csontszilánkok, esetleg az üregbe jutott idegen anyagok eltávolítása és az üreg kiöblítése után varratokkal zárható s amennyiben fertőzés nem történt, a seb elsősorban gyógyulhat anélkül, hogy következményesen a nyálkahártyában gyulladás fejlődne. Nem friss seb vagy a friss sebnek előreláthatólag súlyos fertőzése esetén, ha csiramentesség elérésére kilátás nincsen, ajánlatosabb a kiálló és a csontthártyával csak részben összefüggő csontdarabokat eltávolítani, az éles törési széleket letompítani, a sebet pedig nyitva tartani, és ekkor a csontban a seb, épen úgy mint a szándékosan készített lék, az üreg öblítésére szolgál.

b) A Highmor-üreg hurutja. Catarrhus antri Highmori.

Leginkább lovakban és ritkábban szarvasmarhákban és a többi állatokban fejlődik ki a betegség.

Kóroktan. A bántalom az esetek legnagyobb részében *mirigykór* vagy más természetű (takonykóros) orrhurut kapcsán keletkezik, midőn a gyuladás per continuo terjed az orr nyálkahártyájáról a nyíláson át az üreget bélelő nyálkahártyára. Alkalmat adnak olyan *fogbetegségek*, melyek a fogmeder elhalását okozzák és ez úton összeköttetés jön létre a száj és az állcsonti öböl között. Lóban és szarvasmarhában a harmadik zápfog és a hátrább helyeződő fogak fekszenek az öböl alapjában, ennél fogva ezeknek a fogaknak a medrében jelenlevő gyuladás veszélyezteti azt. A gyuladást részben már a fogmeder alapjában lefolyó csontelhalás okozza, de főképen az, hogy az utóbb keletkező nyíláson keresztül szájváladék és takarmány hatol az üregbe. *Daganatok* (carcinoma, sarcoma, botryomycoma, myxoma, a nyálkahártya hyperlasiája, echinococcus-hólyag), melyek az üreg falából indulnak ki, vagy az orrüregből, illetőleg a fogmederbeli csonthártából (epithelioma) kiindulva növekednek abba, s rendszerint egyben elhalást okoznak az üreg csontos falában, illetőleg a rostacsontban és az orrkagylókban. Vérzést okozó *traumák* különösen akkor, ha nyílt csonttörést okoznak, midőn a seben keresztül az üregben halmozódó vérbe fertőző anyagok juthatnak. Végül *állati elősködők* válhatnak ki gyuladást. Kevésbé tételezhető föl, hogy meghűléses vagy rheumás alapon fejlődne ki a bántalom.

Körboncstan. A betegség az egyik oldali Highmor-öbölben szokott fellépni, a honnan a homloküregbe vagy az ikcsonti üregbe terjedhet át és legtöbbször idült lefolyást mutat, amennyiben a keletkező kóros váladék csak részben juthat a középső orrjáratba, legnagyobb részében pedig az üreg alapjában halmozódik föl, ott bomlásnak indul a gyuladás súlyosbodását okozza. Az a körülmény, hogy a Highmor-öblöt a középső orrjáratral összekötő keskeny rés a nyálkahártyagyuladásos beszűrődése következtében könnyen eltömül, azt okozza, hogy a kóros váladék többé az üregből nem ürülhet ki, hanem abban felhalmozódik és azt egészen kitölti. Az üregben felhalmozódó kóros váladék nyomása ép úgy, mint a jelenlevő

daganat is az üreg kitágulását okozza, az üreget két rekeszre osztó sövény (szarvasmarhában a Highmor-öböl egy rekeszű) átlyukad vagy teljesen elenyészik, falai kidomborodnak és ez okból, valamint a gyuladós folyamatnak a csontra való átterjedése miatt megvékonyodnak és felpuhulnak, ebből kifolyólag az orrjáratok megszűkülnek, a szem alatt pedig az arczon kiemelkedés válik láthatóvá.

A nyálkahártya bővérű, megvastagodott, a csontról könnyen leemelhető, némelykor helyenkint elhalt s ugyanott elhalás látható az üreg csontos falában is és ez alapon betegedhetik meg másodlagosan a fogmeder csonthártyája is és az orrkagylók. Máskor a nyálkahártya egyenetlen, kiemelkedő sarjadzással borított, a csontból pedig síma felületű csontkinövések emelkednek ki és ott a csont megvastagodott.

Az üreg sűrű, zsíros, sárgás, sajtszerű, néha bűzös vagy takarmányrészekkel kevert anyaggal van kitöltve, hevenyebb esetekben pedig hígabb genyet tartalmaz, az utóbbi esetben az izzadmány lóban $1\frac{1}{2}$ liter mennyiségű lehet (*Hydrops antri Highmori*).

Tünetek. Az egyoldali idült savós-genyes, néha darabos és bűzös vagy egyben takarmányrészeket tartalmazó és ilyenkor néha véres *orrfolyás*, melynek mennyisége az állat mozgásakor vagy a fej lehajtása alkalmával fokozódik, míg némelykor hosszabb ideig szünetel, már magában véve gyanut kelt a szóban forgó betegségre.

A megfelelő oldali állalatti *nyirokcsomók megnagyobbodnak*, egymással összenőnek, nem érzékenyek vagy csak kevésbé fájdalmasak, a csonton és a bőr alatt mozgathatók. E jelenségek hetekig fennállhatnak anélkül, hogy valamely más a betegségre még inkább jellemző tünetek mutatkoznának, legtöbbször azonban előbb-utóbb a szemgödőralatti idegnek a csatornából való kilépési helyén (HUTYRA), úgyszintén mindkét oldali arcztájékon váltakozó nyomogatással a beteg oldalon fájdalommasság, illetőleg tapogatással fokozódott melegség mutatható ki. Ehhez nemsokára csatlakozik a *szemalatti tájéknak kidomborodása*, ami kezdetben ugyancsak a két arczfél pontos összehasonlítása alkalmával tűnik föl, de később annyira fokozódhatik, hogy az arcz eltorzulása már messziről látható. A szemalatti tájék kopogtatási hangja az az ellenkező oldalihoz viszonyítva tompult lehet, e tünet

azonban korántsem olyan kórjelző, mint az a betegség természetéből kifolyólag feltehető, mert legfeljebb csak üregbeli daganatok esetében állandó. Az arcz kidomborodásával kapcsolatban és annak fokozódásával lépést tartva, *a lélekzés a beteg oldal orrüregén nehezítetté*, majd szuszogóvá válik annyira, hogy a betegek csak az egészséges orrüregen át vesznek lélekzetet.

A betegségnek igen előrehaladott stádiumában a szem alatt, a leginkább kidomborodott területen, a csont nyomogatás alkalmával benyomható, illetőleg ott hullámzás állapítható meg vagy végül a feltörés jelei mutatkoznak. A betegek legtöbbször láztalanok, közérzetük jó és csak néha lógatják fejüket és árulnak el tompultságot a feszülés okozta nyomás miatt.

Mindaddig, míg az arczon alaki eltérés nem fejlődött a betegség csak valószínűséggel tételezhető fel és ilyenkor a diagnózisnak határozott alakban való megállapítása céljából ajánlatos az üreg falában próbalekelést végezni, annál is inkább, mert a készített lék negatív esetben a bőrlebeny egyesítésével elzárható, a betegség jelenléte esetében pedig a lék az üreget bélelő beteg nyálkahártyának orvoslására szolgál és hamarabb várható a gyógyulás, ha az orvoslás a betegségnek kevésbé előre haladott állapotában veszi kezdetét.

Kórlefolyás és kórjósolat. A bántalom a gyuladást előidéző ok természetete szerint előbb vagy utóbb, de mindenkor hónapokra terjedő betegeskedés után ér el olyan fokot, hogy a társuló szövődmények jelenségei mutatkozzanak, így a megfelelő oldali orrkagylók összenyomatása és mind a három orrjárat szűkülete vagy teljes eltömülése okozta nehezített lélekzés. Nem ritka a gyuladásnak a könnyecsatornára való áttérjedése, melynek folytán a megfelelő szem könnyezik vagy genyes könytömlő- és kötőhártyagyuladás fejlődik.

A Highmor-öböl alapján némelykor bekövetkező csontelhalás fogmedergyuladást, a fog kihullását és a szájba vezető csatorna képződését okozhatja, ez utóbbi szövődmény pillanatnyi javulást idéz ugyan elő, mert az üreg folyékony tartalma a szájon keresztül kiürül, de csakhamar az üreg takarmánnyal telődik meg és a gyuladás az előbbinél súlyosabb alakban terjed. Hasonló feltörés keletkezhetik az öböl felső falában az állcsontban, midőn a kóros váladék egyrésze azon

keresztül kiürül, a sűrűbb része azonban még az esetben is, ha a feltörés az öböl alsó részében jön is létre, bentmarad.

A gyuladással folytatódó terjedése következtében gyuladás és elhalás állhat be az orrkagylókban, a rostacsont lemezeiben és az orrsövényben, az utóbbi esetben az orrfolyás kétoldali lesz. Néha pedig a gyuladás a homlok- vagy az ikcsonti üregbe terjed és úgy innen, valamint a rostacsontból a folyamat az agyra terjedhet át, midőn a betegek agyvelőgyuladás jelenségei között hullanak el.

A bántalom jóslata főképpen az előidéző ok természetétől és a gyuladás heveny vagy idült voltától függ. Az orrüregből terjedő hurut, ha szövődmények nem társulnak, rövid időn belül gyógyulni szokott; a fogmedergyuladáshoz csatlakozó megbetegedés, nemkülönben újképletek, különösen a rosszindulatúak következtében fejlődő gyuladás pedig kedvezőtlen megítélés alá esik.

Körjelsés. A betegség fennforgására, a jellemző orrfolyáson kívül, a helybeli jelenségek utalnak, azonban a betegség közelebbi természete és annak előidéző oka a folyamatnak kezdettől való figyelmes észlelése nélkül csak lékelés útján állapítható meg. A bántalom takonykóros eredetére malleinbefecskendés adhat felvilágosítást.

Orvoslás. Kivételesek azok az esetek, melyek meleg gőzök beleheltetésével gyógyulnak, az orr-Highmor-öböl rés oly szűk, hogy azon keresztül folyadék-párák csak igen kevés mennyiségben juthatnak az öbölbe, másfelől pedig az a körülmény, hogy az említett rés a felső rekesz tetején szájadzik a kóros váladék teljes kiürülését nem engedi meg.

A betegség gyógyítására az öböl külső falában az állcsontban készíthető lék szolgál, melynek középpontja a belső szemszögleteket összekötő egyenes alatt $1\frac{1}{2}$ —2 cm.-nyire és $3\frac{1}{2}$ —4 cm.-nyire a középvonaltól fekszik. Az e helyen történő lékeléssel a könnyvezeték és a felső orrjárat sérülése biztosan elkerülhető. Miután az üregből a léken keresztül a kóros váladék vízszögár igénybevételével eltávolított, ajánlatos még az esetben is, ha az üregbe öntött víz az orrnyíláson kiürül, az üreg legmélyebb részében összeköttetést létesíteni a Highmor-üreg és az orrüreg között. E célból a lékbe helyezett és ferdén le a középvonal felé irányított kutatóval a legmélyebb helyen a vékony csontlemezt és nyálkahártyát kell átszűrni és a kutató eltávolítása

után a sebbe gombos kést vezetni és segélyével mintegy 2 cm. hosszú és $1\frac{1}{2}$ —1 cm. széles, hosszúkás kerekded alakú nyílást készíteni. Tekintettel arra, hogy az orrsövény a kagyló falához mintegy 2 mm. távolságra fekszik, ennél fogva, ha a nyílás nem az üregnek legmélyebb pontján, hanem annak medialis falában készül, könnyen megsérül az orrsövény, ugyanazért a kést az üreg legalsó pontján sem szabad a falon túl mélyebben letolni. Szükség esetén a gombos kés teljesen mellőzhető s a kutatóval való átszúrás után, annak körbemozgatásával is elegendő tágasságu rés készíthető.

A közlekedő nyílás készítése után, amennyiben az meglehetősen nagy vérzést okoz, ajánlatos a lovat fekvő helyzetéből felállítani. A vérzés 8—10 percz múlva magától megszűnik vagy csillapítására kutató segélyével a nyílásba gazetampon helyezhető. A következő napokban, mert a nyílást véralvadék vagy a nyálkahártya mülékony duzzanata szűkíti, esetleg elzárja, az üregbe öntött folyadék nem ürül ki az orron, de már a 3. illetőleg 4. napon bőséges a közlekedés a Highmor-üreg és orrüreg között és az előbbiben felhalmozódó kóros váladék öblítés közben az orrüregen keresztül teljesen kifolyik (SIEDAMGROTZKY).

A betegség további orvoslása az üregnek a készített léken keresztül naponta való öblítésében áll, az öblítéshez langyos víz vagy valamely enyhe fertőtlenítő, illetőleg összehúzó oldat használandó. Az öblítésre szolgáló folyadék, ha hideg vagy ha kissé edző is, ártalmas, mert a hurutot fokozza. A fertőtlenítő folyadékokat ajánlatos időnkint cserélni s közben valamely összehúzó oldatot használni. Alig érdemes felemlíteni, hogy a léket csak akkor szabad behedgni engedni, ha az üregben a hurut már meggyógyult, ha abban kóros váladék nem látható és az orrfolyás megszűnt; a lék szoros tamponálással tartható nyitva. Az üregből a váladék kiürülését elősegíti, ha az állat alacsony jászolból vagy a földről eszi takarmányát.

A fogmedernek egyidejű megbetegedése esetében, a lékeléssel kapcsolatban, a beteg mederből a fogat kiütés vagy kihúzás útján kell eltávolítani, a fogmeder falából az elhalt csontrészeket kikanalazni és a medret tamponálni. A meder tamponálása rendszerint nehézségeket okoz, mert a túlerős tamponálással a meder kitöltődése csak lassan

halad, ha pedig két fogat kellett eltávolítani és a két fogmedret elválasztó sövény elhalt, a két meder egy üreges csatornává olvadt, a végleges kitöltődés a sarjadzó felületnek részben a szájból, részben a Highmor-üregből nyálkahártyával való bevonódása miatt legtöbbször teljesen megakad és a csatorna csak a nyálkahártyának ismételt felsebzése után töltődik ki, de legtöbbször nem kielégítő mértékben s ilyenkor annak elzárása guttaperchatampon (plomb) segítségével megkísérelhető. Ha a csatornába helyezett tampon lágy, akkor a rágás alkalmával a takarmány nyomása következtében a Highmor-üregbe csúszik és utána abba takarmány is nyomul. Még leginkább alkalmas az olyan tampon, melynek a meder üregében lévő dugószerű része lazán fekszik a mederben, az alsó, a szájúreg felé eső része pedig sapkaszerűen vastag, mert ekkor nem csúszhatik az egész tampon a fogmederbe, illetőleg a Highmor-üregbe, s a meder kitöltődése fokozatosan kisebb tampon behelyezése mellett sarjadzás útján következhetik be. Ha a Highmor-üreghurut daganatok folytán keletkezett, akkor azok a lékelést követően eltávolítandók (l. 112. l.).

c) A homloküreg hurutja. *Catarrhus sinus frontalis.*

A megbetegedés önállóan szarvasmarhákban és juhokban lép föl, míg lovakban a gyakori Highmor-üreghuruthoz társulhat, amennyiben a gyuladás a Highmor-üregből az apertura maxilla-frontalis mentén a homloküregbe terjedhet. Szarvasmarhában a homloküreg nem áll közvetlen összeköttetésben a Highmor-öböllel, hanem szűk csatornák útján a középső orrjáráttal (BAUM).

A homlokra mért *ütések*, a homlokcsont külső lemezének *törései*, szarvasmarhában pedig ezenkívül a *homlokiga zúzása*, a *szarvcsapoknak törései*, nemkülönben ez utóbbiaknak amputációja ad a bántalom kifejlődésére alkalmat, minthogy a sarvcsapok üregei a homloküregeknek közvetlen folytatásai; máskor a homloküregben fejlődő, vagy pedig valamely szomszédos üregből abba besarjadzó *daganatok* és *élősködők* indítják meg a gyuladást, végül a *rosszindulatú fejbetegség* folyamán fejlődik ki.

Tünetek. A bántalmat egyoldalú genyes, savós, véres, legtöbbször bűzös *orrfolyás* jellemzi, az orrfolyás mennyisége változó, a fej lehajlítása, köhögés és mozgás közben bőségesebb. A homlok megfelelő oldala melegebb az ellenkező egészséges oldalnál, úgyszintén a szarv töve is; a váladék sűrűbb részének felhalmozódása következtében utóbb a beteg oldalon *a homlokon kidomborodás mutatkozik*, az üreg fölött a *kopogtatási hang tompult* lehet.

Némelykor a beteg oldalon a szemből a könnyelválasztás fokozódott és a szem az orbitából elődomborodott (BARTOLUCCI). A betegek fejüket egyoldali megbetegedés esetében a beteg oldal felé, mindkét oldali megbetegedés esetében pedig lefelé lógatják; legtöbbször tompultak és szarvasmarhák on olykor epileptiform tünetek mutatkoznak (TEXTOR); súlyos esetekben a bántalomhoz az agyvelőburok gyuladása társulhat.

Orvoslás. Úgy mint a Highmor-üreg hurutjának esetében, itt is a beteg nyálkahártyának helybeli kezelésétől várható a gyógyulás és e célból az üreget lékelni kell.

A lékelés a két orbita felső szélet összekötő egyenesben, a középvonaltól a beteg oldal felé $1\frac{1}{2}$ —2 centiméter távolságban történik, a három éven aloli szarvasmarhák homlokürege a szarv töve és a homlok középvonala között vagy a szarv tövétől kifelé 1—2 cm. távolságban lékelhető, az idősebbeké e helyeken kívül az alsó részében, a szemboltok fölött is megnyitható.

Az üregben található kóros váladék nem ritkán sűrű pépszerű vagy még tömöttebb összeállású s több 100 gramm mennyiségben lehet jelen. A homloküreg belső felületének öblözetes szerkezete a kóros váladék eltávolítását kissé megnehezíti.

d) Daganatok a Highmor- és homloküregben.

Az üregekben elsősleges daganatok fejlődhetnek, így *myxomák*, különösen szarvasmarhákban, *fibromyxomák*, *fibrolipomák*, *osteosarcomák*, *osteofibromák*, *osteomák*, *sarcomák*, ritkábban *cylindersejtű carcinomák* és *fogteratomák* (l. 42. l.) másodlagosan az ujképletek az állcsont alveolaris nyújtványából, az orrüregből, a kagylókból vagy a szápadlásból kiindulólag növekednek az orrmellék üregeibe, melyek

közül az *osteosarcomák* és a *carcinomák* a leggyakoribbak, a sarjadzó daganatok közül a *botryomykomák* és *actynomykomák*, metastatikus úton pedig *melanomák* fejlődhetnek.

A carcinomák lapos hámsejtekből is állhatnak, midőn ezek a fogak környékéből a fogmeder csonthártyájából indulnak ki és csak ritkábban képződnek a felső állcsontba lefűződött hámszigetektől. Emberekben elsőleges lapos hámsejtű carcinoma az orr melléküregében, a hengeres hámrétegnek előzetesen lapos hámréteggé történt átalakulása után, fejlődhetik.

Tünetek. Kezdetben, amíg a daganatok kicsinyek kórjelző tünetek nem nyilvánulnak, növekedésük közben azonban előbb-utóbb *orrfolyás jelentkezik*, mely egyoldali, nyálkás, genyes néha vércsíkokkal kevert, máskor pedig a vérfolyás időnkint bőségebb. Az orrfolyással kapcsolatban az *állalatti nyirokcsomók megnagyobbodnak*, így különösen jellemző már a bántalom kezdeti szakában a mirigyek megnagyobbodása a carcinomára, melyek csakhamar tyúktojás nagyságot érnek el és tömött tapintatúak.

A daganatok növekedésük közben az üregek falára gyakorolnak nyomást, minél fogva azok *fala kidomborodik*. A kidomborodás a homloküreg alsó falában a rostacsont labyrinthusának és a felső orrkagyló hátulsó részletének összenyomatására vezet, az oldalsó falára gyakorolt nyomás a felső állcsontban, a könnycsontban és az orbita hátulsó falában okoz megbetegedést, az üreg alijában pedig, melyet kisebb részben az os parietale és nagyobb részben a homlokcsont belső lemeze alkot, a nyomás az agyra terjedhet; szarvasmarhákban ezenkívül a homloküreggel összefüggő szarvcsapüreg hátulsó és felső falát alkotó os parietale és os temporale külső fala is kidomborodhat, míg más kor a homlokcsont külső lemeze és a szarvak közelében az ossa parietaliák domborodnak ki, a két utóbbi esetben a megfelelő helyeken a kiemelkedésen és tompulaton kívül a *esont rugalmassága vagy puhulása* is észlelhető.

A Highmor-üreget kitöltő daganat miatt, ha ugyan az nem az orrüregből terjedt abba, *az orrjáratok szűkülnek*, olykor teljesen eltömülnek és ezért a *lélekzés nehezítetté válik*, a szem alatt pedig az *állcsont kidomborodik*, legtöbbször a csont felpuhulásával vagy áttörésével kapcsolatban (carcinoma). A daganat nyomásából kifolyólag a nehezített

lélekzésen kívül néha a megfelelő *zápfogak meglazulnak* és kihullhatnak, illetőleg elhalás és áttörés keletkezik a kemény szájpadlásban vagy az orbita hátulsó falában és ilyenkor az orbitába növekedett daganat a szemgolyó irányát megváltoztatja (*strabismus*) vagy azt kinyomja az orbitából (*exophthalmus*).

Ha a daganat az üreg falát alkotó csontokban elhalást okozott, akkor a keletkezett nyíláson keresztül ellentállás hiányában különösen a rosszindulatú carcinoma és sarcoma rohamosabban növekedik; ezekre a daganatokra ezenkívül jellemző az is, hogy az orrfolyás szövetrészeket tartalmaz és majdnem állandóan vércsíkokkal kevert.

A betegek fejüket a beteg oldal felé hajlítva, lelógatják, olykor pedig agnyomás jelenségei, illetőleg agyvelőburoklob jelenségei mutatkoznak.

Elkülönítő kórjelsés. A bántalomnak, főképen az üregek egyszerű hurutjától való elkülönítése okoz nehézséget és akkor, ha a daganat kicsiny, próbálékelés nélkül nem is lehetséges. Mindazonáltal az üregek falának kidomborodása, a kopogtatási hang tompa volta és a gyakori véres orrfolyás daganat jelenlétére, az állalatti nyirokcsomók korai megnagyobbodása és keményedése pedig carcinomára utal. Amennyiben az öblök betegségére utaló jelenségeken kívül még az orrjáratok szűkülete, illetőleg az orr üregében, a szájban, a fogmederben (*epulis*) daganat állapítható meg, akkor alig foroghatna fenn kétség, hogy az öblök megbetegedését is daganat okozza.

Kevésbé lehetséges a klinikai tünetek alapján a daganatok természetére következtetni s legfeljebb csak azok általános tulajdonságaiból, főképen gyors vagy lassú növekedéséből lehet az ú. n. jó- és rosszindulatú daganatok között különbséget tenni. A daganatok természetének megállapítására a mikroszkopos vizsgálat szolgál, melynek megejtéséhez a készített léken keresztül eltávolítható daganatrész használható föl.

Orvoslás. Daganatok operáció útján távolíthatók el, melyet az illető üreg lékelése kell hogy megelőzzön. A lékelés az üreg kidomborodó falában történik s legtöbbször kellő hozzáférhetés céljából egymás mellett két-három léket kell készíteni, a közöttük lévő hídakat pedig kifűrészelni. Az üreg falában készített nyíláson keresztül az üregben helyeződő kocsányos daganatok letépés vagy lezúzás

útján távolíthatók el, a széles alapu daganatok pedig csíptető és olló, utóbb kanál segítségével irtandók ki. Tekintettel az operáció közben nem ritkán jelentkező nagyobbfokú vérzésre, ajánlatos a beteget az üreg feltárása után a vér hátrafolyásának elkerülése céljából felállítani és a daganatot az állat álló helyzetében eltávolítani, máskor pedig a vérzés miatt az operációt egy alkalommal nem is lehet befejezni, hanem az üreg szoros tamponálása után másnap folytatni, amikor a vérzés megszűnt és a daganatnak részei láthatók.

Amennyiben a daganat az állcsont fogmeder-nyújtványába terjedne vagy azokból indulna ki, az esetben az illető zápfogak kihúzása után a daganat részecskéit a fogmederből kell kikanalazni, ha pedig az a szomszédos homloküregbe vagy abból a Highmor-öbölbe és talán még az orrüregbe terjeszkedne, akkor azoknak az üregeknek falát is megfelelő terjedelemben kell lékelni.

A daganat eltávolítása után az üreg steril vízzel vagy valamely fertőtlenítő oldattal kiöblítendő és a lék tömött tampon behelyezésével zárandó, a további orvoslás pedig az üreg naponta történő öblítésére szorítkozik.

Ami a Highmor-öbölbeli és homloküregbeli sarcoma és carcinoma operációjának eredményét illeti, úgy a tapasztalat azt mutatja, hogy azok látszólag gyökeres operáció után is újrafejlődnek, minek oka a rejtett helyeződésben és abban rejlik, hogy nem lehet minden részét tökéletesen eltávolítani. *Ajánlatosabb ennél fogva e rosszindulatú daganatokat érintetlenül hagyni és ezekben az esetekben a lékelést csak a kórjelzés megállapítására felhasználni.*

4. A nyálmirigyek betegségei.

a) A nyálmirigyek sebzései.

A nyálmirigyek közül a fültőalatti mirigyben keletkeznek sebek, míg a többiben azok rejtett helyeződése miatt ilyenek nagyon ritkán észlelhetők.

Lovakban hegyes tárgyakba való ütközések, lórugások, kard- vagy lándzsaszúrások adnak alkalmat, régebben pedig a nép a lónak rossz étvágya vagy kólikás megbetegedése esetében a parotisba árt szűrt vagy abba harapófogóval ejtett zúzott

sebet, azt mondván, hogy a lónak egere van s betegsége gyógyul, ha a parotisát (egerét) megszurja vagy zúzza.

Tünetek. A mirigy sérülésére a sebből észlelhető *nyálfolyás* jellemző, mely bőségebb, ha a seb a mirigy alsó harmadában helyeződik, ahol már a nagyobb nyálútak szedődnek össze, kiváltképen pedig bő a nyálfolyás, ha a mirigy állcsonti széle a vena maxillaris lateralis szomszédságában sérült, ahol a *Stenon*-féle vezeték ered. A nyálfolyás jól észlelhető, ha a seb már nem vérzik és az állat rágó mozgásokat végez vagy a szomszéd állatot enni látja. A seb elhelyeződésétől függ a vérzés nagysága is, a felső harmadban a vérzés akkor tetemes, ha a sebzés a mirigy hátsó széle tájékán történt, amennyiben az a vena auricularis magna-ból és az art. auricularis posterior-ból eredhet, a középső harmadban a vena maxillaris medialis, az alsóban pedig a v. maxill. lateralis, illetőleg a két vena elágazódása mögött a jugularis sérülhet.

Lefolyás. Kevés nyálfolyás esetében, midőn csak kisebb nyálútak sérülése tétélezhető föl, a gyógyulás sarjadzás mellett is tökéletes szokott lenni, ellenben a mirigy alsó részében a sebek, ha nem sikerül elsöleges hegedést elérni, tökéletesen nem gyógyulnak, mert bár sarjadzás folytán kisebbbednek, de egy vagy több helyen csatornák maradnak vissza, melyekből állandóan több-kevesebb nyál ürül (*nyálmirigy-sípoly*); különösen várható e tökéletlen gyógyulás akkor, ha a nyálfolyás a *Stenon*-féle vezetékből ered. A fertőzött, így különösen a nehezen öblíthető szúrt sebek, tályogok képződésére adnak alkalmat, s akkor a genyedés folytán a mirigynek nagyobb részlete elhalhat.

Orvoslás. Sípolyok keletkezésének elhárítása céljából kívánatos elsöleges gyógyulás elérésére törekedni és a seb ellátása, illetőleg egyesítése után, mert a sebszélek közé szívárgó nyál az elsöleges gyógyulást meghiusíthatja, az állatot koplaltatni kell, sőt czélszerű a be eget a többi állatoktól elkülöníteni, hogy ne lássa azokat enni. A klinikán a seb, a betegnek előzetes bőséges etetése után, egyesítetik, midőn az 24—36 óráig koplaltatható. A nyál- elválasztás csökkentése céljából atropin fecskendezhető a bőralá.

Zúzott és súlyosan fertőzött sebek, melyek elsöleges gyógyulásra nem mutatkoznak alkalmasaknak, nyitva

hagyandók és a gyógyulás antiseptikus orvoslás mellett, az elhalt mirígyrészek ellökődése után, sarjadzás útján, némelykor pedig a társuló genyes gyuladás lezajlása után, következhetik be. A mirígy-sipolyok, a csatornák alapjának edzése vagy tüzes vassal való égetésével bírhatók elzáródásra (l. 122. l.).

b) A nyálmirigyek gyuladása.

A nyálmirigyek közül a parotis szokott leggyakrabban megbetegedni, míg az állalatti és nyelvalatti mirigyekben csak ritkán fejlődik gyuladás.

Kóroktan. A heveny fültömírgy-gyuladás (*parotitis*) keletkezésére alkalmat szolgáltatnak zúzódások, sebek, a szomszédos kötőszövetnek, a garatnak, illetőleg a subparotidealis nyirokcsomóknak genyes gyuladása, máskor a *Stenon*-féle vezeték mentén a szájból a mirigybe jutó idegen anyagok, így takarmányrészekék (*Hordeum silvaticum*, *Bromus sterilis*) vagy inkább az azokra tapadó fertőző anyagok indítják meg a folyamatot. Az utóbbi oknál fogva a betegség járványszerűleg léphet föl olyan istállókban, melyekben az állatok az említett magvakat tartalmazó takarmányon tartatnak (ARUCH).

Némelykor a bántalom járványosan jelentkezik és érintkezés útján egyik állatról a másikra átterjed, s noha a betegség közelebbi oka ez idő szerint nem is ismeretes, mégis valamely fertőző anyagnak kell kórokozó szerepet tulajdonítani, mely a szájból a vezeték útján jut a mirigybe vagy talán a véráram közvetítésével indítja meg a folyamatot. Egyes észleletek azt látszanak bizonyítani, hogy a betegség az állatok között is akkor lép fel járványszerűleg, amikor ugyanott az emberek között a határozottan ragályos természetűnek ismert és közönségesen *mumps* elnevezéssel jelölt mirigygyuladás endemikus elterjedést ölt (BUSQUET, BOUDEAUD, BISSAUGE).

A parotitis azonkívül lovakban mirigykór és influenza, kutyákban pedig szopornyicza lefolyása közben szokott némelykor kifejlődni (symptomatikus parotitis).

A parotis idült gyuladása szarvasmarhákban kerül észlelés alá s legtöbbször sugárgombás fertőzés következtében fejlődik, míg a többi állatokban ismételten beható traumáknak köszöni eredetét.

Körbonstan. A kisebb-nagyobb nyálútak nyálkahártyája bőrérű, duzzadt, üregük szűkült, az egyes lebenykék duzzadtak és élénk piros színűek, a lebenykék közötti kötőszövet vizenyős és sejtes beszűrődést mutat, gyakran vérömléseket tartalmaz. Máskor a lebenykék közötti kötőszövetben genyes beszűrődés észlelhető és helyenkint apró genyócok keletkeznek, melyek az azokat elválasztó sövények beolvasztása után összefolynak s kisebb-nagyobb genyennel telt üregek keletkeznek, utóbb pedig a mirigyszövet beolvasztásával nagy tályogokká alakulhatnak; a nyálútak hasonlóképen genyes anyaggal vannak kitöltve (*parotitis apostematosa*).

A nyálmirigy idült gyuladását a közti kötőszövet idült szaporodása és ennek kapcsán a parenchyma sorvadása jellemzi.

Tünetek. A fültömirigy tájékán az egyik vagy mindkét oldalon a környezetnél melegebb tapintatú, *fájdalmas duzzanat* jelentkezik; a fájdalmasságot az állatok a fej kinyújtásával vagy egy oldali megbetegedés esetén a fejnek a beteg oldal felé való hajlításával jelzik, a rágás hasonlóképen fájdalmas, amit az alsó állcsontnak a daganatra gyakorolt nyomása magyaráz; a betegek rendszerint bágyadtak és legtöbbször kissé lázasak is. A daganat kezdetben a mirigyre szorítkozik s fölötte a bőr ránczokba szedhető, utóbb határa elmosódik, tésztás tapintatot nyer, midőn a bőr többé nem szedhető ránczokba, majd pedig a daganat valamelyik részében puhulás, illetőleg hullámozás érezhető, néha serczegéssel kapcsolatban, sugyanott a feszülő bőr körülírt helyen elhalván, a keletkező nyíláson keresztül a tályogtartalma kiürül. A tályog fejlődése közben a belső hőmérséklete emelkedik, a vizenyős beszűrődés átterjed a torok tájékra és a pofára, *a nyelés és a lélekzés nehezített*, a takarmány és a víz regurgitál. A száj nyálkahártyája duzzadt és piros, a nyálzás némelykor fokozódott, a száj levegője bűzös lehet, a nyelv duzzadt, kevéssé mozgékony. Némelykor a daganatnak az arczidegre gyakorolt nyomása vagy a gyuladásnak az idegre való átterjedése következtében az illető ideg bénulása következik be. MÖLLER esetében a gyuladás az orbitába és a n. opticusra terjedt át és a retrobulbaris neuritis a látóideg sorvadását okozta.

A nagy nyomás alatt fejlődő tályogból a geny legtöbbször sugár alakjában ömlik ki, mely bűzös, hígan folyó, légbubo-

rékokat és elhalt szövetrészeket tartalmaz és benne néha takarmánymagvak vagy azok részecskéi találhatóak, ez utóbbiak néha a nyálvezetékben is megállapíthatók és azokat sikerülhet onnan eltávolítani (ARUCH 100 drb.-ot távolított el).

A tályog feltörése vagy megnyitása után a gyuladás jelenségei rohamosan alábbhagynak és javul az állatok általános állapota is, a hőmérséklet pedig már néhány óra múlva a rendesre süllyed; a tályog ürege sarajadás útján kitöltődik és csak ritkán marad vissza sipoly.

Az esetek más részében a gyuladással folyó folyamat lezajlik anélkül, hogy genyedés állana be, amint az a járványos mirigygyulladás eseteiben is történni szokott.

Az idült gyuladás kevésbé kifejezett jelenségekben nyilvánul, mi mellett a mirigy tömött tapintatú, a bőrrel helyenkint összenőtt s állományába genyedő csatornák vezetnek (*actinomykosis*).

Kórjelsés. A betegség a kezdeti szakban, midőn a beszűrődés még csak a mirigyre szorítkozik, könnyen megállapítható, nehezebb azonban később, ha a határoló gyuladással vizenyő a mirigy tapintását akadályozza és ilyenkor a *mirigykörüli kötőszövet* és a *parotis alatt fekvő nyirokcsomók* gyuladásától elkülöníteni legtöbbször nem is sikerül. A *légzacskó hurutja* a parotistájéki megduzzadása folytán nyeri némi hasonlatosságot a szóban forgó betegséggel, azonban a fültőmirigy szabályos volta és a légzacskóhurutal járó orrfolyás elegendő tájékoztatást nyújt. A fültőmirigyben fejlődő daganatok nem járnak gyuladással jelenségekkel.

Orvoslás. A bántalom kezdeti szakában fertőtlenítő, gőzölő kötések, illetőleg meleg borogatások, higany (szürke higanyír) vagy jódkenőccsel kapcsolatban a felszívódást, fertőzés esetén pedig a tályogképződést elősegítik. Amennyiben hullámszás állapítható meg és egyben nehezített a nyelés és a lélekzés, ajánlatos a tályogot, még ha az mélyen fekszik is, megnyitni, tekintettel azonban arra, hogy a terület vérerekkel van bőven átszőve és a beszűrődés miatt a vérerek lefutása megváltozhatott, a bőr és bonye átmetszése után a megnyitást a sebhe helyezett ujjnak fúrni és kaparó mozgásával kell eszközölni. A nagy nyomás alatt lévő geny rendszerint sugár alakjában lövel ki az üregből és azért helyes ha az operáló, midőn a hullámszás már közel tapintható, az esetleges beszennyezésnek elkerülése céljából,

mint azt STOCKFLETH ajánlja, az állat másik oldalára áll és annak nyaka fölött az átkarolt kézzel folytatja az operációt. Ha a hullámnázás felületes, a tályog a szokásos módon hasítható föl, vagy pedig, ha a lélekzés nem nehezített, a tályog feltörése is bevárható.

A mirígy idült gyuladása esetében jodtinktúra vagy Lugol-oldat fecskendezhető a mirígy állományába, máskor a bőrbe dörzsölt csipős kenőcsök hatnak jótékonyan; nem ritkán azonban csak a mirígy kifejtésével érhető el eredmény (MÖLLER, THIERNESSE). Sugárgomba okozta fertőzés esetében a feltárt tályogok falainak kikanalizása után, a tályogok üregei jodtinktúrába áztatott vattatamponokkal tölthetők ki, egyben belsőleg jódkalium adagolható.

Az állalatti nyálmirígyben gyuladós folyamatokat a Wharton-féle vezetékbe jutó takarmányrészek indíthatnak meg vagy a gyuladás a száj nyálkahártyájáról terjed a vezetékre és ennek mentén a mirígyre.

A gyuladós daganat az egyik vagy mindkét oldalon a fültömírgy alatt kezdődőleg, az állcsont belső felületén haladva, a nyelv gyökeréig terjed, a Wharton-féle vezeték szájadéka nem ritkán elzáródott és a caruncula sublingualis duzzadt s élénk piros színű.

Idült gyuladós folyamatok a mirígyben hasonlóképen észlelhetők, miközben abban tályogok képződhetnek és hosszas genyedéssel járó csatornák maradhatnak vissza (MÖLLER).

A nyelvvalatti nyálmirígy a nyelv közepe tájékának oldalán, a szájüreg fenekén, a harmadik zápfog és az állszöglet között fekszik. A gyuladást hasonló okok idézhetik elő mint amelyek a többi nyálmirigyek gyuladását okozni szokták, mi mellett még a szájba jutott idegen testek és talán a zabla zúzása is mint kórokozó körülmény szerepelhet. A gyuladós daganat helyeződése megfelel a mirígy boncztani fekvésének, miatta a nyelv az egészséges oldal felé nyomult, mozgása korlátozott, a nyálazás fokozódott, a rágás pedig nehezített. A száj nyálkahártyája melegebb, a rendesenél, élénk piros színű, némelykor a mirígy környékében, ritkábban a garatig terjedőleg, vizenyösen beszűrődött és hasonló vizenyő keletkezik az alsó állcsontok között a torokjáratban is, ezzel kapcsolatban a nyelés és a lélekzés akadályozott.

Ha a gyuladós folyamat a mirígy kivezető csatorná-

jában a *Rivini*-féle vezetékben lép fel, akkor a harmadik zápfog tájékán keletkezik a puha tapintatú gyuladásos daganat, melyet KITT *Ranula inflammatoria acuta* elnevezéssel illet.

A bántalom az állalatti és nyelvalatti nyálmirigyben legtöbbször tályogképződéssel ér véget, a tályogok a szájba törnek s miután tartalmuk kiürült, a gyuladásos jelenségek alábbhagynak. Ritkán törik az állalatti mirigyben fejlődött tályog kívül az állcsontok közötti tájékon föl.

Orvoslás. Az állalatti mirigyek gyuladása esetében felmelegedő vagy meleg pépes borogatások, melyek a tályogképződés siettetésére szolgálnak, alkalmazhatók. Hullámmutatkozásakor a tályogok a szájüreg felől vagy kívül az áll alatt felnyitandók. Ajánlatos a betegség tartama alatt, a betegek száját gyakrabban tiszta vízzel kifecskendezni és puha takarmányt nyújtani.

A nehéz lélekzés megszüntetésére a tracheotomia szolgál.

c) Nyálkövek. Calculi salivales.

Nyálkövek lovakban és szarvasmarhákban fordulnak elő s legtöbbször a nyálmirigyek kivezető csatornáiban, főképen a *Stenon*-féle vezetékben keletkeznek és csak ritkábban találhatóak a *Wharton*- és a *Rivini*-féle vezetékben vagy a mirigyek nagyobb nyálutaiban. A nyálból kicsapódó és ásványi anyagokból álló kövek nagysága változó, lencse- (GERŐ) egész tojásnagyságúak és egész 785 gr. súlyúak lehetnek (*Ussai* esetében 785 gr. súlyú, 14 cm. hosszú, 8 cm. széles és 6 cm. vastag volt); némelykor többes számban helyeződnek egymás mellett, midőn érintkező felületük a surlódás következtében izületszerű alakulást mutat. Hosszúak, lapított henger-, máskor gömb- vagy koczkaalakúak, felületük síma, ritkábban érdes, az utóbbi esetben krétszerű. Rendszerint fehér vagy fehéres-sárga, néha szürkés színűek, kőkeménységűek, ritkán porhanyók. A legtöbb kő rétegzettséget mutat s közepében zabszem, szalmarészlet vagy valamely más idegen anyag található, mely egyben a kő magvát alkotja. A kövek legnagyobb részben szénsavas mészből (84.06⁰/₀, 85.50⁰/₀, 90⁰/₀), továbbá phosphorsavas mészből (3.0⁰/₀, 7.56⁰/₀) és szerves anyagokból, nyálból és

hámsejtekből (1.61⁰/₀, 7⁰/₀, 10⁰/₀) állanak (PELLEGRINI, FÜRSTENBERG, SEQUIN).

Kőroktan. Mindazok a körülmények, melyek a nyálnak tartós pangását okozzák, alkalmat szolgáltatnak a kőképződésre. Legtöbbször a szájból a vezetékbe nyomuló idegen testek, a vezeték falának gyuladásából eredő megvastagodása, kitágulása vagy a vezeték összenyomatása szolgáltatja a közelebbi okot. Valószínű, hogy a mézszők kicsapódásában mykrophytáknak, illetőleg baktériumoknak is van szerepük, amennyiben ezek a pangó nyál erjedését okozzák (GALIPPE).

Tünetek. A masseter elülső széle tájékán vagy az alsó állcsont hátulsó szélén, a *Stenon*-féle vezeték lefutásában szilva, egész lúdtojás-nagyságú, élesen határolt, a gyuladás jelenségeit legtöbbször nem mutató, esetleg lelógó daganat látható, mely kemény tapintatú, némelykor legalább kissé eltolható, sokszor osztott, s ez esetben



15. ábra. Nyálkó lóból.

tapogatás alkalmával érdes recsegés hallható, nem ritkán tapogatás útján a kövek száma is megállapítható. A kő mögött, ha a nyál kifolyása nagy fokban akadályozott vagy teljesen lehetetlen, a vezeték

kitágult, néha egészen a fültőmirigyig, sőt az utóbbi is duzzadt és fájdalmas lehet s utóbb abban tályogképződés jelenségei mutatkozhatnak (DURSCHANEK); máskor a nyál kiürülésének akadályozottsága miatt a nyálmirigyben keletkezett gyuladás fokozatosan enyhül s a mirigy pedig elsovad. A vezeték fala, ha a kő nagy, ott a hol a kő fekszik, a nyomás folytán vékonyodik és ha valamely zúzás éri átszakadhat, midőn a kő a környező kötőszövetbe nyomul, innen pedig a társuló genyedés útján, a bőr áttörése mellett kijut (KÖNIG.). Ha a kő a *Stenon*-féle vezeték kivezető nyílásának közelében fekszik, akkor az állatok nehezen rágnak, nyálzanak s a kövek megfelelően a száj nyálkahártyája fekélyes lehet.

A *Wharton*-féle és a *Rivini*-féle vezetékben a kövek legtöbbször a kivezető nyílás szomszédságában fekszenek és a rágást hasonlóképen csak akkor zavarják, ha nagyok és miattuk a vezeték kitágult (l. békadaganat).

A kövek általában lassan növekednek, *Pellegrini* tapasztalata szerint a *Stenon*-féle vezetékben fejlődő kő öt év és

10 hónap alatt növekedett 250 gr. súlyúvá, míg számárban a diónagyságú kő 15 év alatt növekedett 785 gr. súlyúvá (USSAI).

Orvoslás. A nyálvezetékek kivezető nyílásához közel fekvő kövek hátulról előre irányuló nyomogatás útján a szájba tolhatók, ami a szájadéknak előzetes tágítása után könnyebben sikerül (MOUBIS, HERING, VIGEZZI); az utókezelés a száj öblítésében áll. A *Stenon*-féle vezetékben a kivezető nyílástól távolabb helyeződő kövek a bőr és a vezeték falának felmetszésével távolíthatók el; e célból a bőrt és a kötőszövetet a követ magában rejtő vezetékről kell lekészíteni és azután a vezetéket a kőre való rámetesszéssel hosszirányban fölmetszeni, midőn a készített seben át a kő vagy kövek csíptető segélyével kiemelhetők. MASSOT a vezetéket a kő mögött nyítja meg s a követ hátrafelé történő nyomogatással juttatja a sebbe és emeli ki; az eljárás előnyét abban látja, hogy a nyál e helyen akadálytalanul folyik tovább, míg a vezeték tágult részében felhalmozódik és a seb gyógyulását zavarja, valamint sipolyképződésre nyújthat alkalmat. A kő eltávolítása után a vezetékbe helyezett halcsont kutató segélyével meg kell győződni annak átjárhatóságáról, amennyiben a vezetéknek a száj felé eső részében a nyál elfolyása akadálytalanul történhetik, a vezetéksebet sűrűn alkalmazott *Lembert*-féle varrattal catgut- vagy selyemfonállal egyesíteni kell, hasonlóképpen varratok útján zárható a bőrseb is, melyet az egyesítés után collodiummal vagy sublimat-gliczerines gelatinával ajánlatos befedni.

Az operáció után az állatot legalább 24 óráig koplaltatni kell és az istállóban állásában kifelé fordítva úgy állítani, hogy más állatot ne lásson enni. A gyógyulás per primam intentionem 8—10 nap alatt szokott bekövetkezni. Ha a sondázás azt mutatná, hogy a nyál vezetéknek a sebtől a száj felé eső részlete összenövés következtében elzáródott, akkor a kő kivétele után a pofa átszúrásával mesterséges utat kell a szájba a nyál számára készíteni, úgy mint azt STOCKFLETH a nyálsipoly orvoslására ajánlotta.

Némelykor nagyobb számú gabonamagvak (GAGNE), máskor csontrészetek (*Hermann* esetében dió héjához hasonló) foglalnak helyet a *Stenon*-féle vezetékben.

d) Nyálsipoly. Fistula salivalis.

A nyálmirigyek közül a fültömirigyben és annak vezetékében keletkeznek sipolyok, míg a többi rejtettebb helyzetű nyálmirigyekben, valamint a *Wharton*-féle vezetékben (*Gmelin*, *Brissot* kutyában észlelte) sokkal ritkábban kerülnek megfigyelés alá.

A mirigybeli sipolyok a mirigybe hatoló nagyobb és anyaghiányos sebek, mirigybeli tályogok, s különösen olyanok következtében fejlődnek, melyek a mirigy szövetének nagyobb mérvű elhalásával járnak.

A nyálvezetékben hasonlóképen az üregbe hatoló sebek (zúzott sebek, köeltávolítás céljából ejtett és elsősorban nem gyógyuló sebek), illetőleg a vezeték falából kiinduló vagy arra áttérjedő és feltöréssel járó genyes folyamatok (pofatályogok, kő miatt keletkező tályogok) adnak alkalmat. Úgy a mirigyben, valamint a vezetékben keletkező folytonossági hiányok gyógyulását a nyálnak állandó kiürülése késlelteti, miközben valamely nagyobb nyálútnak vagy a vezetéknek *hámrétege kisarjadzik és a bőrrel érintkezésbe jut*, minélfogva többé sarjadásra nem képes csatorna köti össze a nyálvezeték üregét a bőr felületével, amelyen keresztül a nyál a szabadba ürül.

Tünetek. A fültömirigyet borító vagy a *Stenon*-féle vezeték fölött a bőrben, az utóbbi esetben legtöbbször az alsó állcsont hátulsó szélén, körülírt helyen a szőr vagy ha az kihullott a bőr nedves, gondosabb vizsgálat közben pedig e területen némelykor csak gombostűfej nagyságú kerek, behuzódott szélű nyílás látható s az abba vezetett hajlítható kutató a száj felé vagy a mirigy felé mélyen sülyeszthető. A nyílásból, ha az állat rágó mozgásokat végez vagy ha más állatot lát enni, tiszta nyál ürül, némelykor sűrű cseppekben. A mirigybeli sipolyból a nyálfolyás kevesebb, sőt koplaláskor teljesen szünetelhet. Az állaton egyébként betegség jelei nem vehetők észre, nevezetesen a nyál egy részének elvesztése miatt táplálkozási zavarok nem mutatkoznak.

Kórjóslat. A mirigybeli sipolyok gyakran minden beavatkozás nélkül gyógyulnak, nyilván mert a nyílás környezetében a heges zsugorodás teljes elzáródást eredményez; másfelől ha gyógyulás nem is állana be, mert a nyálfolyás kevés, az állatok küllemére csak igen kevés befolyással van-

nak. A vezetéksipolyok ellenben maguktól ritkán gyógyulnak, orvoslásuk körülményesebb és a bőséges nyálfolyás miatt lényeges szépségi hibát képeznek.

Orvoslás. Mirígyisipolyok nyílásának szélét gyakran elegendő éles kanállal felfrissíteni, máskor ezt követőleg a környékét tüzes vassal enyhén érinteni, midőn a beálló duzzanat folytán a sebszélek érintkezésbe jutnak és tapadnak, ha egyben a nyál kiürülése az állat koplaltatásával 1—2 napra beszünttetetik. Használhatók edző anyagok is, így pokolkőoldat, chlorzinkoldat, tömény karbolsav, jódtinktúra, melyeket a csatornába kell fecskendezni.

Edzeni lehet a szájadék szélét tüzes vassal is, az ez alkalommal készített pörk a nyál kiürülését a sarjadzás és tapadás befejeződéséig megakadályozza, erősebb pörk készítése céljából az égetés közben a felületre valamely gyantapor (colophonium, mastixpor) hinthető.

A *Stenon*-féle vezetékben jelenlevő sipolyok nyílását akkor lehet hegedésre bírni, ha a vezetéknek a sipoly nyílásától a száj felé eső részlete átjárható, amiről kaucsuksonda bevezetése útján lehet meggyőződni. A szájadék hegedése az előzetes felfrissítés után dohányzacskó-varrat alkalmazásával, továbbá égetés, illetőleg edzés útján érhető el.

A mennyiben a vezeték környi része elzáródott és az kutató segélyével nem volna tágítható, akkor STOCKFLETH ajánlatára a nyál számára a szájba vezető mesterséges menetet lehet készíteni s e célból szúrócsappal a sipoly szájadékából kiindulólág a pofát kell átszúrni, a készített csatornába pedig a begyógyulás megakadályozása ezéjából fonalat vagy vékony gummicsovét kell behelyezni s annak két végét a szájszögletben összekötni. Miután a fonál néhány hétig a csatornában feküdt, abból eltávolítható és azután a sipolyszájadék varrat segélyével vagy más módon egyesíthető. A készített csatorna begyógyulásának megakadályozására abba vékony vattahenger is helyezhető. (LABAT).

Czélhoz vezethet a *vezeték központi végének lekötése is*. A vezetéket a sipoly szájadékától kiindulólág, a mirígy felé 2—3 cm.-nyire kell kikészíteni és azután erős fonállal alákötni, előzetesen azonban ajánlatos a vezetékbe kis kanalat vezetni és a nyálkahártyát ott, ahová a lekötő fonál helyeztetik, felkaparni. A lekötés helyén ugyanis a vezeték falának

érintkező felületei a nyálkahártya felsebzése után biztosabban tapadnak. A lekötés után a fonál fölött a vezetéket az abban felhalmozódó nyál kitágítja, a mirigy is megduzzad és fájdalmassá válik, de már néhány nap múlva a gyuladás tünetei enyhülnek, a mirigy sorvad és a nyáleválasztás megszűnik, utóbb pedig a fonál is ellökődik és azután a bőrseb is begyógyul. A lekötés után az állatot a nyálképződés csökkentése céljából koplaltatni kell s csak a harmadik napon lehet neki folyékony eleséget nyújtani.

A nyálfolyás a természetellenes nyílásból megszűnik és a nyílás begyógyul, ha az illető mirigy működése megszűnik, illetőleg, ha a mirigyben sorvadás áll be. A mirigyben sorvadásra vezető gyuladást okoz a vezetéken keresztül vagy közvetlen a mirigybe fecskendezett alkohol, melyet, ha 90^o/o-os, elegendő egy ízben befecskendezni (CURCIO), ugyanígy a vezetékbe fecskendezett, mintegy 5 gr. mennyiségű 20^o/o-os tejsavoldat (HENDRICK), továbbá a jódtinktúra (40 gr.), a jódkali (egy gr.) és víz (60 gr.) keveréke, mely öt napi időközben 2—3 ízben alkalmazandó (LABAT), és a tömény karbolsav, melyből csak néhány cseppet kell a nyíláson keresztül a vezetékbe fecskendezenni (BRISSOT), a befecskendezés után beálló vizenyős beszűrődés a felfrissített sebajkak érintkezését és tapadását is elősegíti. *Ghisleni* sterilizált vaselinből 10—30 kcm.-t fecskendez a vezetékbe és azt fölfelé masszálva, a mirigybe juttatja. A gyuladás a befecskendezést követő 8—9. napon éri el tetőpontját, azután fokozatosan alábbhagy és ezzel kapcsolatban a mirigy sorvad és amint a szövettani vizsgálatok mutatják, a mirigy szívós kötőszövetté alakul át. A gyuladást talán a vaselin mechanikus és a pangó nyál vegyi hatása idézi elő. A gyuladást okozó szerek befecskendezése folytán a mirigyben némelykor tályogok is keletkeznek, ami a gyógyulást késlelteti ugyan, de nem hiúsítja meg.

REYNAL és GERLACH s utánuk mások a nyálvezetéket a sipolynyílás helyén átmetsztették, s a beálló gyuladásos duzzanat tartama alatt a vezeték metszett szájadéka begyógyult és a mirigy pedig utóbb elsorvadt. Az eljárás HARMS és MÖLLER kedvezőtlen tapasztalataira támaszkodva, nem mindenkor jár eredménynyel.

Ritkábban kell a sipolynyílás elzárása céljából az egész nyálmirigyét eltávolítani.

e) A nyálvezeték kitágulása. Sialokele.

A *Stenon-* és *Wharton*-féle vezetékek szájadékának gyuladással alapon fejlődő, illetőleg idegen testek (gabonamagvak), nemkülönben nyálkövek okozta elzáródása esetében a vezetéket az elzáródás helyétől a mirigy felé pangó nyál kitágítja. A vezeték részben vagy egészben, nemkülönben egy vagy több helyen kitágulhat, az utóbbi esetben egymástól bizonyos távolságra hólyagszerű tágulások mutatkoznak. A vezeték fala a tágulat helyén majd megvastagodott, ha idült gyuladással folyamat kíséretében fejlődött, majd hólyagszerűen megvékonyodott, a tágulat pedig sűrű, nyúlós-nyálkás nyálat és gabonamagvakat (GAGNE) tartalmaz.

Tünetek. A vezeték bonczani fekvésének megfelelően (GRIGLIO tehát mindkét *Stenon*-féle vezetékében észlelte) egész férfiköl nagyságú, gömbalakú, hullámzó tapintatú daganat mutatkozik (GOLDBECK, FRÖHNER), melyben gyuladással jelenségek csak némi időnként és akkor is a fejlődés szakában állapíthatók meg. A megfelelő nyálmirigy a nyálpangástól duzzadt és fájdalmas lehet, máskor pedig sorvadott a parotis tájékán mélyedés állapítható meg. A daganat némi időnként összenyomható s akkor a nyál a vezeték szájadékából sugár alakjában lövel ki (GRIGLIO).

Orvoslás. Ha a daganat felhasítása után a vezeték a szájüreg felé átjárhatónak mutatkozik, illetőleg a benne foglalt idegen anyagok, így GAGNE esetében a gabonamagvak eltávolításával átjárhatóvá tehető, akkor a vezeték falában készített seb, varratokkal történő egyesítése után, elsősorban gyógyulhat. Amennyiben a vezetéknek a száj felé eső részlete elzáródott, akkor a tágulat felhasítása után a vezeték belső falából kiindulólak a pofa átszúrásával és a szűrt sebbe helyezett vékony gummicső (GOLDBECK) helyben tartásával előbb újabb mesterséges összeköttetést kell létesíteni a vezeték és szájüreg között és ha a fonál vagy gummicső mintegy 18—20 napi bentfekvés után a sebből eltávolított, lehet csak a bőrsébet előzetes felrészítés után varratokkal egyesíteni.

FRÖHNER a diverticulumot kifejtette és a központi, utóbb a környi végében a vezetéket átmetszette, majd a vezeték központi csomóját a nyálkahártya előzetes felrészítése után

lekötötte. Néhány nap múlva a lekötő fonál a vezetékről lecsúszott és nyálfolyás jelentkezett, mely a sebnek jódtinkturával történt ecsetelésével 14 nap múlva megszűnt.

f) Daganatok a nyálmirigyekben.

A nyálmirigyek közül a fültő alatti nyálmirigyben fordulnak elő daganatok, bár itt is a többi szervekhez viszonyítva ritkán. Aránylag gyakori öregebb szürke lovakban a *melanoma*, illetőleg *melanosarcoma*, mely a legtöbbször a mirigy körüli kötőszövetben fejlődik s onnan kiindulólág nyomul a mirigybe, melynek lebenykéi ott elsorvadnak. Ritkábban indul ki a daganat az acinusok közötti vagy körüli kötőszövetből. A daganat, ha több apró fiókdaganatokat alkot, dudorzos, máskor lebenyes és több kilogramm (*Bandnoly* esetében 7 kgr.) súlyú lehet.

Myxosarcoma fibrosum, melyet *Rabe* látott, a ló baloldali fültőmirigyében, hét évig tartó növekedés után, 11¹/₂ kgr. súlyt ért el. Az újképlet több, egész gyermekfej nagyságú daganatból állott, melyeket szívós kötőszövet kötött egymással össze.

Carcinoma lóban került megfigyelés alá, az újképlet kifehélyesedett s 2¹/₂ kgr. súlyu volt (*Langeron*, *Kitt* után idézve).

Fibroma és *lipoma*, mint azt *STOKFLETH* említi, hasonlóképen ritkán fejlődik, úgy szintén a *retentiós tömlők* is, melyek egyes nyálutak zsákszerű kitágulásai.

Tünetek. A fültőmirigy tájékán a felületről kiemelkedő daganat látható, mely sokszor kezdetben a bőrrel együtt a mirigy fölött elmozdítható, de utóbb is a mirigygyel szorosán összenő és ha annak szövetébe nyomult, akkor a mirigytól nem különíthető el. Az újképletek a gyuladás jelenségeit nem mutatják és lassan fejlődnek. Nagyságuk változó s több kgr. súlyúak lehetnek, dudorzos vagy lebenyes felületűek s a ló fejének beszegése alkalmával nagyobb mértékben előnyomulnak. Nagyobb daganatok, épen úgy mint fültőmirigygyuladás esetében a beszűrődés, nyomásuknál fogva a lélekzést és a nyelést esetleg akadályozzák, máskor az arczidegre gyakorolt nyomásuknál fogva az illető ideg bénulását idézik elő (*DEGHILAGE*).

Kórjóslat. Apró mirigykörűi újképletek nagyobb nehézség nélkül, operáció útján eltávolíthatók. A nagy s főképen a rosszindulatú és a mirigybe nyomuló újképletek eltávolítása legtöbbször az egész mirigygyel együtt történhetik, ami már önmagában is súlyos operációnak tekintendő.

Orvoslás. Kisebb újképlet a bőrnek haránt redőbe való emelése és átmetszése után, lehetőleg újjal történő kifejtés útján, távolítandó el. Ha a készített seb az állat álló helyzetében függélyes irányú, akkor a sebváladék lefolyása vagy a sebbe helyezett drain-csővön keresztül való levezetése szabatosan történik.

A mirigyállományba nyomuló nagy újképletek a parotissal együtt távolíthatók el. Az operáció veszélyessége a mirigyben áthúzódó nagy vérerek (carotis, jugularis), továbbá a n. facialis és n. recurrens esetleges sebzésében rejlik, az idegek sebzése ajak- és pofabénulást, illetőleg hörgőséget okozhat. Az operáció az állat fekvő helyzetében, kinyújtott fejtartás mellett történik, a bőrt a mirigy legnagyobb domborulatán, a fültövetől lefelé, annak alsó végéig terjedőleg kell átmetszeni, majd ugyanilyen terjedelemben és irányban a bőr alatt fekvő bőnyét és ezt követőleg a bőr- és bőnyelebenynek előre és hátra történő lefejtése után, iparkodni kell újjal a mirigy felső végében a mirigy alá jutni, innen kiindulólág pedig az elülső, majd pedig a hátulsó szélét az alapról, az utóbbi helyen az atlas haránt nyújtványáról és a lépalakú izmokról leválasztani, a mirigy alsó vége felé közeledő fejtés közben a carotis és jugularis ágai érdemelnek különös figyelmet és azok sebzését csak tompa fejtéssel lehet elkerülni. A mirigy kiemelése közben átmetszendő vérereket egy, a nagyobbakat két helyen történő előzetes lekötés után ajánlatos a leköteőfonalak között átmetszeni.

MÖLLER ajánlatára nagy állatban a hátulsó bőr- és bőnyelebeny a közepében hátrafelé, az első nyakcsigolya irányában 4—5 cm. hosszúságban bemetszhető, mert így könnyebb a mirigyhez férni. A mirigy és a vele összefüggő újképlet eltávolítása és az esetleg vérző vérerek alákötése után, amennyiben az operáció kellő asepsissel történt, a bőrseb egyesíthető, miközben a képződő váladék levezetéséről drain-cső behelyezésével gondoskodni kell. MÖLLER a sebet jodoformmal behinti, vattával befedi és egyesíti, a varrato-

kat pedig 24—48 óra múlva távolítja el, a sebet azután nyitva tartja, jodoformos tanninnal behinti, a váladékot időnkint száraz vattával leitatja és pörk alatt engedi gyógyulni. A gyógyulás 3—4 hetet igényel.

g) Actinomykosis a parotisban.

A sarjadzó daganat sajátos fertőző anyaga a torok vagy száj nyálkahártyájában keletkező seben keresztül juthat a parotis alatti vagy a torok mögötti nyirokmirigyekbe és innen a parotisba, ritkábban a parotist borító bőrben jelenlevő folytonossághiányok szolgáltatják a fertőzés kapuját. Az előbbi uton történt fertőzés esetében a parotis megbetegedésén kívül a torokban rövid nyéllal bíró habarczszerű daganatok is fejlődhetnek, melyek az egész torok üregét kitölthetik.

Kórboncstan. A parotis kötőszövetében a sugárgomba reakziós gyuladást indít meg és gömbölyű sejtekből álló kis csomók képződnek. A gümöhöz hasonló csomók belseje, mert a sejtek elfajulnak, ellágyul, a csomók körül pedig mindinkább szívós kötőszövet fejlődik, mely a szomszédos gümők körül képződött kötőszövettel szorosán összenő, végül a parotis egy része vagy egész terjedelmében megnagyobbodott s ujonan képződött, idültebb esetekben már szívós kötőszövetből áll, melyben szürke vagy sárgás színű lágyult szigetek vannak ágyalva és ezeknek nyálkás vagy genyes anyagában szürke vagy kénsárga sugárgomba-tőkék már szabad szemmel is láthatók.

A lágyult góczokban a szétesés terjedésével kapcsolatban nagyobb, némelykor egymással összefolyó genyszerű anyagot tartalmazó tályogok keletkezhetnek, melyek a bőrrel összenőnek s kifelé feltörnek s miután tartalmuk egy része kiürült, a nyíláson keresztül a lágyszövet gomba módjára kisarjadzik.

Tünetek. A parotis tájékán kezdetben körülírt, kevésbé fájdalmas, tömött tapintatú daganat fejlődik, melynek aljában a mélybe terjedő, szívós köteg tapintható. A daganat lassú, hónapokra terjedő növekedése közben a *bőrrel összenő*, majd helyenkint megpuhul s ugyanitt feltörik, a nyílásból sűrű, nem szétfolyó, kolbászszerűen összefüggő, zsirtapintatú, genyszerű anyag ürül, melyben mikroszkopos vizsgálat

a sugárgombák kimutathatók. Időközben több ilyen fel-törés keletkezik, melyekből környékük megnyomására több-kevesebb genyszerű anyag szivárog és a csatornák nyílása élénken kisarjadzik. Míg a daganat kicsiny a lélekzés és nyelés szabályosan történik s csak utóbb a daganat nagyobbodásával kapcsolatban mutatkoznak e tekintetben zavarok. Ritkábban gyakorol a daganat az arczidegre oly fokú nyomást, hogy az illető ideg bénulásának jelenségei mutatkoznak.

Körjósolat. Mindaddig míg a daganat körülírt s operáció útján tökéletesen eltávolítható, a jósolat kedvező, de a nagy kiterjedésű és a szomszédos szervekkel összenőtt daganatnak kifejtése nehézségekbe ütközik, s ha nem történhetik tökéletesen, akkor a gombák szaporodása folytán az idült gyuladássalos folyamat terjed és újabb daganat fejlődik. Némelykor a betegség önmagától gyógyul, a szívós kötőszövet ugyanis a lágyult góczokat mintegy betokolja és útját állja a gombák tovább nyomulásának. Az operáció útján nem gyógyítható esetekben a jodkáliumos kezelés sokszor jó eredményre vezet s ezért ma ezek az esetek sem ítélték meg olyan kedvezőtlenül mint régebben, midőn a jodkáliumnak erre a célra szolgáló hatása még nem volt ismeretes.

Orvoslás. A lefektetett állaton a bőr átmetszése után a kifejtés a daganat határában, az egészséges szövetben, a vérzés elkerülése céljából lehetőleg tompán történik, a daganat alapján haladó véredek sebzése, azok gondos kikészítése mellett, legtöbbször elkerülhető. Amennyiben a daganat kisebb része az alaptól nem volna eltávolítható, akkor ajánlatos azt tüzes vassal elszenesíteni (ESSER). A seb a kiöblítés után jodtinktúrába áztatott vattával kitörülhető és gazeval való beborítás után egyesíthető. A varratok a következő napokban (1—3 nap múlva) távolíthatók el és a seb nyitva maradván, antiseptikus anyagok, főleg jodtinktúra igénybevétele mellett másodlagos után gyógyul. A daganat teljes kifejtése esetében, midőn a tüzes vas nem vétetett igénybe, drain-cső behelyezése mellett, elsősleg gyógyulásra is lehet törekedni.

Ha a daganat határa elmosódott és annak teljes kiirtása nem mutatkozik lehetségesnek, akkor a jodkáliumkezeléssel kapcsolatban a daganat részleges eltávolítása kísérelhető meg. A daganat megpuhult vagy hullámzó részébe

történő bemetszéssel a genyszerű tartalom kiürítendő és az után éles kanállal iparkodni kell a daganat lehető nagy részét eltávolítani vagy a daganatból és az azt borító bőrből egy kúpalku részt késsel eltávolítani. A daganatban készített üreg jodtinktúrába vagy jodvasogenba áztatott gazeval, esetleg cuprum sulfuricum porával tölthető ki. (DORN, HARMS); a daganatnak edzés útján való roncsolására szolgál a chromsavoldat (HANNVALD), a tüzes vas vagy a fehér arzén, az utóbbi kenőcs alakban vagy babnyi nagyságban helyezhető a daganatban készített sebbe vagy pedig a jelenlevő csatorna alapjába; az edző anyag a szomszédságában lévő daganatban elhalást okoz és az elhalt rész lassankint ellökődik. Az eljárás a szükséghez képest 8—10 nap múlva ismételhető; egyes esetekben az arzén igen nagy gyuladós daganatokat okoz és az elhalt szövetrészt ellökődése hónapok múlva (5 hónap) következik be (VAGG).

Kevesebb eredmény várható jodtinktúrának vagy jodvasogennek a daganatba több helyen való befecskendezésétől. Ezen nem gyökeres helybeli orvoslással kapcsolatban jodkálium nyújtandó a betegeknek, fiatal állatoknak naponta 2—4g., felnőtt állatnak 5—10g. adagolható ivó vízben vagy féliter vízben oldva. A jodismus elkerülése végett czélszerű 8—10 napi időközökben az adagolást néhány napra elhagyni, általában pedig folytatni kell a daganat teljes eltűnéséig.

5. A légzacskó betegségei.

A légzacskók az egyptások légtömlői, melyek a hallókürt alsó-oldalsó felülete zsákszerű kitágulásainak tekintendők és a hallókürtök után a toroküreggel állanak összeköttetésben; faluk legfellebb 5 $\frac{m}{m}$ vastag és kétoldalon a toroküreg, a koponya alapja és az első nyakcsigolya között fekszenek. Mindegyik légzacskó két részre, egy kisebb oldalsó és nagyobb medialis rekeszre oszlik; az osztódást a nyelvcsont ágának a légzacskó falára hátulról előre irányuló nyomása okozza, ugyanitt a nyálkahártya a nyelvcsont csonthártyájával szorosan összenőtt. A két rekeszt egymással orsóalakú tág nyílás köti össze. Egészséges állapotban a légzacskó fala kevésbé feszül, de tetemesen kitágulhat és akkor egészen a lélekzöcsőig lesúlyed; belső, nyálkahártyával

borított felülete úgy mint a hallókürté is osztott csillósörös hámsejtekkel van borítva, a nyálkahártya alatti kötőszövet sok tubulosos nyálkamirigyet tartalmaz.

A légzacskók tágulékonyságában nyer magyarázatot az a körülmény, hogy az üregükben felhalmozódó kóros termék a szájadékon keresztül nem ürülhet ki teljesen, hanem a tömlőnek a szájadék alatt lévő kitágult részében felhalmozódik.

a) A légzacskó-hurutja *Catarrhus sacci aërophori.*

A légzacskó nyálkahártyájának hurutos megbetegedése az esetek legnagyobb részében a *torok nyálkahártyájában* vagy az *orr felső részében lefolyó gyulladás kapcsán fejlődik*, amennyiben az ostium pharyngeum mentén arra áttéred, ez okból észlelhető mirigykór, ritkábban takonykór kíséretében is, továbbá a szomszédságában helyeződő szervek gyuladása, így a *parotis*, a *subparotidealis* és *retropharyngealis nyirokcsomók genyes gyuladása* ad a hurut keletkezésére alkalmat.

A légzacskó elsősleges megbetegedését az abba behatoló idegen testek, főképen takarmányrészek, nemkülönben újképletek okozhatják, ritkábban a bejutott löveg (RIGOT) és a letört és odavándorolt nyelvcsontrészlet (RUPPRECHT).

Kórbonczstan. A nyálkahártya duzzadt, élénkpiros, nyálkás-genyes anyagot termel, mely a légzacskó mélyebben fekvő részében halmozódik föl és a magasabban fekvő tuba-szájadékon nem ürülhet ki. Ha a gyuladás a nyálkahártyában megszűnik és csak kevés kóros termény képződött, akkor az utóbbi felszívódhat és a hurut lefolyik anélkül, hogy klinikailag felismerhető lett volna (PETER). Súlyosabb természetű és hosszabb ideig tartó gyuladás esetében a légzacskó fala megvastagodott, felülete a megnagyobbodott nyálkamirigyektől egyenetlen (DEGIVE), helyenkint heges, a genyes tartalma besűrűsödött s a levált hámsejtekkel együtt egészen porczkeménységű gömbölyded alakú tömeggé (*chondroid*) alakul. ULICH esetében a légzacskó 317 drb, összesen 450 gm. súlyú ilyen chondroidot tartalmazott, FRICK pedig egy klgrmnál többet talált a jobboldali légzacskóba. SEQUENS a nyálkahártyán tenyérsnyi területen 2—3 mm. vastag Aspergillus-telepeket látott, de valószínű, hogy

nem ezek indították meg a folyamatot, hanem utóbb, a hurut jelenléte közben kerültek oda s hozzájárultak a folyamat súlyosbításához (MAREK). Némelykor a légzacskó tiszta genyet tartalmaz, így akkor is, ha a retro-pharyngealis tályog a medialis részletnek hátulsó falát áttöri s a tályog tartalma a légzacskóba ürül, ha pedig ilyenkor, egyben a torok érintkező izommentes hátulsó fala is áttörik, akkor, amennyiben az odaömlő geny félrenyelés következtében nem okoz üszkös tüdőgyuladást és ennek folytán elhullást, lehetséges, hogy a nyelés alkalmával a rendellenes nyíláson takarmány nyomul a medialis rekeszbe és azt chondroidok módjára kitölti (SCHLAMPP, KIVITTE).

Ritka esetekben huruttal kapcsolatban a légzacskó *légnemű anyagot* tartalmaz (*meteorismus*), mert az atmosphaerás levegő benne felhalmozódik, miután a hurutosan duzzadt tuba-nyálkahártya belülről kifelé irányulva, a szájadékra fekszik és a levegő kijutását akadályozza, máskor a pangó váladék bomlása miatt telődik meg rothadásos gázokkal. Kivételesen az idült hurut folyamán a légzacskó falában elhalás keletkezhetik és ha az elhalás átterjed az oldalsó rekesz falával szorosan összefüggő art maxillaris internára, *elvérzés* keletkezhetik (WAKEFIELD, WALLEY).

A *légzacskó vtzkórját* GURTL és THOMASSEN észlelték, az előbbi érett magzatban, az utóbbi 10 hónapos csikóban, a légzacskó két liter savós folyadékot tartalmazott; valószínű, hogy THOMASSEN esetében gyulladásos állapot forgott fenn, mert a betegséget »savos hurut« elnevezéssel illette.

Tünetek. A gyulladásos folyamat legtöbbször idült lefolyást ölt, miután a kóros váladék nem ürülhet ki teljesen, annak pangása pedig a gyulladás fokozódását okozza vagy azt legalább is fenntartja.

A felhalmozódó váladék az üregből időnkint, főleg mozgás, rágás, nyelés és a fej lehajlítása közben a tubán keresztül a toroküregbe kerül s összeállásához képest genyes, nyálkás, illetőleg darabos *orrfolyás* alakjában mutatkozik. Az egyik oldali légzacskó megbetegedése esetében rendszerint csak a megfelelő oldali orrnyílásból, mindkét légzacskó hurutja esetében pedig *kétoldali orrfolyás* jelentkezik. A megfelelő oldalon az állalatti *nyirokcsomók* lassankint megduzzadnak, mozgathatók, nem fájdalmasak. A fültőalatti tájékon az egyik, vagy mindkét oldalon az

izzadmány mennyiségéhez képest *körtealakú duzzanat* állapítható meg, melynek vékonyabb része a fül töve alatt fekszik; a duzzanat különösen szembetűnő a fej behajlítása alkalmával, némelykor puha, máskor hullámzó tapintatú, nyomogatásra kisebbedhetik és ugyanekkor szaporodik az orrfolyás is. A daganat kopogtatási hangja tompa, ha ellenben légnemű anyag is foglaltatik a légzacskóban, akkor felső részében dobos, midőn egyben nyomogatás közben serczegés érezhető és a feszes tapintatú daganat kisebbedik anélkül, hogy az orrfolyás szaporodna. A súlyosabb esetekben orr-gégetükör segélyével a kannaporcz mellett és előtt különböző nagyságú kiöblösödés vehető észre (HUTYRAMAREK).

A beteg fejét kinyujtva vagy az egészséges oldal felé hajlítva tartja. Az izzadmány nyomása következtében alsó részében kitágult és lesülyedt légzacskó a gégére, a lélekzőcsőre és a garat falára gyakorolhat nyomást, miáltal a *lélekzés és nyelés akadályozott*. A sípoló, nehezített lélekzés fuldoklásig fokozódhat és csak az idejében végzett lélekzőcsőmetszés menti meg az állatot a megfuladástól. A nyelés zavara regurgitációban és bőséges nyálzásban mutatkozik, a beteg nem ritkán félrenyel és az ezt követő üszkös tüdőgyulladás elhullását okozza.

A diagnózis biztosítása céljából az alsó orrjáraton és a tubán keresztül a *Günther-féle* kathetert lehet a légzacskóba vezetni és gyuladás esetén az izzadmány egy részét lecsapolni.

Elkülönítő kórjelzés. Ha kevésbé kifejezett a duzzanat, a Highmor-öböl és az orrkagylók genyes gyuladásával volna a bántalom összetéveszthető, midőn a parotis-tájékra gyakorolt nyomással fokozódó orrfolyás, az üregek lékelése vagy a *Günther-féle* katheter alkalmazása utján lehet tájékozást szerezni. A fültömírgy és az alatta fekvő nyirokcsomók gyuladása a daganat tekintetében hasonlít a szóbanforgó bántalomhoz, az orrfolyás hiánya azonban attól eléggé elkülöníti. Végül a genyes torokgyuladás érdemel figyelmet, itt azonban az orrfolyás kétoldalú, a nehéz nyelés már a betegség kezdetén jelentkezik és a torok alsó falának megnyomása fájdalmat okoz.

Orvoslás. Heveny megbetegedés esetében, midőn a légzacskó falában szövetszaparodás okozta megvastagodás

még nincsen jelen és a fala nem nőtt össze a szomszédos szervekkel, van kilátás a tökéletes gyógyulásra. A *Günther*-féle katheter, mely eredetileg a hurut gyógyítására szerkesztett, arra nem alkalmas, mivel eltekintve attól, hogy még a nyugodt lóba való bevezetés is nehézségekkel jár, s a naponta történő csapolást a legtöbb ló csak rövid ideig tűri, az izzadmány összes mennyiségét a nyílás magasabb helyeződése miatt lecsapolni nem lehet és a katheter különben is a légzacskónak csak a kisebb oldalsó rekeszébe jut. A katheter segítségével a sűrű összeállású izzadmány és az ú. n. chondroidok nem távolíthatók el, a vele való öblítés pedig nem veszélytelen, mert a légzacskónak folyadékkal történő megtöltése esetében a víz egy része a torokba juthat és azt a beteg félrenyelheti (*HAUBNER*), ennél fogva az öblítés legfeljebb csak kevés folyadék befecskendezésével történhet. A *Günther*-féle Katheter ellenben diagnostikai célra igen jó szolgálatot tehet. A daganat bőrébe az ú. n. oszlató kenőcsöket bedörzsölni céltalan.

A beteg légzacskónak kívülről a fültömirigy tájékon való megnyitása teszi egyedül lehetővé a megbetegedett nyálkahártya közvetlen orvoslását. A megnyitás nagyobb nehézség nélkül a medialis rekesz külső falában történhetik, legcélszerűbben a *VIBORG*-féle háromszögben, melyet hátul és fölül a m. sterno-maxillaris inas részlete, elől az állcsont hátulsó széle és alól a vena maxillaris externa határol; e háromszög közepében a légzacskót bőr és kötőszövet borítja (l. műtétan). A légzacskó tartalmának kiürítése után, midőn a lélekzés és nyelés is szabályossá válik, fertőtlenítő, utóbb összehúzó folyadékok (3⁰/₀ os bórsav-, 30⁰/₀-os kreolin-, 1⁰/₀-os pokolkő-, 2⁰/₀-os zinkum sulfuricum-, 1⁰/₀-os cseresav-, 2⁰/₀-os timsóoldat, vagy 10⁰/₀-os jodtinktúra stb.) fecskendezhetők az üregbe. A készített seb vastag gummicső behelyezésével állandóan mindaddig nyitva tartható, míg a gyuladós folyamat meggyógyult.

b) A légzacskó dobkórja. Meteorismus sacci aërophori.

Már a légzacskó hurutus megbetegedése is okozhat dobkórt (symptomatikus meteorismus), ha a pangó váladék bomlása következtében abban rothadási gázok

halmozódnak föl, vagy akkor, ha nyelés közben, midőn a levegő nagyobb nyomás alatt van s a tuba-nyíláson behatol, (emberben a *Valsalva*-féle kísérlettel a dobúrben mesterségesen lehet levegő felhalmozódást előidézni,) de vissza, mivel kisebb a nyomás, nem áramolhat, mert a hurutosan duzzadt nyálkahártya belülről kifelé irányulva, a tuba szájadékkára fekszik és azt elzárja. Ha azonban kívülről a légzacskóra nyomás gyakoroltatik, akkor a fokozódott nyomás alatt lévő levegő, suhogó hang kíséretében, a torokba juthat és a daganat a parotis-tájékon kisebbedik; ha pedig a légzacskó-huruttal társult meteorismus esetében a légzacskó külső falán ejtett seb néhány órára elzáródik, a légzacskó levegővel ismét megtelődik (WINTER) és a meteorismus csak akkor szűnik meg véglegesen, ha a hurut teljesen meggyógyult. Az ide vonatkozó esetek legnagyobb része tanuskodik arról, hogy a dobkóros állapot hurut következtében valóban kifejlődhetik, mert az orvoslása czéljából ejtett hyovertebrotomia alkalmával egyben a nyálkahártya hurutja is megállapítható volt. A *meteorismus* azonban a nyálkahártya hurutos megbetegedése nélkül szintén kifejlődhet (idiopathikus meteorismus), ha ugyan ritkábban is, mint azt eddig általában feltételezték. A hurutos megbetegedéstől függetlenül fejlődött meteorismus oka legtöbbször egy vagy több tuba-izom bénulásában rejlik (PETER) és a nagyobb nyomás alatt lévő levegő kívülről a pharyngealis nyíláson át behatolhat a légzacskóba, de vissza nem térhet, mert az ostium pharyngeum aktiv kitáguló képessége hiányzik.

GERLACH a dobkór egy esetében a *lágyszájpadlás bénulását* és az ugyanazon oldali *szájpadlásemelő izmok sorvadását állapította meg* s amennyiben a tensor- és levator veli palatii együttesen alkotják a tuba leghathatósabb tágítóját, a szájpadlásbénulás a dobkór okául szolgálhatott, mert működésük hiánya esetében a tágító hatásuk megszűnik s a levegő nem juthat a légzacskóból a pharynxba. Valószínűleg DICKERHOFF két közölt esetében is hasonló bénulás okozta a dobkórt, ezt mutatja az is, hogy a légzacskóból a megnyitása alkalmával csak levegő áramlott ki. Másfelől lehetséges, hogy némely esetben a *tuba nyílásának valamilyen rendellenes fejlődése*, talán szelepszerű nyálkahártyaredő által történő elzáródása, okozza a meteorismust. Ezt a feltevést látszik igazolni NIEBUHR esete (STOCKFLETH után

idézve), midőn féléves csikóban hurutos megbetegedéstől függetlenül kifejlődött a bántalom mindkét légzacskóban és a légzacskók megnyitása után a dobkór elmúlt, de újra jelentkezett, amint a sebek begyógyultak s a csikó 10 havi orvoslás után végleg csak akkor gyógyult meg, midőn NIEBUHR a külső seben át bevezetett késsel a tuba-nyílást tágította. MC. FADYEAN esetében a jobboldali légzacskó dobkórja, mely rövid idő múlva a születés után fejlődött s melyhez utóbb az operáció következtében hurut is társult, szintén a tuba-nyílás elzáródása folytán keletkezett. A légzacskóból az Eustach-féle csőbe vezető rés szorosan elzáródott volt, az ujj bevezetésére a légzacskóból váladék ürült, de az ujj eltávolítása után a rés ismét elzáródott. A légzacskó feltűnően előre felé helyeződött s tartalma az Eustach-cső nyálkahártyáját annak porcscapkájához nyomta.

Tünetek. Az egyik vagy mindkét légzacskó tájéka duzzadt, rugalmas tapintatu, kopogtatására dobos hang hallható, nyomásra pedig suhogó hang kíséretében kisebbedés állapítható meg. A lélekzés különböző fokban akadályozott, néha fuldoklásig nehezített, némelykor nehezített a nyelés is. Orrfolyás hiányzik és az állalatti nyirokmirigyek nem duzzadtak.

A súlyosabb esetekben az állatok fejüket előre nyújtják és a daganatra gyakorolt nyomással sipoló vagy hörgő lélekzés váltható ki.

Orvoslás. Az ú. n. symptomatikus meteorismus a nyálkahártyahurut orvoslásával gyógyul, a légzacskó öblítésére az 1 0/0-os pokolkő-oldat vagy a 60/0-os vizes jodtinktura mutatkozik hatásosnak. A nem hurutos alapon fejlődő dobkór ritkán gyógyul, s amennyiben a klinikai vizsgálattal annak közelebbi oka legtöbbször nem állapítható meg, a tuba-nyílás tágításától sem várható biztosan eredmény. A kitágult légzacskó nyomogatásával csak néhány órára kisebbedik a daganat és azzal kapcsolatban csökken a nehezített lélekzés, hasonlóképen a légzacskó megnyitása is csak mulékony hatású, mert a seb gyógyulása után a levegő ismét felhalmozódik a légzacskóban és csak a seb állandó drainezésével lehetne a beteget munkaképesé tenni (WINTER), bár STOCKFLETH gyógyulást látott, midőn a mindkét légzacskó kifestő dobkórja esetében a légzacskókba helyezett s hosszabb ideig bennehagyott genyszalagot eltávolította. A tuba tágítását a DIETRICH-féle hyovertrebrotomia előzi meg, az ejtett

légzacskóseben keresztül ujjal az *Eustach*-féle csőbe lehetett hatolni és egyben az ujjnak vezetése mellett, gombos késsel sikerül annak belső-alsó falát 1—2 cm. hosszúságban bemetszeni és ezzel a nyálkahártya szelepszzerű záróhatását megszüntetni. Az operáció eredménytelen marad akkor, ha a dobkór a tuba-izmok bénulásának köszöni eredetét.

c) Daganatok a légzacskóban.

Daganatok a légzacskóban általában ritkán fejlődnek, HOLLÄNDER említi, hogy sarcoma a kemény agyburokból és a nyúlt agyból kiindulólág, a baloldali foramen condyloideumon keresztül, sarjadzott a baloldali légzacskóba, melynek nyálkahártyája következményesen megvastagodott; a daganat nyelvbénulást, utóbb haemiplegiát okozott. KÖNIG epitheliomát és sarcomát állapított meg, mindkét esetben a kórkép megfelelt a légzacskó genyes gyuladásának, ugyanezt észlelte DEGIVE és MATHIS is, az ide vonatkozó leírásokból az újképlet természete nem állapítható meg.

Tünetek. A daganatok kezdetben az általuk kiváltott hurut jelenségeiben nyilvánulnak, sőt utóbb sem mutatkoznak kórjellemező tünetek, amennyiben a nagyobbodásukkal kapcsolatos nehezített lélekzés hurut esetében is észlelhető. A kórisme rendszerint a hurut gyógyítása céljából ejtett hyovertebrotomia után a légzacskó nyálkahártyájának áttapogatása útján állapítható meg.

As orvoslás a jóindulatú kocsányos daganatokra szorítkozhatik, melyek a kívülről ejtett seben keresztül lezúzás vagy letépés útján távolíthatók el. Nem lehet szó az orvoslásról ott, ahol a rosszindulatú daganatok a szomszédos szervekre is átterjedtek.

6. A fül betegségei.

Az állatok fülbetegségeinek jelentősége általában sokkal kisebb az emberekénél, mert a betegségek, ha végeredményükben a hallás zavarát vagy az állat siketségét okozzák is, eltekintve a kutyáktól, főleg a vadászkutyáktól, az állatok használhatóságát nem befolyásolják. A betegségek közül ennél fogva különös fontossággal bírnak a kagyló és halló-

járatok sérülései és gyuladásai, amennyiben ezek az állatok használhatóságát zavarják, a nagy állatoknál pedig a velük való bánást az emberre nézve veszélyessé tehetik.

a) Fülvizsgálat. Otoskopia.

A legtöbb nagy állat fájdalmas fülének érintését is alig tűri s ennél fogva tüzetesebb vizsgálat megejtése céljából a másik egészséges fülénél fogva fejt kell lehúzni s ajakátszorítóval ellátni, esetleg fektetni kell. A kisebb állatok szájkosárral látandók el, vagy egyszerűben szalaggal állkapcsuk összekötendő. A kagylón jelenlevő traumás sérülések, fekélyek, daganatok és gyuladós folyamatok különösebb vizsgálat nélkül felismerhetők. A külső hallójárat az állatnak a világosság irányában való helyezéssel és a kagyló feltáráásával megtekinthető; az alapján felhalmozódó folyékony váladék esetében a fül tövének nyomogatása alkalmával locsogás hallható, a bőséges fülzsír (cerumen) pedig a hallójáratot szűkíti vagy kitölti s nagy mennyiségben tapad a behelyezett ujjra. A külső hallójárat bőre előzetes megtisztogatás után vizsgálható át; a megtisztogatás langyos lúgos vízzel és csiptetőre csavart kis vattatamponokkal történik. Kutyaiban villamos fénynyel, vagy vetítőtükörrel való bevilágítás mellett a TOYNBEE-féle fültükör igénybevétele a hallójárat alapján a dobhártyát csak kivételesen lehet látni; lovakban ez a hallójárat hosszúsága miatt éppen nem sikerül. A vizsgálatot a hallójáratot kitöltő újképletek meghiúsítják. A fül tövének fájdalmassága a kagyló tövének gyuladását, a sziklacsont nyomogatása közben mutatkozó fájdalmasság pedig a gyuladásnak a csontra való átterjedését jelenti, aminthogy az a középfülgyulladás és Fallopia-kürt genyedeése esetében nem ritkán megtörténik. A hallóképesség élessége különböző hangos megszólítással állapítható meg, de érthető, hogy korántsem oly pontossággal, mint az emberorvostanban.

b) A fülkagyló betegségei.

1. A fülkagyló sebzései.

Leginkább a hosszúfülű kutyák, ritkábban a sertések és a többi állatok fülkagylói sérülnek meg. Alkalmat szolgáltat

a kutyák gyakori fejrázása, miközben kagylójuk végét éles idegen tárgyakhoz vagy a koponyához ütik, továbbá harapás, ablaküvegbe való ugrás stb. lehetnek okai. Sertésekben kölcsönös vagy kutyaharapás ejt sebet, a kutyák a szarvasmarha fülét is gyakrabban megharapják. Lovakban a fülnek bottal való megütése, a fülszorító zúzása, másik ló harapása vagy eliramodás alkalmával éles tárgyba (ablaktáblába) való ütközés okozhat sebeket.

A kagyló bőrre vonatkozó sebek, ha a bőr összehúzódása miatt tátonganak is és a porcz szabadon is fekszik, megtisztogatás után varrattal egyesíthetők; a porczba terjedők a porcz sebzett felületének kanalizása után, a bőr átöltésével zárandók, amennyiben pedig a bevart sebben genyedés mutatkozna, a társuló porczelhalás veszélye miatt a varratokat minél előbb kell eltávolítani és a sebet anti-septikus kötés alatt tartani. Genyedő kagylósebek a porcz genyedésével és annak elhalásával járhatnak, az elhalás környékében a porczkörüli kötőszövet rendszerint szaporodik és utóbb zsugorodik és emiatt pedig a kagyló iránya és alakja szabálytalanná válik. A genyedés környékében gyakran több tályog keletkezhetik és azok feltörésével a porczba vezető csatornák képződhetnek, melyekből az alapban folyamatban lévő porczelhalás miatt hosszú ideig, míg az elhalt porczrészlet ellökődik, geny szivárog.

A kagyló phlegmonosus gyuladását a fül megdagadása, meleg tapintata és fájdalmassága jellemzi, gyakran a lovak füle lelóg és csak kevéssé mozgékony. A kagyló belső felületében képződő és utóbb feltört tályogok tartalma a külső hallójáratba ömlik és abban a geny pangása gyuladást okozhat.

Orvoslás. A tályogokat idejében kell felnyitni, üregüket kiöblíteni, a külső hallójárat üregét vattával kitölteni és a fülre kötést helyezni. Az elhalt porczrészletet ajánlatos kikanalizálni, mert annak eltávolításával az elhalás terjedése megszüntethető és ezzel egyben gyógyulásra bírhatók azok a csatornák is, melyeknek alapjában porczelhalás van folyamatban.

Nem ritkán a laikusok vérbocsjátás czéljából az állatok fülét, hegyétől töve felé, több cm. mélységre bemetszik, a sebek szélei utóbb külön hegednek s a fül hasítottsága, mint nevezni szokták, főleg a luxus-lovak értékét csökkenti.

A heges szélek felfrissítésével és a sebszélek egyesítésével legtöbbször tökéletes gyógyulást lehet elérni.

Egy a klinikára állított ló egyik fülének végéből 3 cm. hosszú darab hiányzott. Az állat tetszetősebbé tétele céljából a csonkított fül olló segítségével szabályos alakúvá metszetett és az alakított fül méreteinek szemelőtt tartásával történt a másik fülnek kisebbitése. A sebek mind a két fülön, a bőr átöltésével való egyesítés után, elsölegesen gyógyultak. A plastikus operáció kellő eredménnyel járt, amennyiben a lónak fülei, ugyan a rendnél kisebbek (egérfül), de egyformák voltak.

2. A fülkagyló zúzódása.

A zúzódás hosszúfűlű kutyákon gyakori, sokkal ritkább a többi állatokon. Némelykor ütés és harapás, de legtöbbször a fej rázása alkalmával tompa tárgyakba vagy a koponya-tetőre való ütés okozza a zúzódást, a fejrázásnak közelebbi oka majdnem mindig a külső hallójáratnak viszketéssel járó hurutja és csak ritkábban a kevésbé viszkető u. n. fülvégfekély.

A zúzódás első foka legfeljebb a festenyt nem tartalmazó bőrű kutyák fülén kerül apró vérömlések alakjában észlelés alá s különösebb méltánylást csak annyiban érdemel, mert figyelmeztetésül szolgál a fejrázás okának, a fülhurutnak, vizsgálatára és orvoslására.

Nagyobb fokú zúzódás esetében *haematoma (otthaematoma)* fejlődik a kagylóban, legtöbbször a belső felületén, ritkábban a külsőn vagy egyidejűleg a belsőn és külsőn. A hullámzó tapintatú daganat néha óráról-órára, máskor lassabban fejlődik és 1—2 nap alatt éri el növekedésének tetőfokát. Majd csak a kagyló végére szorítkozik és szilvanagságú, majd pedig a kagyló legnagyobb vagy az egész kagyló felületére kiterjed, az utóbbi esetben a hallójárat bemenetét is szűkíti.

Amennyiben a haematoma egyik fala a kagylóporcz (subperichondrealis haematoma), azért a vér felszívódása csak igen korlátolt mértékben történik és ennél fogva a nagyobb haematomák felszívódása nem várható.

Orvoslás hiányában a haematoma környékében a kötőszövet szaporodik s a haematoma betokolódik, később azonban a kötőszövet terjedő szaporodásával kapcsolatban a vér helyét kötőszövet foglalja el s a daganat tömött tapintatot nyer.

Idültebb esetekben szövetsugorodás folytán a fül vége befelé fordul, s a fül szabálytalan alakot ölt, a hallójárat bemenete pedig mindenkorra elzáródik. A haematoma néha elgenyedhet, midőn egyben a porczban elhalás is keletkezik.

Ritkábbak a porcz törését okozó zúzódások, ez esetben haematoma fejlődik egyidejűleg a kagyló külső és belső felületén s tartalmuk közlekedése tapogatas útján megállapítható. Ha a porcz törött és a környező kötőszövet és bőr is életképességét nagyrészt elveszítette, akkor genyedés mellett a fül végének elhalása és ellökődése legtöbbször nem akadályozható meg.

Tünetek. A fül megvastagodott, kutyan nem símul a fültőalatti tájékhoz, hanem attól eláll, lovak füle kissé lelóg, mozgathatósága csökkent, az állatok fejüket ferdén, a beteg oldal felé fordítva tartják, fejüket óvatosan rázzák. A kagyló belső vagy néha külső felületén, szabad szélétől a töve felé terjedő, szilva-, majd tojásnagyságú, hullámzó tapintatú, kevésbé fájdalmas daganat található, fölötte a festenyt nem tartalmazó bőr kékes, szederjes színeződésű. Néhány nap múlva környékében tömött tapintatú sáncz képződik, még később hullámzó tapintata elvész s helyébe tömött tapintatú daganat lép, ugyanekkor és később még nagyobb mértékben a fül zsugorodik, vége befelé és ha a haematoma a külső felületén volt, kifelé hajlik. Friss haematoma folyékon vért, a régebbi savót, vagy véres, barnás színű folyadékot tartalmaz, néha rostonyafoszlányokkal keverve; a régebbieknek ürege gyakran rekeszes.

Orvoslás. Kisebb, egész babnagyságú haematomák, ha megszűntek nagyobbodni, masszálás útján felszívódásra bírhatók, a nagyobbak tartalma a faluk felmetszésével távolítható el. A sebet a daganat legnagyobb domborulatán, a fül hosszúsága irányában kell készíteni, a tartalom kiömlésztése és az üreg kiöblítése után alkalmas nyomókötés segélyével a daganat falai egymással érintkezésbe hozhatók s közöttük közvetlen tapadás érhető el. Kötés felhelyezése céljából a kutya fülét a fejtetőre kell felhajlítani és ott két réteg vatta közé helyezni s azután hálóból készült fejkötővel lekötöni.

Amennyiben a fülre kellő nyomást ritkán lehet kifejteni és a fejkötőt sok kutya nem tűri meg, azért egyszerűbb a metszett seb ajkai közé gaze-csíkot helyezni és ezzel

megakadályozni a sebszélek tapadását, mert a seb elzáródásával nyomókötés hiányában az üreg ismét megtelődik véres savóval és azt újból meg kell nyitni. Ugyanazért szokás a tömlő felnyitása alkalmával a bőrből kis elliptikus darabot kimetszeni, vagy pedig az üregbe jodtinktúrát fecskendezni.

A betokolt haematomák kötőszöveti fala a két tenyérrel kifejtett nyomással megrepszthető és azután némelykor a folyékony tartalom, nagyobb felszívó felülettel jutván érintkezésbe, felszívódik.

Olyan idült esetekben, midőn a haematoma helyét már kötőszövet foglalta el, masszálással lehet a daganat kisebbedését elérni. Nagyobbfokú zúzódás, mely a fül elhalásának jelenségeiben mutatkozik, antiseptikus felmelegedő borogatással orvosolható, ha pedig az elhalás határvonala már látható, akkor ugyanott a fület csonkítani kell. Mindezekon kívül súlyt kell helyezni a fejrázást okozó betegség orvoslására.

3. Fülfekély. Ulcus auriculae.

Fülfekély a hosszúfülü kutyák kagylójának szabad végén keletkezik s lényegileg bab-, egész fillérnagyságú zúzott seb, mely a fülnek kaparásából, de legtöbbször idegen tárgyakhoz való ütügetéséből keletkezik és az ismételt zúzódás és kaparás miatt lassan vagy épen nem gyógyul. Ez esetben is a betegség alapoka az esetek legnagyobb részében viszketéssel járó fülbántalom, legtöbbször a külső hallójárat hurutja, melynek gyógyulása után a fülvégen lévő fekély is gyakran, minden további orvoslás nélkül gyógyul. KÖNIG a fekélyképződés okát herpesben és talán arthritises diathesisben is keresi.

Tünetek. A bántalom kezdetén a fül végén némelykor lencse-, máskor fillérnagyságú, egyenetlen szélű, vérző vagy a beszáradt vértől pörkös folytonossághiány látható, mely a következő napokban a felület és mélység irányában terjed, sokszor a porczig; a folytonossághiány határa beszűrődik, fájdalmas és szövetszaporodás folytán tömött tapintatú, a folytonossághiány felületét pedig savószerű váladék vagy véres-genyес anyag borítja.

A kutya fejét a beteg oldal felé hajlítva, ferdén tartja, fülét óvatosan kaparja vagy rázza, miközben az érzékenyebb vadászkutyák vonítanak. A fekély tömött határáig a porcz lassankint

genyesen szétesik és ellökődik és az alapfelület szövetében a sarjadzás és hámosodás, ha további erőművi behatások nem is érik igen lassan halad előre; a gyógyulás befejeződésével a fül végének széle mindenkorra hiányos (kicsípett) marad. Ritkán társul a sérüléshez nagy kiterjedésű genyes gyuladás és akkor is csak a kezdeti szakban, midőn a sérülés határában a kötőszövet még nem szaporodott.

Orvoslás. Kezdetben az apró seb a fejrázás okául szolgáló alapbaj (fülhurut) megszüntetésével gyógyul, de később ha a körülírt genyes folyamat önmagában is viszketést okoz s az állat fejét rázza és fülét kaparja, akkor a traumás izgalom a fülnek fejkötővel való felkötésével tartandó távol. Elhalás jeleit még nem mutató folytonossági hiány, a pörköktől való megtisztogatás után, poralakú antiseptikus anyagokkal (jodoform, bórsav, bismuthum subnitricum, calomel stb.) behinthehető. Az elhalás jeleit mutató részletet célszerű kanál vagy olló segítségével eltávolítani s a vérzés megszünése után a felületet pokolkővel vagy tüzes vassal érinteni. A sarjadzás élénkítésére szolgál a 10 0/0-os phenolglycerin (GAVARD) vagy a camphorpép, helyesebben tömény szeszescamphor-oldatot kell a felületre csepegtetni, s ha az alkohol elpárolog, akkor vékony camphor-réteg borítja azt. A camphor-réteg, melyhez hasonló a collodium-réteg vagy a sublimatglycerin-gelatinás pép, illetőleg a jodtinktura, akkor is jó szolgálatot tesz, ha az állat a fejkötőt nem tűri. Igen idült esetekben, midőn a folytonosságihiány széle tömött, szívós és sarjadzásra nem hajlamos, a gyógyulást a fülvégének az egészséges szövetben történő csonkításával lehet elérni.

4. A kagyló genyes gyuladása.

A bőrben létrejövő sebek és ezekhez társuló fertőzés következtében a kagyló külső vagy belső felületén a bőr alatti kötőszövetben egyes vagy többes számban tályogok fejlődnek, melyek a porczkörüli kötőszövet beolvasztása után, a porczig terjedhetnek, melyben a genyedés elhalást okoz. A tályogok feltörése vagy megnyitása után, ha a porczban az elhalás már folyamatban van, az üregek sarjadzás útján kisebbednek ugyan, de nem gyógyulnak be teljesen, hanem gennyedő csatornák maradnak vissza, melyek a beteg porczba hatolnak. A necrosisos folyamat kedvező

esetben elhatárolódik és az elhalt porczrészt ellökődése után a csatornák alapjukból kitöltődnek, máskor az elhalás terjed s a gyógyulás a fül nagy részének elvesztése mellett következik be (POFELD). Ritkább esetekben a genyes folyamat átterjed a gyűrűporczra, illetőleg a scutellumra (cartilago scutiformis) és annak feszítői mentén a crista occipitalisra vagy a külső hallójárat mentén a fül mélyebb részeire és az agyra, viszont a középfülből az Eustach-cső mentén a tályog tartalma a torokba ömölhet (KREBS).

Tünetek. A kagyló duzzadt, meleg és fájdalmastapintatu, a lovak füle lelóg, kutyáké nem símul a fültőalatti tájékra. A daganat kiindulási pontján előbb-utóbb hullámlás jelentkezik és a tályog feltörése vagy megnyitása után a gyuladós jelenségek csökkennek és az üreg kitöltődésével a bántalom némi daganat visszahagyásával gyógyul. A porcz megbetegedését jellemzi a tályog alapjában fekvő porcz sárgás-zöldes színeződése vagy az, hogy a megvastagodott kagylóban egy, esetleg több, hetek és hónapok óta jelenlevő genyedő csatorna látható. Az utóbbiak néha, különösen a fültövében lévő, több cm. mélységűek, alapjukban puhult porcz tapintható és üregükből sárgás-nyúlós, olykor zöldes porczdarabkákat tartalmazó genyes anyag szivárog. A hosszas genyedés tartalma alatt a perichondrium szaporodása és zsugorodása folytán a kagyló fokozatosan megvastagodik, szélei behúzódnak, szabad vége be- vagy kifelé hajlik. A kagyló belső felületében lévő tályog ezenkívül a külső hallójárat bemenetét elzárhatja, feltörés esetén pedig tartalma abba beürülhet és gyuladást okozhat (otitis externa superficialis s. profunda).

Orvoslás. A tályogoknak mielőbb való felhasításával és üregének antiseptikus kezelésével sikerül a porcelhalás bekövetkezését megakadályozni, a kagyló belső felületén fennforgó genyedés esetén, a fülhurut távoltartása céljából, a seb gyógyulásáig ajánlatos a külső hallójáratba vatta-darabot helyezni. Az elhalt porcz éles kanál vagy kés segítségével távolítható el, az utóbbi esetben az alap a csatorna előzetes felhasításával tárható föl, bár a csatornák fertőtlenítő és edző folyadékok befecskendezése után némelykor szintén gyógyulnak, melyek közül a Gamgee-féle oldat, a 4⁰/o-os pokolköldat és a jodtinktura áll első helyen.

Nagy kiterjedésű necrosis esetén a fület, szükség ese-

tén az alapján, csonkítani kell. A seb gyógyulása után a ló kantárjára használat alkalmával a csonkított fülnek megfelelő helyen mesterséges fület lehet készíteni (STOCKFLETH, KÖPKE).

5. Daganatok a fülkagylón.

Fiatal szarvasmarháknak a fülén *papillomák* gyakoriak, melyek részben a kagyló külső felületén és ritkábban a belső felületén képződnek, de rendszerint egyidejűleg a test egyéb részein is jelen vannak. Kutyákban, melyek idült külső hallójáratgyuladásban szenvednek, a kagyló belső felületén papillomaszerű sarjadzások láthatók, egész mogyorónagyságban, melyek élénk piros színűek, puha tapintatuak és a hallójáratot egészen kitölthetik.

Fibromák kutyákban észlelhetők legtöbbször, lovakban ritkábban (BAYER). Egész diónagyságot érhetnek el, tömött tapintatuak, gömbölyded alakúak, olykor a külső hallójáratot egészen kitöltik, midőn a fülzsír felhalmozódását és ez alapon hurutot okoznak.

Atheromák hasonlóképen kutyákban és macskákban kerülnek gyakrabban észlelés alá, mint a többi állatokban. Egész tyúktojásnagyságuak s a kagyló tövének külső felületén (STOCKFLETH) vagy belső felületén fejlődhetnek (FRÖHNER). A daganatok alapja lefűződött, tapintatuk puha. *Fungus haematodes* ökölnagyságban tehénben állapított meg (BURMEISTER).

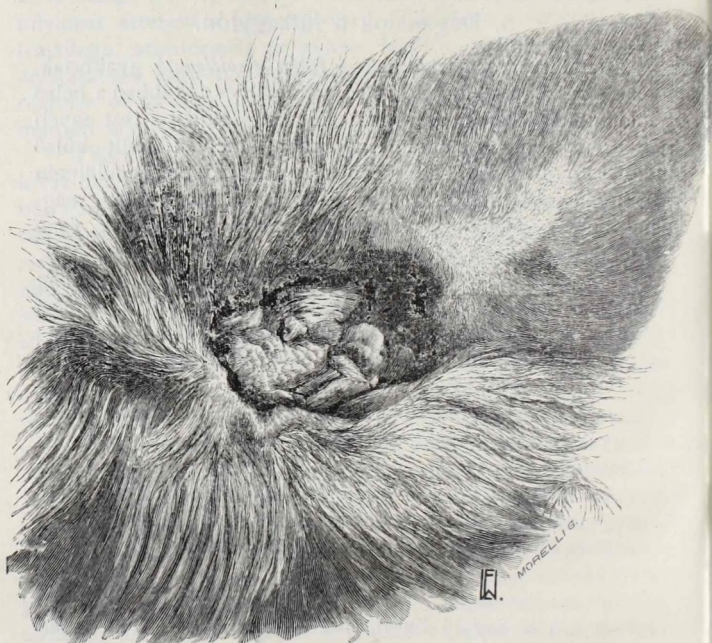
Cornu cutaneum juhban (GURLT, LUCET) és lóban (HOFFMANN) a kagyló belső, illetőleg külső felületén fordul elő, egész 10 cm. hosszúságban.

PETERS galambtojásnagyságú *aneurysmát* látott ló fültövének hátulsó külső felületén, mely utóbb köhögés közben megrepedt és vérzett.

A rosszindulatú daganatok közül orsósejtű *sarcoma* lóban (JUNACK), *carcinoma* kutyában (FRÖHNER), a sarjadzó daganatok közül *actinomykoma*, sertésben állapított meg. Az utóbbi esetben a daganat 2980 g. súlyu, 30 cm. hosszú, 22 cm. széles és 5—9 cm. vastag volt. A porczkeménységű daganatot borító bőrben folytonossági hiányok, vagy hegek nem voltak jelen (JUNACK).

Orvooslás. A papillomák és a többi kocsonyás újképletek lemetszés és alapjuk edzése, vagy thermokauterrel

való égetés útján, a széles alappal helyeződő újképletek kifejtés útján távolíthatók el. Nagyobb nehézségbe csak a hallójáratban mélyen helyeződő újképletek operálása ütkö-



16. ábra. Fibromák kutya fülkagylójában.

zik, itt sokszor vékony sodrony vehető igénybe, melyet hajlíthatóságánál fogva a daganat alajjára lehet helyezni és azzal lezúzni.

6. A fül bénulása.

A fül bénulása a fület mozgató izmok megbetegedésének, vagy gyakrabban az arczideg bénulásának, illetőleg gyuladásának következménye, ha abban a megbetegedés a foramen stylomastoideum fölött keletkezik. Észlelhető a kagyló tövének genyes gyuladása és zúzódása, vagy a kagyló-

nak erős meghúzása és ebből kifolyólag az emelő izmok részleges szakadása esetében (FRIED). Az ideg hűdéséből eredő bénulás meghülés, belső fülgyulladás, a sziklacsont szuvasodása, agybeli újképletek, a fültő tájékán gyuladós megbetegedések vagy ugyanott újképletek és traumás behatások kapcsán fejlődik ki, máskor influenzának, tenyész-bénáságnak és szopornyiczának képezi társjelenségét, az utóbbi esetben szopornyiczás encephalitis a közelebbi oka a bénulásnak; nyilván ez alapon fejlődik ki kutyákban a hemiplegiával és troiticollissal kapcsolatos fülbénulás is, melyről LEISERING tesz említést.

Tünetek. Lovon a beteg fül vízszintesen fekszik vagy kissé előreirányulva, mint élettelen testrészt lelóg, lógó fülü kutyán a fül állása tekintetében rendellenesség nem vehető észre. A fül mozgathatósága csökkent, lovak nem tudják azt hegyezni vagy a hang felé irányítani, csak az állat mozgása vagy fejének rázása közben végez passiv lengő mozgásokat, míg a másik egészséges fül mozgása egészen szabályos. Kétoldali megbetegedés esetén mindkét fül helyeződése szabálytalan.

Az idegbénulás esetében mechanikus izgatásra fülmozgás nem következik be vagy csak igen csekély mértékben; az ideg és az izmok villamos ingerlékenysége a kevésbé súlyos esetekben csökkent, a nagyon súlyos esetekben hiányzik s ilyenkor elfajulási reakció áll be. Egyben az arczideg által ellátott többi izmokban is bénulás állapítható meg; így bénulás jelentkezik egyidejűleg az ajkakban, az orrszárnyakban és a szemhéjak körizmaiban; az agyvelői betegségek kapcsán fejlődő fülbénulás pedig még egyéb agyvelői idegek bénulásával jár együtt.

A fület mozgató izmok megbetegedéséből származó bénulás, legtöbbször csak rövid ideig szokott tartani, a villamos ingerlékenységben pedig zavarok nem mutathatók ki.

Kórjóslat. A fülbénulás jóslata az idegmegebetegedés természete, illetőleg annak oka szerint módosul, a traumás eredetű bénulás rövidebb-hosszabb idő múlva gyógyulni szokott; kedvezőtlen a jóslat, ha a bénulás oka magasan az idegtörzsben vagy az agyvelőben van.

Orvoslás. A fül izmainak masszálása, esetleg a fül tövének valamely bőrpírosító fluidummal vagy kenőccsel való bedörzsölés után, máskor villamozással javulás, illető-

leg gyógyulás várható azokban az esetekben, ha a bénulás izommegbetegedésből eredt vagy, ha az idegbénulást okozó alapbetegség már gyógyult. Ló kantárjára használat közben, a fül felemelése céljából, kemény bőrből a fül tövére illő néhány centiméter magasságú táskát készíthető.

c) A külső hallójárat gyuladása. Otitis externa.

A külső hallójárat, melynek alapját a kagyló- és gyűrűporcz alkotja, egészen a dobhártyáig terjed, bőrrrel van bélelve, külső részében szőrzött, a mélyben a fossa conchae tájékán a szőrzet ritkább és finomabb, de több fülzsírmirígyet tartalmaz. A kagyló alapjában, különösen húsevőkben, szabálytalan alakú kiemelkedések és mélyedések vannak.

Kóroktan. Leginkább hosszúfülű kutyák betegszenek meg és csak kivételesen fordul elő a bántalom rövid vagy vágott fülű kutyákban, úgyszintén a többi házi állatokban. A fülzsír pangása és annak bomlása közben fejlődő zsírsavak izgató hatása szolgáltat az esetek legnagyobb részében alkalmat a betegség fejlődésére, fokozza annak hatását vagy önmagában is előidézhetheti a kagyló belső felületének tartós átnedvesedése, amint azt a fül tövében lévő sebektől beömlő váladék vagy azok orvoslása közben bejutó folyékony gyógyszer okozhatja, továbbá oka lehet a hallójárat elzáródása (újképletek, kagylóbeli tályogok), a fülbe jutó edző anyagok, idegen anyagok (magvak, szálás takarmány részei, kavicsok), gombák (*Aspergillus nigricans*, GOODAK) és élősködők, melyek közül megállapítottak: lóban *Simulia*-félék (KÖNIG), szarvasmarhában *Gamasus auris* és *Dermanyssus* (OSTERTAG, SCHOEMACHER, RÄTZ), kutyában *Acarus folliculorum* (otacariasis), *Symbiotes auricularum*, *Dermatophagus canis* (HORNECK, RAILLET, CADIOT, HERING), macskában *Symbiotes auricularum* (CADIOT, RAILLET), kecskében *Acarus folliculorum*, *Psoroptes communis* (PEZAS, CADIOT), nyúlban *Dermatocoptes cuniculi* (MÖLLER).

Talán lázzal járó belső betegségek, mint a szopornyicza és az állatok korlátozott mozgása a szabadban, a bántalom iránt a diszpozíciót fokozza.

Tünetek. A heveny gyuladásos folyamat (*otitis externa acuta*) viszketéssel kezdődik, az állatok fejüket gyakran rázzák, kutyák és macskák lábukkal kaparják beteg fülüket,

fejüket sokszor ferdén, a beteg oldal felé hajlítva tartják. A fül érintése, méginkább tövének nyomogatása, az állatokban kellemes érzést kelt és ez alkalommal, ha nagyobb mennyiségű folyékony váladék van a fülben, locsogás vagy serczegés hallható. A külső hallójárat bőre, ha az festenyt nem tartalmaz, élénk piros és azt hígabb vagy sűrűbb, az utóbbi esetben kellemetlen szagú, barnás-sárga színű, zsírtapintatú anyag borítja. A híg váladék hasonlóképen émelygős szagú, savós vagy genyes összeállású, néha a fülből kiürül és a fültő környékén a szőrt benedvesíti vagy összetapasztja (*otorrhoea*). Orvoslás hiányában a bántalom *idült alakot ölt* (*otitis externa chronica*), midőn a viszketés érzete fokozódik, a bőr beszűrődik vagy szövetszaporodás folytán megvastagodik és a hallójárat megszűkül. A váladék mennyisége megszorodik s a bőrben helyenkint egész lencsenagyságú, hámtól fosztott területek láthatók; némelykor a gyuladás a bőr mélyebb rétegére, sőt a porcra és a sziklacsontra (MÖLLER) is átterjedhet (*otitis chronica profunda*) vagy a dobhártya elgenyvedése következik be s a gyuladás átterjed a középső fülre. A mélyre terjedő gyuladásos folyamatot jellemzi a fül fájdalmassága, az állatok fejüket óvatosan rázzák, e közben kutyák néha vonyítanak, a fül érintése fájdalmas. Kutyák a vagus ramus auricularis-nak izgatása miatt hánynak (FRÖHNER), máskor görcsök és egyéb ideges tünetek mutatkoznak (OSTERTAG, HECHMEISTER). A fülből geny folyik, tövének nyomogatása alkalmával locsogás hallható. A hallójárat bőre több helyen hámtól fosztott, rajta helyenkint a porczig terjedő folytonossági hiányok mutatkoznak, míg más helyen bab- egész mogyorónagyságú, szederhez hasonló, érintésre vérző sarjadzószövet emelkedik ki, mely a hallójáratot egészen kitöltheti. Ritkább esetekben a kagyló külső felületén a tövében tályog képződik, az feltörik és a feltörés helyén a kutató a hallójáratba tolható.

Körjósolat. A heveny, gyuladásos folyamat 10—14 nap leforgása alatt rendszerint tökéletesen gyógyul. Az idült gyuladás ennél hosszabb ideig tartó orvoslást igényel és szükséghez képest még a gyógyulás után is időnkint a hallójáratot tisztítani kell. Az idült és mélyre terjedő gyuladás, eltekintve az orvoslás hosszú tartamától, a társult szövödmények (porcnecrosis, otitis media) miatt kedvezőtlenül ítélendő meg.

Orvoslás. A heveny gyulladásos folyamat legtöbbször a hallójárat kitisztogatása és a fülzsír, valamint egyéb izgalmat keltő ok eltávolítása után már javulni szokott. Tisztogatás céljából czélszerű a fület langyos, enyhén lúgos vízzel kifecskendezni, a vizsugár az idegen anyagokat a bőr sérülése nélkül kisodorja vagy fellágyítja, a bőrre tapadó váladék a langyos lúgos vagy szappanos víz beöntése után a kagyló nyomogatásával fellágyul és azután kutatóra csavart, vagy csiptetőbe fogott mogyorónagyságú vattatomponokkal eltávolítható; kimosásra használható a 65⁰/₀-os alkohol is (LIONS). A kitisztogatás után czélszerű valamely poralakú fertőtlenítő anyagot (dermatol, tannoform, jodoform, salol, bórsav, bismuthum subnitricum) a fülbe hinteni, mely azután a kagyló tövének nyomogatásával, vagy a kagyló végének megrázásával a bőrön egyenletesen eloszlik.

Bőségebb váladék jelenléte esetében az eljárást naponta, utóbb, ha a váladék kevesbedik, másodnaponként a tökéletes gyógyulásig ismételni kell. Időközönként ajánlatos a mechanikus tisztogatás után folyékony fertőtlenítő anyagokat (Bourov-féle oldat, 2⁰/₀-os kreolin-, 2⁰/₀-os karbon-, 2⁰/₀-os bacillol-oldat stb.) majd összehúzó oldatokat (2⁰/₀ timsó-, 2⁰/₀-os csersav-, 1⁰/₀-os zincum. sulf.-oldat, Goulard-víz), nagy fájdalomosság esetén pedig még cocain-oldatot és opium-tinkturát felváltva használni.

Idült gyulladás és genyedés esetében hathatósabb fertőtlenítő anyagok (1 : 1000 sublimat-, 5⁰/₀-os kreolin-, 3⁰/₀-os protargol-, 1⁰/₀-os argentum. nitricum-oldat, jódtinktura, hydrogen hyperoxyd) naponta alkalmazandók, hámtól foszott területek pedig pokolkő-pálczikával érinthetők.

IMMINGER a kimosás és kiszáritás után 20—30 csepp 3⁰/₀-os chromsav-oldatot csepegtet a fülbe, BEIER pedig a hallójáratot 5⁰/₀-os kreolin-paraffinkenőcscsel tölti ki néhány napon keresztül, azután melegvízzel kifecskendezi, majd kiszáritja, végül pedig karbonos HEBRA-féle kenőcscsel bekeni. NOCARD a tisztogatás után a viszketés csökkentése céljából fehér vazelinnel készített salicyl-kenőcsből mogyorónagyságot helyez a fülbe s tövének nyomogatásával azt abban szétkeni; szobakutyáknak a kenőcshöz még 20 csepp benzoe-tinkturát rendel.

A kellemetlen szag csökkentésére, ami főleg szobakutyákon alkalmatlan, az 1⁰/₀₀ kalium hypermanganicum

vagy $1/2^0/0$ -os kreolin-oldat használható. Igen makacs esetekben megkísérelhető a helybeli kezelés mellett belsőleg FOWLER-féle oldatot vagy natrium bicarbonicumot adagolni (HOFFMANN, KÖNIG).

Ha egyben a porczba terjedő csatornák és tályogok vannak jelen, vagy sarjadzó szövet tölti ki a hallójáratot, akkor a kitisztogatás után a tályogokat fel kell hasítani és a csatornák alapjából az elhalt porczot kanállal eltávolítani. Kevesebb mennyiségben túlsarjadzó felület pokolkővel vagy thermokauter segítségével roncsolható, a nagyobb kiemelkedő sarjadzószövetet pedig ollóval czélszerűbb lemmetszeni vagy kikanalazni és a vérző alapot pokolkővel érinteni.

Általában figyelemreméltó az a tapasztalás, hogy *a várt eredmény kevésbé függ a gyógyszerek megválasztásától, mint inkább a gondos, szükség esetén nap-nap után történő tisztogatástól, főképp a váladéknak és a tisztogatás céljából beömlesztett folyadéknak tökéletes, de kíméletes eltávolításától és attól, hogy az orvoslás csak a tökéletes gyógyulás után hagyandó félbe.*

d) A külső hallójárat elzáródása. Atresia auris.

Már a külső hallójárat bőrének megvastagodásával és még inkább a sarjadzással járó *idült gyulladásos folyamatai* annak megszűkülését vagy elzáródását okozhatják, úgyszintén okai lehetnek *kagylóbeli tályogok* és ezek, valamint a *sebek* (fülcsonkítás) következtében fejlődő heges zsugorodások, *daganatok*, továbbá *veleszületett* is lehet az elzáródás (atresia auris congenita).

Az elzáródás következtében a fülzsír nem párologhat el, hanem a hallójáratban felhalmozódik, majd bomlásnak indul és gyulladás kifejlődésére nyújt alkalmat; amennyiben pedig a gyulladásos váladék a hallójáratból szintén nem ürülhet ki, a genypangás a kagyló tövében súlyosabb, néha phlegmonosus gyuladást okoz vagy pedig a genyes folyamat a középső és belső hallójáratba tör s utóbb az agyvelőre terjedhet át (BROGNIER). Az elzáródás ezenkívül a percepció akadályozottsága folytán, a hallást többé-kevésbé zavarja, esetleg siketségét okoz.

Orvoslás. A hallójárat külső és ennél fogva hozzáférhető részében fejlődő eltömülés operáció után orvosolható és az az elzáródást okozó szövet kimetszésében és azt követőleg a seb ellátásában, illetőleg a hallójárat erőlyesebb kitömésében állhat. A daganat eltávolítása után, ha a hallójárat feltárult, egyben az abban folyamatban levő gyulladásos folyamat is orvosolhatóvá válik. A hallójárat alapját kitöltő daganatok esetében a gyógyulásra kevés kilátás van, mert azokat a mélyből teljesen eltávolítani csak ritkán sikerül.

e) A középső és belső hallójárat gyuladása. Otitis media et interna.

A középső fül vagy hallójárat a sziklacsonyban, illetőleg a pars tympanicában, a külső és belső fül között fekszik, azt a nyálkahártyával bélelt dobüreg (cavum tympani) alkotja, abban helyeződik a fülcsontocskák láncza és a tuba auditiva (Eustachii) utján a garatüreggel, tehát a külvilággal összeköttetésben áll. A külső fültől a finom rostos szerkezetű dobhártya választja el, melynek külső, bőrhámmal borított felülete kissé homorú, a belső felülete ennek megfelelően domború és nyálkahártyával fedett.

A belső fület a pars petrosába ágyalt csontos- és az ezt bélelő hártás labirintus alkotja, az utóbbinak alakja nagyjában megfelel a csontos labirintus alakjának és egymással közlekedő üregrendszer foglал magában.

A csontos labirintus az előcsarnokból, az ívjáratokból és a csigából áll, melyeket csonthártya bélel. A hártás labirintus a csontos labirintusban fekvő három lágy nyiroküregből (előcsarnok-hólyagocskákból, három ívjáratból és hártás csigából) áll, ez utóbbiak külső felülete és a csontos labirintus között lévő csekély üreget tiszta savós folyadék (perilympha, humor Valsalvae) tölti ki, hasonló folyadék tölti ki a hártás képletek üregét is (endolympha, humor scarpae). A hártás labirintusban ágazik el a n. acusticus két főbb ága (n. cochleae, n. vestibuli).

Kóroktan. A gyulladásos folyamat a külső hallójáratból, ha a dobhártya elgenyed, úgyszintén a garatüregből az Eustach-cső mentén terjedhet a dobüregbe, máskor a

külső hallójáratból a dobhártyán keresztül behatoló idegen anyagok, sebek, a sziklacsont és halántécsont törése (MOROT) idézheti azt elő. Szarvasmarhákban és nyulakban rühatkák (Dermanyssus avium, Dermatocoptes), sertésekben pedig a középső és belső hallójáratban valószínűleg a toroküregből az Eustach-cső mentén történő fertőzés útján, elsősleges gümőkóros megbetegedés fejlődhet (SCHÜTZ, AZARY, SIEDAMGROTZKY). A belső hallójárat a középső fül gyuladásának következtében szokott megbetegedni, ha a gyuladás a csarnok ablakán abba betérjed, máskor a sziklacsont törése, a külső hallójáratból benyomuló idegen testek és növényi magvak (PEUCH esetében Bromus-mag) okozhatják.

Kórbonczstan. A nyálkahártya bővérű, vérzésekkel tarkázott, felületéből sárgás szineződésű kisebb-nagyobb tályogok emelkednek ki, melyek feltörése után némelykor egészen a sziklacsontba terjedő folytonossági hiányok keletkeznek, hasonló folyamat a dobhártyában áttörést okoz. A dobüreg genyes anyagot tartalmaz, a fülcsontocskák egymástól elválhatnak, azokban, úgyszintén a sziklacsontban elhalás jelentkezik. Az Eustach-féle cső szájadéka a gyuladásos beszűródés miatt elzáródott. Súlyosabb esetekben a genyes gyuladás a belső fülre és innen a n. acusticus mentén az agyra terjed át.

Az előrehaladott gümőkóros megbetegedést jellemzi, hogy már a külső hallójáratot sűrű összeállású sajtos anyag tölti ki, a dobhártya hiányzik, a dobüregben sok elsajtosodott és elmeszesedett gümők láthatók, a hallócsontocskák szétesett részecskéi sűrű sárgás-szürke anyagba vannak ágyalva. A dobüreg külső felületén egész lencsenagyságú, közepükben sajtosan szétesett gümők helyeződnek. Hasonló boncztani elváltozások mutatkoznak a belső fülben és innen, valamint a sziklacsontból a terjedő rarifikáló gyuladás a kemény agyburok alá hatolhat s a gümős növedékek azt magok előtt tolva, az agy állományába nyomják.

Tünetek. Általában nem olyan jellemzőek, hogy azokból a betegség az állat életében határozottsággal megállapítható lenne. A hőmérséklet rendszerint emelkedett, az állatok bágyadtak vagy ellenkezőleg izgatottak, némelykor hánynak, étvágyuk rossz, a fejüket a n. vestibularis megbetegedése következtében a beteg oldal felé tartják, szárnyasok pedig egészen hátra fordítják, mozgásuk ingadozó, vagy

manège (gurulás) mozgásokat végeznek (MÖLLER), máskor a fejre vagy az egész testre kiterjedő görcsök vagy pedig egyes testrészekre, legtöbbször az arczideg által ellátott területre (MONTFALLET) szorítózkodó bénulás jelentkezik. A hallójáratból legtöbbször már a betegség kezdeti szakában genyes, bűzös váladék szivárog, máskor a fül-folyás, ha a dobhártya a gyuladás későbbi szakában szakadt át, csak utóbb észlelhető. A fül tövének, súlyosabb esetekben a sziklacsontnak nyomogatása fájdalmas, esetleg e tájékon vizenyős vagy genyes beszűrődés jelenségei mutatkoznak. A hallás csökkent vagy teljesen hiányzik.

Kivételes esetekben a genyedés csak a dobüregtet bélelő nyálkahártyára szorítózkodik és ha abban a gyuladás megszűnik, a geny pedig a dobüregből a dobhártyán keletkezett résen át kiürül vagy az Eustach-féle csövön keresztül a garatüregbe jut, a betegség gyógyulással végződhet; de legtöbbször a gyuladás mélyre terjed és a betegek az agyvelő megbetegedésének jelenségei között hullanak el (CADÉAC).

Orvoslás. A külső hallójárat alapjába erős sugárban befecskendezett fertőtlenítő folyadék, ha a dobhártya már átszakadt, a középső, illetőleg a belső fülbe juthat és onnan a genyes váladékot kisodorhatja és érintkezésbe jutván a megbetegedett felülettel, a genyedést csökkentheti. Emberekben a dobhártya átmetszésével nyitható meg a középső fül; midőn a genyes tartalom kifolyása, illetőleg a dobüreg kifecskendezése után gyógyulás következik be, még mélyebbre terjedő gyuladások esetében a pars mastoidea kivésésével (SCHWARTZ-féle műtét) sikerül a középső hallójáratba jutni és akkor a léket a gyógyulás befejeződéséig nyitva kell tartani.

f) Siketség.

Eltekintve a hallójáratok gyuladásos megbetegedésétől és a külső hallójáratnak daganatok okozta elzáródásától eredő siketségtől, a fülek látható megbetegedése nélkül is észlelhető, így az arczidegnek a sziklacsonton belül való megbetegedése és agybántalmak esetében (meningitis subacuta, SEHNERT). némelykor pedig a siketség az állattal születik. Tapasztalat szerint ugyanis tökéletes, valamint nem tökéle-

tes albinotikus kutyák, különösen dogge-ok, foxterrierek és macskák (DARWIN), némelykor a látás zavarával kapcsolatban (DEXLER), máskor anélkül (ZIMMERMANN) születésüktől kezdve nehezen hallanak vagy egészen siketek, midőn annak oka nem a perceptió, hanem a hanghullámok tovavezetésének zavarában, illetőleg a CORTI-féle szervnek hiányában rejlik.

RAWITZ szövettani vizsgálatok alapján, melyek albinotikus dalmát dogge hallószervére és nagy agyvelejére vonatkoztak, megállapította, hogy: a belső fülben a csiga harántmetszete szűkebb és oldalt összenyomott, mert a jobb oldalon két, a baloldalon csak másfél kanyarulatot ér el; a tornácjárat laposabb és kevésbé terjedelmes, mint a dobjárat; a hártvás labyrinthusban a REISZNER-féle hártvának, a stria vascularisnak és a CORTI-féle szervnek még durványa is hiányzik.

Elfajulásos elváltozásokat mutatott ki a membrana basilarisban, a ligamentum spiraleben, a limbus spiralisban, a membrana tectoriában, a ganglion spiraleban és az acusticus rostjaiban. Valószínűleg, mint másodlagos elváltozásokat a corticalisban megállapította, hogy a temporalis lebeny jobb oldalt felényire, a baloldalon pedig harmadára kisebbedett meg, az első és harmadik temporalis tekervény pedig különösen a caudalis részében laposabb.

Orvoslás. A külsőhallójárat elzáródásából eredő siketség esetében, az elzáródás megszüntetésével orvosolható, míg agybántalmak után visszamaradó siketség javítása vilámozás útján volna megkísérelhető. A veleszületett siketség tapasztalás szerint nem gyógyul.

7. A koponya betegségei.

a) Sebek a koponya lágyrészeiben.

Sebek legtöbbször hegyes, éles vagy kampóalakú, s csak ritkábban tompa tárgyakra történő ütközés következtében keletkeznek, az utóbbi esetben a szilárd alaphoz nyomódott bőr repedés alakjában szakad meg folytonosságában. A sebek némelykor lebenyesek, így nem ritkán a homlokon, az üstök helyén, a bőr nagyobb lebeny alakjában szakad le az alapról.

Kórjóslat. Súlyosabb beszámítás alá esnek azok a sérülések, melyek az agyvelő egyidejű rázkodásával, esetleg zúzódasával, illetőleg shockkal kapcsolatosak.

Az agyvelő megbetegedésére utaló jelenségek hiányában nagyobb fontosságot csak a bőnye alá és még inkább az izmok közé hatoló fertőzött, nemkülönben idegen anyagokat tartalmazó sebek igényelnek, amennyiben hosszadalmas genyedésre, esetleg a bőrnek, a bőnyének vagy a csontnak nagyobb területen való elhalására adnak alkalmat és a sebfelületek hámosodása e helyen a bőr feszes volta miatt lassan történik; a seb hegedését néha a csont felületes rétegének elhalása és kiküszöbölődése előzi meg.

Figyelmet érdemelnek a lebenyes sebek az üstök helyén, mert ha nem gyógyulnak elsőlegesen, a lebeny az üstökkel együtt a homlok egyik oldala felé zsugorodik és ennek következtében a ló tetszetős külsejéből veszít.

Orvoslás. Friss sebeket ajánlatos varratokkal egyesíteni és ezzel az utólagos fertőzésnek, nemkülönben a lebenyek zsugorodásának útját állani. Genyedő sebek megfelelő ellátás után fejsapka igénybevételével kötéssel láthatók el; amennyiben hosszadalmas genyedés volna jelen annak oka legtöbbször elhalás a bőnyében vagy a csontban, illetőleg a seb alapjában helyeződő idegen test, ennél fogva a csatorna feltárása és az elhalt szövet vagy idegen test eltávolítása gyorsabban célhoz vezető orvoslás.

b) Zúzódasok a koponya lágy részeiben.

A zúzódasokat fejre való esések, eliramodások, összeütközések, szarvasmarhákon pedig a homlokigá nyomása okozhatja. A zúzódas gyakrabban mint a kisebb erő behatásával keletkező seb, az agyvelő rázkodásával, agyvelővérzéssel, máskor a koponyacsontok valamelyikének nem teljes vagy teljes törésével járhat együtt; ettől eltekintve, a zúzódas a lágy részekben haematoma alakjában jelentkezhetik, míg a mérsékelt, de tartós nyomás a bőr megvastagodására és csontosodó csonthártyagyuladásra, máskor a bőr és az alatta fekvő bőnye és izomszövet elhalására és ezzel kapcsolatban a csonthártya genyedésére adhat alkalmat. A homlokon nem egyenletesen helyezkedő iga, ha az a kelletnél homorúbb a szarvcsapok alapja tájékán, ha pedig túlságos

homorú a homlok közepén, mivel ott körülírt helyre illeszkedik és hintaszerű mozgást végez, okoz zúzódást. Elősegítők gyanánt szerepel az előreirányuló szarvak, a keskeny vagy a túlságos domború homlok és a szőrzet tartós átnevedése, az utóbbi körülmény egyben a bőr horzsolására és ez alapon fertőzés közvetítésére nyújt alkalmat.

Tünetek. Kisébbfokú zúzódás a lágy szövetek vizenyős beszűrődésében és fájdalmasságában nyilvánul s csak ritkábban mutatkoznak genyedésre utaló jelenségek. A haematoma e helyen, mert a bőr feszes, lapos alakú. Mély nyomogatással kiváltható fájdalmasság a csonthártya gyuladására utal, de annak fennforgását csak a lágy szövet beszűrődésének eltünése után lehet határozottan megállapítani, midőn nemritkán már kisebb-nagyobb csontkinövések is tapinthatók.

A szarvak tövének fájdalmas és meleg tapintata, különösen, ha azok tövében genyedés jelentkezik, a szarvcsapok gyenes gyuladására enged következtetni, ami miatt utóbb a szarvhüvelyek leválhatnak vagy a genyedés a szarvcsapok üregeibe és folytatólag a homloküregekbe terjedhet.

A bőrben vagy mélyebben képződő tályogok a csonthártya genyedésének és a csont felületes rétegének elhalásával járhatnak, ez esetben a hosszadalmas genyedés az elhalt csont kiküszöbölődése után szűnik meg.

Körjóslat. A genyedéssel nem kapcsolatos folyamatok legtöbbször tökéletesen gyógyulnak és csak kivételesen keletkeznek a homlokcsontokban nagyobb csontkinövések, melyek miatt jármos ökröket csak az igának gondos alakításával vagy párnázásával lehet használni. Genyedéssel járó zúzódások, különösen ha a szarvcsapok környékében támadtak, a szarvcsapokra való átterjedés miatt óvatosan ítélenődök meg.

Orvoslás. Kisébbfokú zúzódások esetében elegendő a területet a gyógyulás befejeződéséig az újabb nyomástól óvni, ezért az ökröket a gyógyulás idejéig nyakigával ajánlatos használni; figyelmet érdemelnek azonban a zúzódások, ha a bőrben hám- vagy mélyebbre terjedő folytonosság-hiányok vannak jelen, amennyiben a sebeken keresztül történő fertőzés miatt az aseptikus folyamatok genyessé alakulhatnak. Haematomák csak ha kicsinyek, szívódnak föl, a nagyobbakat csapolni, illetőleg hasítani kell. Tályogok vagy régebben genyedő csatornák megnyitás, az alapig történő

feltárás, szükség esetén az alapon helyeződő elhalt csont-részlet eltávolítása után gyógyulnak. Ha a szarvhüvely meglazul, célszerű azt a szarvcsapról levenni és a szarvcsapban a genyedést antiseptikus gőzölő kötésekkel szüntetni. A homloküregbe terjedő genyedés az üreg lékelését teszi szükségessé.

c) A koponyacsontok törései.

Az agyvelőt körülvevő csontokban a törések legtöbbször együtt járnak a csontokat borító lágyrészek sérülésével, de törhet a csontozat a lágy szövetek sebzése nélkül is. Az előbbi esetben közvetlen, az utóbbiban a törést közvetett erőhatás okozza. Viszont az agyvelő és annak burkai sérülhetnek anélkül, hogy a csontozatban törés keletkezne.

Az emberi koponyára vonatkozó vizsgálatok azt mutatják, hogy annak boltozata rugalmas (BRUNS, FÉLIZET, BERGMANN) és ez okból a koponyát érő tompa erőbehatások igen sajátos alakú és elhelyeződésű töréseket idéznek elő. Ha az alátámasztott koponyát az alátámasztás helyével szemben nyomás éri, akkor annak tengelye a nyomás irányában egészen egy cm.-nyire rövidülhet (BRUNS), míg az ellenkező tengelye ugyanannyival hosszabbodik anélkül, hogy törés keletkezne. Nagyobb nyomás esetében azonban az egyenlítőben helyeződő csontok egymástól elnyomódnak és az egyenlítőből kiindulólág a nyomás irányában haladva, repednek. A hosszúsági átmérő irányában gyakorolt nyomás hosszanti, a haránt átmérő irányában ható erő pedig haránt repedéseket okoz.

Az állatok koponyája kívülről nem látszik olyan íveltnek, mint az emberi koponya, de a koponyatető csontjainak tabula internája olyan, hogy azok gömbmetszeteknek felelnek meg és a koponyatető belülről tekintve boltozatos és sagittalis középmetsetben negyedkörnek felel meg, melynek átmérője pl. lóban 16—18 cm. hosszú. A kisebb házi állatok koponyája már kívülről is inkább hasonlít az emberi koponyához.

Az a körülmény, hogy az állatokban épen úgy, mint az emberben nem minden koponyatörés környékében észlelhető horpadás, pedig az a törés pillanatában mindig jelen van, továbbá, hogy a törés addig, míg a nyomás tart tátong,

a törés megszűnése után pedig a csontszélek egymást érintik, tehát a tátongás megszűnt, azt mutatja, hogy az állati koponya is rugalmas; ugyanezt jelenti az is, hogy a kemény agyburok a törött csontok közé ékelődik.

A koponya alapja közvetett erő behatására aránylag könnyen törik, mert nem egyenletes, hanem részben tömör, részben szivacsos szerkezetű és üregekkel (foramen lacerum és condyloideum), valamint csatornákkal van ellátva.

A boltozat alkotásában szerepel a *nyakszirtrcsont*, a *falcsontok*, a *halántékcsonatok* és a *homlokcsontok*, a koponya alapjában fekszik az *ikcsont*, a *nyakszirtrcsont alapi része* és a *rostacsont*. Az egyes csontok törésének gyakoriságára vonatkozólag a porosz hadsereg jelentéseiből, mint azt KÖNIG összeállította, az tűnik ki, hogy 2984 törés közül 55 esetben törött a nyakszirtrcsont, 40 esetben az ikcsont, 33 esetben a homlokcsont, 10 esetben a falcsontok, 4 esetben a halántékcsonatok, 2 esetben a rostacsont.

A törések közvetlen okai a fejre mért ütés, rúgás, döfés, nekirohanás valamely idegen tárgynak, összeütközés, ágaszkodás közben hanyattesés, továbbá az állcsontokra való esés. Kisebb állatokban a törések magasból való leesés, fejre mért ütés, elgázolás és lövegek következtében szoktak keletkezni.

Kórbonczstan. Az éles vagy hegyes tárgyak a csontokat borító lágyszövetekben metszett, szúrt, illetőleg zúzott vagy szakított sebet ejtenek mielőtt a csontba hatolnak, melyben majd csak a lamina externába nyomulnak, majd az internán keresztül az agyvelőt érik. A csontban a hegyes tárgy az átmérőjének megfelelő nagyságú folytonossági hiányt készít, ha pedig mélyebbre hatol és a foka szélesedik, akkor a csontot mint ék szétnyomja és a csont törött széleiből kiindulólag több irányban repedhet. A vágott csontsebek szélei, ha hosszúak és mélyek, akkor hasonlóan repedezettek, a kevésbé mélyek csak a tabula externába terjednek, miközben a tabula interna behorpad (depressio, impressio).

A tompa tárgyak némelykor szintén a behatás helyén okoznak törést, mely síma vagy szilánkos szélű repedés alakjában mutatkozhatik, a szélek kisebb-nagyobb behorpadásával, vagy darabos a törés, midőn egyes szabadon fekvő csontrészek az agyvelőbe nyomulnak. Máskor, így különösen a koponya hosszúsági tengelyével párhuzamos irányban ható

tompa tárgy a koponya alapján okozhat törést, amit az alapzatnak aránylag gyöngé szerkezete és az a körülmény magyarázhat, hogy a koponya a gerincoszlopba ütközik vagy a gerincoszlop a koponyába nyomul (FÉLIZET találóan hasonlítja a kalapács nyelének a kalapácsba való beütéséhez). A koponyaalapi törések repedések alakjában jelentkeznek, s a repedés legtöbbször az ikcsont és a nyakszirtcsont érintkezési helyén létesül (DEXLER).

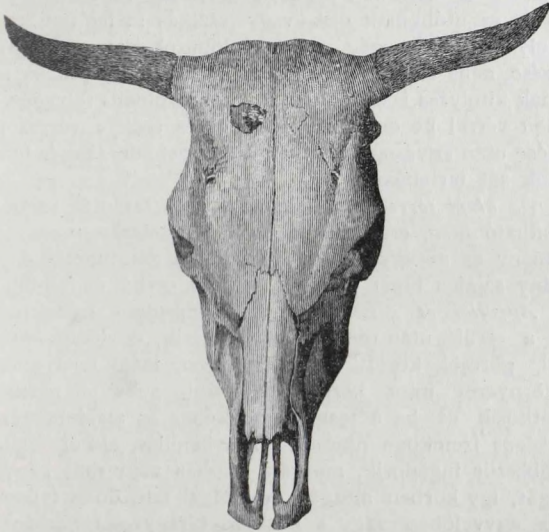
A csontsérülésnek fontossága főképen az agyvelő burkainak vagy az agyvelőnek együttes sérülésében, illetőleg a csontok behorpadásából vagy vérzésből eredő agnyomásban rejlik, azonban némelykor a koponyaüregbe zárt lágy részek a csontozat törése nélkül is sérülhetnek (MAREK), amit szintén a koponyaboltozat rugalmasságából lehet magyarázni.

A töréssel kapcsolatban néha csak a keményagyburok sérül, amennyiben a csonttól levál vagy megszakad és a csontba haladó vérerek szakadása folytán vérzés támad, mely az egyidejűleg jelenlevő lágy részek sebén kiürül vagy a koponyaüregben felhalmozódik és agnyomást okoz. Gyakrabban a törött csont szélei is benyomulnak az agyvelőbe és az agyvelő burkaiban, illetőleg az agyvelőben sérülést, a dura alatt elterülő art. meningea media ágainak megszakítása folytán pedig vérzést okoznak. Súlyosabb a sérülés, ha a csontszilánkok az agyvelőbe mélyen beékelődnek, melyek néha a csontszélekkel még összefüggenek, vagy szabadon fekszenek. Végül a törést okozó tárgy az agyvelőbe hatolván, roncsolhatja azt, a roncsolás kiterjedése pedig igen különböző fokú lehet, a legsúlyosabb eset az, ha az agyvelő péppé morzsolódik.

Tünetek. Az agyvelőbeli vérzésre és ebből kifolyólag a koponyaüri nyomás fokozódottságára, nemkülönben az agyvelő különböző fokú sérülésére *általános agyvelői tünetek és góczytünetek* engednek következtetni. A törésből származó agyvelő megbetegedésre utaló góczytünetek azonban legtöbbször nem mindig válnak azonnal észrevehetőkké, mivel nemritkán a sérüléssel egyidejűleg keletkező shok, illetőleg agyrázkodás jelenségei lépnek kezdetben egyidőre előtérbe, az igen súlyos esetekben pedig a törésből eredő agyvelői és góczy jelenségek utóbb sem észlelhetők, mert az állat a sérülés után összeesik és görcsök között azonnal

elhull vagy hirtelen elhullást okoz a társuló sokk vagy agyrázkodás, mielőtt még az agyvelő helybeli megbetegedésére utaló jelenségek észlelhetők volnának. Az általános agyvelői és góczytünetek sokszor azonnal mutatkoznak, de többször az általános agyvelői tünetek előzik meg a góczytünetek jelentkezését (lassú vérzés).

A *koponyaboltózatban* az erő hatása helyén zúzódás máskor seb keletkezik; bőralatti törés alkalmával, különösen,



17. ábra.

Agyvelőbe hatoló homlokcsonttörés, a tabula interna depressiójával.

ha az repedés, sokszor a csontban nem észlelhetők a törés jelenségei, mer a tbehatás folytán a lágy szövetekben véres beszűrődés, néha pedig haematoma képződik, ami a csont tapintását nem engedi meg; de még a légyszövetek megbetegedésének hiányában sem lehet a repedést mindenkor megállapítani, mivel crepitatio nem váltható ki és nem minden esetben keletkezik a repedéssel kapcsolatban egyben depressio is, a fájdalomosság pedig egyedül a csonthártya zúzódására is vonatkoztatható, különben ha egyidejüleg agy-

velői jelenségek is vannak jelen a fájdalomosság legtöbbször nem is váltható ki. A repedések a legtöbb esetben ennél-fogva nem állapíthatók meg, aminek különben nincsen is nagy fontossága, mert a jóslat kevésbé függ a csontsérüléstől, hanem inkább az agyvelő állapotától.

Könnyű a törés megállapítása, még ha a bőr ép is, de a csontban horpadás, illetőleg üreg van, s még kevésbé ütközik nehézségekbe, ha a törés összetett, midőn a seb alapján a csontban repedés, horpadás vagy hiány észlelhető és az utóbbinak éles vagy szálkás szélei tapinthatók, némelykor pedig még az agyvelőburok vagy az agyvelő előesése, néha az utóbbinak, valamint a cerebros spinalis folyadékknak kifolyása is észlelhető. A cerebros spinalis folyadék kezdetben vérrel keverve ürül a sebből és csak a vérzés megszűnése után szivárog tisztán sűrű cseppekben (kevés fehérjét és sok sót tartalmaz).

Az alapi törés nem szemlélhető és tapintás útján sem állapítható meg, erre csak a törés feltételezésére utaló kör-előzmény és az agyvelőbeli, valamint a góczytünetek és még néhány sajátos tünet (vérzés a szájból, orrból és fülből) utal.

Agyvelői és góczytünetek. A középsúlyos esetekben az állat a sérülés után rendszerint összeesik, egyideig öntudatlanul, görcsök között a földön hever, majd fejét felemeli, a környezetet iránt kezd érdeklődni, sokszor nystagmus mutatkozik és ha a test felemeléséhez és alátámasztásához szükséges izmokban nincsen teljes bénulás, akkor feláll, de legtöbbször ingadozik, mozgása ataxiás vagy más kényszer-mozgás, így körben mozgás, egy oldal felé dőlés (vérzés az egyik agyvelőben, vagy a középső kisagyvelői kocsányban) észlelhető; a kisebb állatok hosztengelyük körül forognak, némelykor egyes izmokban vagy izomcsoportokban görcsök jelentkeznek (JACKSON-féle epilepsia). A látás zavart lehet, a pupillák tágak anélkül, hogy kezdetben a papillákban valamely eltérést lehetne megállapítani, a papillasorvadás csak 2—3 hét múlva szokott a sérülés után kifejlődni és nem mindig mindakét szemben egyenlő mértékben, aminek okát a chiasma mögötti, illetőleg kéregsérülések esetében az opticus rostjainak a chiasmában való részleges kereszteződésében lehet keresni. Súlyosabb esetekben a beteg felállani nem képes, reflexei hiányzanak vagy csökkentek, az érverés szapora és alig tapintható, máskor ritkább a

rendesnél és szabálytalan. A légyvételek ritkák, lassúk, szabálytalanok (CHEYNE—STOKES), húsevők és sertések hányanak, az üritések önkénytelenül történnek.

Némelykor, daczára a súlyos megbetegedésre utaló tüneteknek, az állat a sérülés után néhány óra múlva a fejét felemeli, a takarmány után nyúl, vizet iszik, de állapota csakhamar súlyosbodik és a beteg egy-két nap múlva elhull (DEXLER).

Agyalapi törések esetében a felsorolt jelenségeken kívül vérzés észlelhető a szájból, orrból és a fülből. HOFFMANN a fülből cerebrospinalis folyadékot látott ürülni, GONELLI az állat életében, midőn az os basi-occipitale törött, de a csontok egymástól nem tértek el, csak epiduralis vérzéssel járt, a hőmérséklet 36° -ra süllyedt, az érverések száma pedig pk. 24 volt, a beteg mélyen és szabálytalanul lélekzett (CHEYNE—STOKES). Kedvező esetben, ha az agyvelő illető részeiből a vér felszívódik és nem az agyvelő roncsolása váltotta ki a góczjelenségeket, a beteg állapota lassankint javul, a jelenségek súlyossága csökken és tökéletes gyógyulás áll be, vagy egyes tünetek állandóan megmaradnak (részleges bénulás, fekete hályog).

Ritkábbak azok az esetek, melyekben a koponyaboltozat jól észlelhető fedett törése vagy éppen összetett törése esetleg az agyvelő előesésével kapcsolatban van jelen és az agyvelői jelenségek a sérülés idejében még sem mutatkoznak, sőt, ha fertőzés nem történt, utóbb sem jelentkeznek, hanem az állatok meggyógyulnak (UEBELEN, MEYER, MÖLLER).

Az összetett koponyatörés azonban, ha nem is mutatkoznak kezdetben agyvelősérülésre utaló jelenségek, a seb fertőzése és genyedése folytán okozhat utóbb genyes agyvelőgyuladást és ez alapon halált.

Kórjóslat. A jóslat főképen az agyvelő állapotától függ. A tabula internáig terjedő fedett törés, feltéve, hogy a töréssel járó zuzódás agyvérzést, agyrázkódást vagy shokot nem okozott, kedvezően ítéendő meg; a csonton egészen áthaladó fedett törés jóslata, ha az horpadással vagy agyvérzéssel kapcsolatos, a horpadásos törés és vérzés helye, valamint kiterjedése, illetőleg az agyvelői és gócztünetek súlyossága szerint módosul, de általában kedvezőtlen; az agyvelői és gócztünetek lassú egymásutánban való jelent-

kezése vérzésre utal, mely esetben felszívódás útján gyógyulás még várható. Kedvezőtlen a sérülés, ha az agyvelői tünetek a sérülés után azonnal mutatkoznak, mert akkor agyronccsolást kell feltételezni, melyet a behatoló tárgy vagy a benyomott csontrészek okozhattak.

A nyílt törés ezekenkívül még a seb fertőzése folytán a genyedés veszélyével fenyegeti az által életét, mert a genyes csontgyuladás következményeképpen csontelhalás, a diploe vénáiban thrombus és a lágy részekben phlegmone fejlődhet. A csontról a genyedés átterjedhet a kemény agyburok csonthártya-részletére is (pacchymeningitis) és a kemény agyburok nyirokerei mentén haladva, az agyvelőben genyes gyuladást indíthat meg. Ha a törést követőleg már 48 óra eltelt és ezen idő alatt agyvelői és gócztünetek nem jelentkeztek, akkor feltehető, hogy a sérülésből kifolyólag már nem is jelentkeznek, s akkor a nyílt törés esetében még csak a fertőzés következményeinek veszélye forog fenn. *Az agyalapi törés a legtöbb esetben halálos*, főképen azért is, mert nyálkahártyával borított üregekbe (orr, garat, fül) terjed és ezért a törés szoros értelemben véve összetett. De mert a törést az állat életében határozottan megállapítani nem lehet, ennél fogva nem tudható, hogy valóban mindegyik alapi törés halált okoz-e, amennyiben nem tudható az sem, hogy az olyan agysérülések esetében, melyek gyógyulással végződtek, nem-e forgott fenn egyben agyalapi törés is. A törés gyógyulása, ha az nem összetett, csontheg útján rendszerint zavartalanul történik. A csontheg főleg diploe-ból, a pericraniumból és a dura materből képződik, a legnagyobb regeneráló képessége a diploe csontvelőjének van (GRECKOW). Nagyobb csonthiány pótlására szolgáló heg a kerületében és a csont szomszédságában csontos, a közepében pedig rostos szerkezetű, mint az lapos csontokban készített lék hegedésénél is látható.

Orvoslás. A fedett törés, ha agyvelői jelenségek nem észlelhetők, továbbra is fedett állapotban megtartandó s csak azon esetben kellene azt nyitott töréssé átalakítani, ha depressio vagy az agyvelőbe nyomuló csontrészek agyvelői jelenségeket váltanának ki.

A boltozat összetett törése esetében elsősorban a fertőzés megakadályozására kell törekedni s e czélból a seb környékében a szőr leborotválása és a látható szennynek a

sebből való eltávolítása után a sebet fertőtlenítő oldatba mártott tamponokkal ajánlatos kitisztítani és a vérzés szüntetése, valamint a szövetfoszlányok leollózása után a sebet hasonló oldattal erős sugárral kell kiöblíteni. A törés minőségének, különösen a szélek állásának megvizsgálása ujjal történik, s ha eközben a csontszéleknek mély behorpadása nem állapítható meg, hanem csak kisebb niveau-eltérések vannak és a kemény agyburok sértetlen, akkor a seb ellátásán kívül egyéb feladat nincsen. Ha a csontszélek mélyen behorpadnak vagy épen még összefüggő vagy szabadon fekvő csontdarabok az agyvelőbe nyomulnak, akkor a lágy szövetben a sebet a csontsérülés irányában tágitani kell, hogy a csont felemelésével, melyhez az erre szolgáló elevatorium használható, valamint az agyvelőbe nyomult, továbbá az abban szabadon fekvő csont eltávolításával az agynyomás megszüntethető legyen. A lágy részekben a seb, ha kilátás van annak genyedés nélküli gyógyulására, varrattal gummicső vagy capillaris drainezés mellett egyesíthető, súlyosan fertőzött vagy már genyedő sebet nem szabad varrni, hanem az alapig terjedő tamponálással (jodoforgaze) és jó! párnázó kötéssel kell az újabb fertőzéstől és valamely erőművi behatástól megvédelmezni. A csontszilánkok eltávolítása szükség esetén véső vagy csontolló igénybevételével történik. Az emberorvostanban nagy csonthiányokba kiizított csontot implantálnak, legcélszerűbben fiatal állat (borju) lágy csontját, mely utóbb felszívódik.

A fedett törés, a behorpadt szélek felemelése céljából, a lágy részek felmetzésével alakítandó át nyílt töréssé, midőn a sebkészítés az antiseptikus szabályok pontos betartásával történik. Ha a horpadás, mert a törés vonalába műszerrel benyomulni nem lehet, a szélek felemelésével nem volna megszüntethető, akkor a behorpadt csontrésztletet célszerű lékelés útján eltávolítani. A csontseb ellátása után a lágy szövetben készített seb varrással egyesíthető.

Az agyalapi törés helybeli orvoslásáról nem lehet szó s legfeljebb fülvérzés esetében, mint azt az emberorvosok teszik, a külső hallójárat kitisztítására és jodoforgazeval való tamponálására lehet szorítkozni.

Egyébként megállapított vagy feltételezett koponya-törés esetében az állatnak lehető teljes nyugalmáról kell gondoskodni, ha a beteg fekszik s felállani nem tud,

fejét magasabbra kell helyezni és fél vagy egy napig nyugodtan hagyni s azután időnkint az egyik oldalról a másikra átfordítani. Jótékonyan hat, különösen comatosus állapotban, a koponyára alkalmazott jeges borogatás, illetőleg, ha seb is van jelen, akkor a sebkötésre helyezett jégtömlő; későbbben, ha feltételezhető, hogy a vérzés megszünt, a szokásos idegizgatók, így aether, camphorolaj adagolható. Ha a beteg állani tud, óvni kell fejét újabb zúzástól, ezért a lovat állásában kifordítva kell két oszlop közé kötni, ha a beteg állásában ingadozna, czélszerű azt függőágyba helyezni. Azonkívül könnyen emészthető és kevés rágást igényelő takarmány nyújtásán kívül belsőleg, az ürítés közben való erőlködés elkerülésére, hashajtók, főleg középsók adhatók. A fekvő beteget kézből kell etetni, esetleg gyomor-katheteren át táplálni, ha ez az eljárás a beteget nem izgatja fel.

Visszamaradó bénulások esetében ajánlatos az illető testrészt masszálni vagy farádikus-, illetőleg galvan-árammal villamozni.

d) A homlokcsontok törése.

A homloküreg sertésben és szarvasmarhában magasan, az utóbbiban még a szarvcsapokon is túl terjed, lóban az ossa parietaliáig, kutyában pedig a legkisebb; ennél fogva a nagy homloküreggel bíró állatokban a homlokcsontok lemezes részének a külső lemeze nagy területen törhet, midőn a törés következtében csak a homloküregtet bélelő nyálkahártya sérül és következtében nem nyílik meg a koponyaüreg. A homloküregen át a homlokcsont alsó lemezébe terjedő törés a többi koponyaacsontok törésével egyenlő beszámítás alá esik, úgy mint a homlokcsont azon részének törése is, mely közvetlenül az agyvelőt borítja (*facies cerebrealis*).

A törés vonatkozhatik a *csont lemezes részére*, a *szembolti nyujtványára*, nem ritkán az ossa temporum processus zygomaticusával kapcsolatban, továbbá kérődzőkben a *szarvcsapokra*. A törést külső erőművi behatások okozzák, legtöbbször összeütközés, eliramodás alkalmával kiálló szilárd tárgyakba való ütődés, rúgás, homlokra való lövés, dőfés, a szarvaknak beékelődése hézagokba, ritkábban fektetés közben a földbe.

A törés a lemezes részben néha repedés alakjában észlelhető, a homloküreget bélelő nyálkahártya egyidejű sérülése nélkül, olykor azonban a nyálkahártya a repedés területén vagy annál nagyobb területen is leváll a csonttól, a mint az törés nélkül is a homlok zúzódása esetében megtörténhetik. A repedés sokszor a szélek behorpadásával és a nyálkahártya szakadásával jár, máskor a csontban különböző alakú lék keletkezik, ritkább az az eset, midőn az idegen tárgy az alsó lemezen is áthatolva, az agyvelőbe nyomul; ilyen sérülést okoz az állatok levágása czéljából történő fejenütés, vagy az újabban használatos ölőeszközök (puska).

A külső lemez törésének jelentősége, feltéve, hogy asé-
rüléssel járó zúzódás az agyvelő megbetegedését nem okozta, a bőrnek vagy anélkül is, a homloküreget bélelő nyálkahártyájának egyidejű sebzésében rejlik, mert az utóbbi esetben, ha a bőr sértetlen is, a törés összetetté alakulhat, minthogy a fertőzés a homloküregből történhetik.

A szembolti nyujtvány, különösen lóban, melyben elő-
álló, gyakran törik, a törés sokszor nyitott és többszörös, a lenyomuló csont a szemgolyót veszélyeztetheti, amennyiben abban, illetőleg az azt mozgó izmokban sebzést okozhat, vagy a szemgolyót helyéből kitéritheti (exophthalmus, strabismus), ugyanez történhetik akkor is, ha nagyobb-fokú orbitalis vérzés áll be a törés következtében. A nyitott törés, ha egyben fertőzés is történik, az orbitalis lágyszövetben genyedet okozhat és akkor a gyuladás a n. opticusra is átterjedhet és annak sorvadását idézheti elő.

A szarvcsap tövében törhet, néha teljesen levál a homlokcsonttól, illetőleg csak bőrrészlet útján függ össze a homlokéllal vagy a törés csak részleges és a csap a csonttal még egy részében összefügg, máskor pedig bőralatti. A sérülés homloküregbeli vérzést szokott okozni és még fedett törés esetében is társulhat hozzá a homloküregből kiinduló fertőzés folytán genyedés, mely azután a homloköböl nyálkahártyájának genyedésével járhat.

Tünetek. A lemezes részben keletkező repedés az illető terület *fájdalmasságában*, néha *crepitációban* egy vagy két oldali *véres orrfolyásban* mutatkozik, a bőr egyidejű sebzése a repedés tapintását megkönnyíti, ellenben a lágyszövetek véres beszűrődése vagy azokban haematoma a fel-

ismerést megnehezíti. A homloküregbe vezető nyílt törés különösebb vizsgálat nélkül megállapítható, néha letört csontdarabok fekszenek az üregben vagy a nyálkahártyával még összefüggésben vannak, mely nagyobb területen a csonttól levált és szakadozott, a homloküreg pedig több kevesebb mennyiségű vért tartalmaz. A nyílt törés esetében a törés keletkezése után napok múlva, különösen, ha a homloküregbe vér ömlött, a fertőzés folytán a nyálkahártyában genyes gyuladás fejlődhet, melyre főleg a *genyes orrfolyás* jelentkezése utal. A fejnek lógatása, kivételesen szédülés, epileptiform görcsök nagy kiterjedésű genyedésre és a genynek felhalmozódására engednek következtetni, melyhez az agyvelőburkainak vagy az agyvelőnek genyes gyuladása néha napok múlva is társulhat (FRÖHNER).

A szembolti nyujtvány törése esetében a crepitatio ritkán hiányzik, a lágyszövetek zúzódása, főleg a szemhéj emelőizmában azonban a crepitatio észlelését megnehezítheti, úgyszintén a törés irányának vagy többszörös voltának megállapítását is, ellenben könnyű a törés tüzetes megvizsgálása, ha az nyitott. A csont törésére a csontban észlelhető eltéréseken kívül, vagy ha a törést a beszűrődés miatt kimutatni nem is sikerül, *jellemző a vérzés a szem kötőhártyájában, a szemhéj beszűrődése, az orbitába ömlött vér nyomásából fejlődő kancsalság, a szemgolyó kiemelkedése az orbitából, s végül a szemhéj mozgásának zavara.* Míg a többnapos nyitott törés az orbitális lágyszövet genyedésével járhat, a gyuladás a látóidegben papilla-sorvadást okozhat (amaurosis).

A szarvcsapok bőralatti törése (infractio) a szarv ferdült állásából és a sokszor vele járó homloküregbeli vérzésből ismerhető föl. A részleges, ugyanúgy a teljes letörés helybeli vérzéssel, illetőleg a szarv elferdülésével jár. A bőralatti, de még inkább a nyitott törés a homloküreg nyálkahártyájában genyedést okozhat, a fertőzés hányadosát fokozza az üregbe ömlött vér, melybe a bőralatti törés esetében a fertőző anyag a beáramló levegővel juthat.

Kórjóslat és lefolyás. A lemezes rész repedése, ha fedett és orrvérzés nem jelentkezik, még ha a szélek behorpadtak is, rövid időn belül gyógyul, a nyitott törés a csonthártya vagy a csont felület részének elhalásával járhat, midőn a gyógyulás több hétig tarthat. Homloküregbeli vér-

zés a kifejlődhető genyedés miatt óvatosan ítélandó meg. Halált okozhat a sérülés, ha a csontnak agyvelőt borító része is törött. A szembolti nyujtvány fedett és a csontvégek eltolódásával nem járó törés kedvező megítélés alá esik, súlyosabb a nyitott darabos törés, midőn a levált csontdarab eltávolítása válhatik szükségessé, úgyszintén ha szemüregbeli vérzés van jelen, mert ez esetben számolni kell a szemgolyónak esetleges eltávolításával. A szarvcsaptörés jóslata általában kedvező, különösen, ha keletkezése után rövid idő múlva vétetik orvoslás alá, amidőn a fertőzés még kevésbé súlyos és a következményei még nem nyilvánulnak. Kedvezőtlenebb a törés, ha a homloküregbe vér ömlött. A szarvascsap teljes leválása után az állat mindenkorra szarvatlan marad és tetszetős külsejéből veszít, mert a helyén félgömb-szerűen kiemelkedő síma felületű szarvdudor marad vissza.

Orvoslás. Fedett törés, mely a *homlokcsont lemezes* részében a szélek csekélyebb fokú behorpadásával kapcsolatos beavatkozást csak akkor igényel, ha a homloköböl genyes gyuladásának jelenségei mutatkoznak, ekkor az öböl lékelése és az üreg öblítése szolgálhat a genyedés megszüntetésére. Mély horpadás esetében ajánlatos a törött széleket helyre igazítani, ami a csont megfúrásával és tirefonddal való felemelésével vagy a törött csont széle alá helyezett elevatoriummal történik, a bőrseb pedig, ha annak útját mi sem állja, egyesíthető. Ha a törés nyitott és darabos, akkor az üregbe vezető hiány szolgál az üreg kibőltetésére, az öblítést megelőzőleg ajánlatos a szabadon fekvő csontdarabokat eltávolítani és a sebet gyógyulásáig antiseptikus kezelésben részesíteni.

A *szembolti nyujtvány friss törése* a vérzésnek minél előbb való szüntetése céljából nyugalmat és hideg borogatást igényel, a vérzést fokozó rágó mozgások beszüntetése céljából pedig ajánlatos a beteget az első 24 órában koplaltatni. Az egymástól eltérő csontokat helyre kell igazítani vagy ha a törés nyitott és az elvált csontdarabnak hegedése nem várható, eltávolítani. Sok esetben az orbitába ömlött vér fertőzését a seb gondos antiseptikus orvoslásával és a seb bekötésével sikerül megakadályozni; tekintettel azonban arra, hogy a fertőtelenítő folyadék a szembe is juthat, olyan anyagokat szabad használni, melyek a szaruhártyában gyuladást nem okoznak. A szemgolyóra helyezett gőzölő nyomó-

kötés alatt az orbitába ömlött vér felszívódása sok esetben néhány nap alatt annyira előrehalad, hogy a szemgolyót utóbb nem kell eltávolítani, ha ugyan annak szüksége kezdetben fennforogni látszott is. A szemhéjak beszűródése, genyes gyuladás a kötőhártyában, genyes kifolyás a szemrésből és a szemgolyó kiemelkedése az utóbbinak eltávolítását teszi indokolttá.

Bőralatti szarvcsaptörés esetében a szabályos irányából kitérített szarvat szabályos állásába kell helyezni és azután abban kötés segítségével továbbra megtartani. A kötés a szarvat jól helyben tartja, ha a szarvak hátulsó vagy az előre álló szarvak elülső felületére haránt irányban 3—4 cm. széles falécz helyeztetik, melyet szíjak vagy pólya segítségével a szarvakhoz lehet erősíteni, czélszerű a léczet ott, ahol az a szarvak tövéhez fekszik, megfelelő alakban kivájni. Ugyan erre a czélra szolgál a tehenészetekben használatos u. n. szarvegyenesítő is, melyet a növendékállatok szarvainak a tetszetős irányban való növés elősegítésére szoktak használni. Ha a törés folytán a homloköbölbe vér ömlött s abban genyes gyuladás fejlődött, akkor a homloköböl lékelendő (l. 110.).

Nyílt szarvcsaptörés a törés helyének megtisztogatása és kiöblítése után kötéssel látandó el, midőn egyben a szarv helyes irányítása után a törés széleinek tartós érintkezéséről kell a szarv rögzítése útján gondoskodni. A törött szarv pólyázása közben ajánlatos néhány pólyamenetet a másik egészséges szarvra átvinni és ezzel a kötést biztosítani. Ha a törés helyén genyedés lépett már föl, vagy a szarvcsap megtartására a törés nagy kiterjedése miatt kilátás nincsen, akkor azt a törés helyén csonkítani kell és a csonkra, felületének lesimítása után, nyomókötetést helyezni. A kötés a vérzést szünteti és a genyedést korlátozza, illetőleg a fertőzés ellen a felületet megvédi.

Osteoma a szarvcsapban kivételesen óriási nagyságot érhet el, így HORTL esetében a daganat haránt átmérője 30 cm., körmérete 90 cm., a súlya pedig 11 kg. volt.

e) A szarvhüvelyek leválása.

Az egyik vagy másik szarv végét érő traumás behatás a szarvhüvelynek a szarvcsapról való teljes leválását,

vagy csak meglazulását okozhatja, az utóbbi esetben a hüvely a csapon mint tengely körül megfordulhat és az azelőtt hátrafelé álló szarv előrefelé irányul. A szarvhüvelytől fosztott csap felülete kezdetben vézrik, utóbb beszárad s néhány hét múlva az egész csapot vékony szaru borítja, de soha sem képződik annyi szaru, hogy a szarv eredeti alakját visszanyerje.

Ha a hüvely csak meglazult, akkor a tővében, a hol több kevesebb vér szivárog, történő megtisztítás után a hüvelyt szabályos helyzetébe kell téríteni és azután kötéssel helyben tartani, a pólyamenetek, MÖLLER ajánlatára, fakátránnyal bekenhetők.

A teljesen levált hüvely előzetes megtisztítás után szintén visszahelyezhető a csapra, s ha az a leválás után azonnal történik, tapadhat is. Hogy a több óra előtt levált hüvely a visszahelyezés után ismét megtapad, mint azt HALFORD említi, az csak ritkán történhetik.

8. Az ábrázat és az alsó állcsont betegségei.

a) Az ábrázat csontjainak törése.

1. A felső állcsontok törése.

A felső állcsontok összeütközések közben, rúgás következtében és gyakrabban a felső zápfogak kihúzása közben törnek, ha a fogóval a kiemelés előtt lazítás céljából nagy oldalmozgások végeztetnek, vagy ha az orvos erősen fogja a fogó szárait, amikor a ló fejével váratlan oldalmozgást végez, ha tehát a fogra erősített fogó nem követheti a fej mozgását, ami főleg az állat állóhelyzetében történő foghúzások alkalmával történik. Ritkábban törik a fogmedernyújtvány, illatőleg a fogmeder alapja, a fog levésése közben (ITHEN). Kis állatokban bottal történő ütés okozhat törést.

Legtöbbször törik a *fogmedernyújtvány*, ritkábban az *ábrázati rész* (facies lateralis) és az *arczléc* (crista facialis).

Tünetek. A fogmedernyújtvány törése a *rúgás zavarában*, ha a foghús is sérült *szájvérzésben is nyilvánul*, az illető mederben fekvő fog sokszor meglazul, vagy iránya megváltozott, a foghús a fogról elvál és a mederből vér szivárog. A megfelelő fog mozgásával crepitációt lehet

kiváltani. Az ábrázati részben repedés, összetett- és az állcsonti öbölbe terjedő törés fordulhat elő, midőn a törési szélek kisebb-nagyobb mértékben behorpadnak és állcsont-öbölbeli vérzéssel (orrvérzés), valamint abban a nyálkahártya leválásával vagy szakadásával lehet kapcsolatos. Utóbb az állcsonti öböl nyálkahártyájában genyes gyuladás fejlődik, amire azonban a fogmeder nyílt törése is adhat alkalmat, mert a genyes gyuladás a fogmederről szintén átterjedhet az öböl nyálkahártyájára.

Kórjóslat és lefolyás. A fogmedernyujtvány törése általában kedvező, a bőralatti és nyálkahártyaalatti törés 3—4 hét, a nyitott törés ennél jóval hosszabb idő alatt szokott gyógyulni, sokszor az illető mederben fekvő zápfogakat és a meder letörött részleteit kell eltávolítani.

Hosszadalmas a Highmor-öbölbe hatoló törés gyógyulása, különösen ha a csont több darabra törött és a szabadon fekvő darabok eltávolítása után a csontban nagy hiány marad vissza; ilyenkor a nyálkahártya a gyógyulás későbbi szakában kifelé sarjadzik és érintkezik a befelé fordult bőr szélével, midőn az üreg további kisebbedése megszűnik és csak a bőrnek, valamint a nyálkahártyának időnkint való felkészítésével érhető el a nyílás elzáródása.

Súlyosbítja a sérülést az üreg nyálkahártyájának társuló genyes gyuladása, ami miatt a seb a genyedés megszűnéseig nyitva tartandó.

Orvoslás. Az olyan fogmedernyujtványtörés, mely a fog meglazulásával kapcsolatos, de kívül a bőr, valamint a foghús nem sérült meg, legtöbbször a fog megtartásával gyógyul, azért az ilyen esetben a fogat helyreigazítani és a szomszéd, jól helyben álló foghoz sárgaréz-huzal segítségével erősíteni kell. A huzalt a koronák alapjában, a foghús mellett lehet áthúzni s két végének összezsavarásával összekötni, vigyázva arra, hogy az összezsavart huzal vége utóbb a nyelvet ne sebezze.

A foghús roncsolásával járó törés esetében tanácsos a meglazult, vagy még csak a foghússal összefüggő fogat eltávolítani, a mederből a csontdarabokat kiemelni, a sebet kiöblíteni és tamponálni, a betegnek pedig néhány napon át folyékony takarmányt nyújtani. A további orvoslás a száj, illetőleg a seb öblítésében áll, melyet minden etetés után czélszerű megismételni.

Az ábrázati rész bőralatti törése, még ha a csont behorpadt is, legtöbbször nem igényel orvoslást, ha azonban esetleg utóbb a Highmor-öbölben gyuladás lépne föl, akkor a csontban, leghelyesebben a törés helyén, léket kell készíteni, melyen keresztül az üreget öblíteni lehet; az e helyen keletkező nyitott törés esetében pedig a levált csontdarabokat kell kiemelni, az állcsonti öblöt az így készített nyíláson át kiöblíteni és a sebet minőségéhez, illetőleg az üreget bélelő nyálkahártya állapotához képest egyesíteni vagy nyitva tartani.

A nagy anyaghiányos sebek plasztikus operáció útján zárhatók, e célból a hiány területében a bőr széléit kell felfrissíteni és azután a szomszédos bőrből a hiány nagyságának megfelelő nagyságú bőrlebenyt készíteni, melyet a hiányra húzva, annak felfrissített széléhez kell varrni. A bőrlebeny helyén készített seb szintén varratok segítségével egyesítendő (BAYER). Ha az operáció asepsissel hajtatik végre és a bőrlebeny nagyobb a hiánynál, mert annak zsugorodására számítani kell, akkor a seb elzárása legtöbbször sikerül.

A könnycsontnak különálló és még inkább az állcsonttal együttes törése egészen hasonló körülmények között jön létre, mint az állcsont ábrázati részének törése. A törés a csontban bőralatti, nyitott, egyszerű és többszörös lehet és éppen úgy, mint a homlokcsont szembolti nyújtványának törése a szemüregbeli lágszövet és a szemgolyó megbetegedésével járhat együtt, különösen ha az nyitott és többszörös. Amennyiben azonban a könnycsont az orbita alsó falát alkotja, abban a darabos törés és a csontdaraboknak lefelé való kitérése a szemgolyónak lesüllyedését okozhatja. Egyebekben a jelenségei és orvoslása hasonlók, mint a szembolti nyújtvány töréséé.

1902. év folyamán hároméves ló vétetett föl a klinikára, mert vasrácsba ütközvén, bal ábrázatán megsérült és baloldali orrnyílásából vér folyik. A ló bal könnycsontja és a határos állcsont ábrázati része mintegy gyermektenyérnagyságú területen több darabra törött és a Highmor-öböl tájékán annak felső rekeszébe vezető tallérnagyságú zuzott seb volt látható. A csonthártyával csak kevésbé összefüggő csontdarabok eltávolítása után a bal szemteke a szabadon fekvő Highmor-üregbe sülyedt s csak az üreg tamponálásával volt az orbitában megtartható, a Highmor-üreg felső falát alkotó állcsontból pedig mintegy embertenyérnyi rész hiányzott. A seb naponta végzett öblítés mellett és kötés alatt sarjadzás útján fokozatosan kisebbedett, e közben azonban a bőr széle befelé fordult, s összenőtt a Highmor-üreg nyálkahártyájával és csak a bőr ismételt kikészítésével lehetett a hiány fokozatos kisebbedését elérni. Miután az orbita alsó szélé-

ben a seb alapjából kitöltődött a szemteke szabályos helyeződésébe jutott anélkül, hogy abban valamely beteges állapot fejlődött volna, azonban a Highmor-üreg felső falában, az ekkor már ötkoronásnagyságú hiány tovább kisebbedni megszűnt és ezért a hiányszéléből kiindulólág a bőrnek nagy területen történt felkészítése útján nyert bőrlebenyek egyesítésével az üreg elzárására irányult a törekvés. Az egyesítésnek három ízben történt ismétlésével sikerült a sebet tökéletesen elzárni. Midőn a ló tulajdonosának átadatott, a sebhelyén mintegy tojásnagyságú mélyedés ott a bőrben sugaras heg jelezte a gyógyult sérülést.

2. Az állközötti csontok törése.

Alkalmat szolgáltat erre a szájra való esés, összeütközések alkalmával a csontok zúzása, lórúgás és bottal való ütés. A törés a *csontok testében*, az *orrnújtványokban* és a *fogmederszélekben* keletkezhetik.

Tünetek. Mindkét csont testének harántirányú törését jellemezi a törés vonalában kimutatható mozgékony-ság, a felső metszőfogak a száj becsukásakor fölfelé térnek, a száj feltárása alkalmával pedig lefelé lógnak, a mozgatás közben recsegés érezhető, illetőleg hallható. A felső ajak némelykor ferde, hasonlóan az arczideg bénulásához. A takarmány felvétele nehezen történik, de az elaprózás a zápfogak útján jól lehetséges.

Az orrnújtvány törése az orrcsontok töréséhez hasonlít és következményeiben is azokkal azonos beszámítás alá esik. A fogmederszélekben keletkező törés egy vagy több metszőfog meglazulásával, törésével vagy kihullásával és egyben a foghús sérülésével járhat, míg ha a mederszéle két fog között az orrnújtvány irányában hosszában törik, akkor a metszőfogak sokszor nem fekszenek egysíkban, hanem a törés vonalától jobbra vagy balra lévőök magasabban, illetőleg mélyebben helyeződnek.

A kórjóslat általában kedvező, s ha ugyan nem is lehet minden esetben tökéletes gyógyulást elérni, de az állat a legtöbb esetben használhatóvá válik és a csont egy részének, vagy a fogaknak elvesztése az állatok táplálkozására káros befolyással nincsen.

Orvoslás. Ha a lágy részek folytonosságukban nem szakadtak meg, akkor a helyükből kitért csontok helyreigazítása után, azok helybentartásáról és kevés rágást

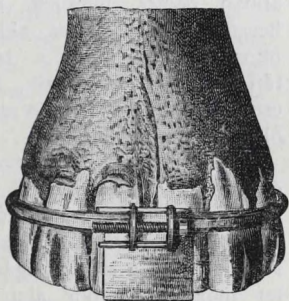
igénylő takarmányozásról kell gondoskodni. A test harántirányú törése esetében a törési felületek érintkezésben megtarthatók az első felső két zápfog, a szeglet- és középmetcszűfog között áthúzott rézhuzal végeinek összecsavarásával, az ilyen módon megkötött hurok a csont törött végeit egymáshoz szorítja. Ajánlatos ezenkívül még a kemény szájpaplásra guttapercha- vagy kemény gummilemezt, illetőleg vattával párnázott falemezt helyezni úgy, hogy az egészen a metcszűfogak lingualis felületéhez érjen, hátul pedig a törés vonalán túl a zápfogsorok között a kemény szájpaplásra feküdjön; a lemezt az orrháton átvetett szalagokkal vagy szíjakkal kell helybentartani.

A meglazult metcszűfogak, ha a fogmeder szélének törése több napos is, helyreigazítás után megtarthatók, MÖLLER a helyreigazításhoz vékony kalapácsnyelet használ, de lehetséges az ujjal való nyomással is.

A nyitott törés esetében, a sebek antiszeptikus ellátásán kívül, a csontszilánkokat kell eltávolítani, illetőleg ollóval lecsípni és azután a törési felületeket helyreigazítani és helybentartani. Amennyiben a csontok hegedése, a genyedés, a törés darabos volta, vagy a nem kellő helybentartás miatt nem állana be, akkor a csont testének körzeti része a metcszűfogakkal együtt eltávolítható (KELLER), midőn a csont középponti végének szabadon fekvő törési felülete lassankint nyálkahártyával vonódik be s a ló kis állcsontja hasonló lesz a szarvasmarháéhoz.

Ha a fogmeder szélének törésével együtt a foghús is sérült, akkor ritkán sikerül a fogat megtartani s szélszerűbb azt a fogmeder szélének letörött részeivel együtt eltávolítani és azután a seb tisztántartásáról gondoskodni.

A fogmeder széléből kiinduló hosszanti törés alkalmával az elvált csont a TORMA-féle készülékkel jól helybentartható.



18. ábra. Torma-féle készülék.

3. A járomcsont törése.

A járomcsont hasonló körülmények között törik, mint az orrcsont vagy a nagy állcsont ábrázati felszíne. A csont belső felszínének törése az állcsonti öböl megnyitását okozhatja, a szemgödri felületben és a halántéknyújtványban jelenlevő törés pedig a szemgolyó helyzetváltozására adhat alkalmat, míg ha a törés a rágóizom felszínében keletkezik, akkor a rágóizom felső tapadási helyét veszíti.

Tünetek. Ha a csontot borító lágy részekben vizenyős vagy véres beszűrődés nincsen jelen, akkor tapogatás útján a bőralatti törés is megállapítható, de ha a törött csontdarabok helyükből kitértek, a megállapítás még beszűrődés esetén is lehetséges. A halántéknyújtvány és a szemgödri felület törése következtében, ha a *kötőhártya vizenyősen beszűrődik*, vagy abban *vérzés*, illetőleg a szemgödri lágyszövet genyes beszűrődése állana be, akkor az a szemgolyó kiemelkedését okozhatja, ha pedig a csont ezen részében a törés folytán eltávolítás keletkezik, akkor éppen úgy, mint a könnycsont törése esetében, a szemteke a gödörből lefelé, illetőleg oldalt kifelé sülyedhet.

Máskor a törés a csont belső felszínében a Highmor-öbölben vérzést, esetleg gyuladást válthat ki. A rágás akadályozottsága a járomlécz vagy a rágóizom felszín-törésére utal, a rágóizom a csont egyrészét magával ragadhatja, s az esetben a rágómozgások alkalmával a letört csontrészellet mozgása a bőr alatt tapintható. A járomlécz törése következtében ezenkívül a két utolsó felső zápfog medre is megnyílhat és utóbb a fogmedret bélelő csonthártyában genyes gyuladás fejlődhet.

Orvoslás. Fedett törés, ha a csontok egymástól nem tértek ki, különösebb beavatkozást nem igényel, csak ha a rágás akadályozott kell a beteg megfelelő táplálásáról (kenyérpép, korpás ivós) gondoskodni. A helyükből kitért csontok váltakozó nyomogatással gyakran helyreigazíthatók, a rágóizomfelszín, melyet a rágóizom lehúz, nem tartható helyben.

Nyitott törések az általános szabályok szerint orvoslandók, szükség esetén a beteg fogmedrekből a fogakat kell kihúzni vagy máskor a Highmor-üreget lékelni s a megbetegedett nyálkahártyát öblögetés útján orvosolni.

b) Az alsó állcsont törése.

A fej csontjai közül legtöbbször törik az alsó állcsont és pedig leggyakrabban lovakban és kutyákban, sokkal ritkábban a többi állatokban.

Szájra való esés (fektetés közben), az alsó metszőfogaknak beakadása valamely részbe vagy rúgás következtében, ritkábban fogvésés és foghúzás közben keletkezik. MÖLLER említi, hogy tetanusban szenvedő lóban a szájtágító alkalmazása közben jöhet létre a törés, vagy ha ajakszorítóval ellátott ló szájába tágitó helyeztetik.

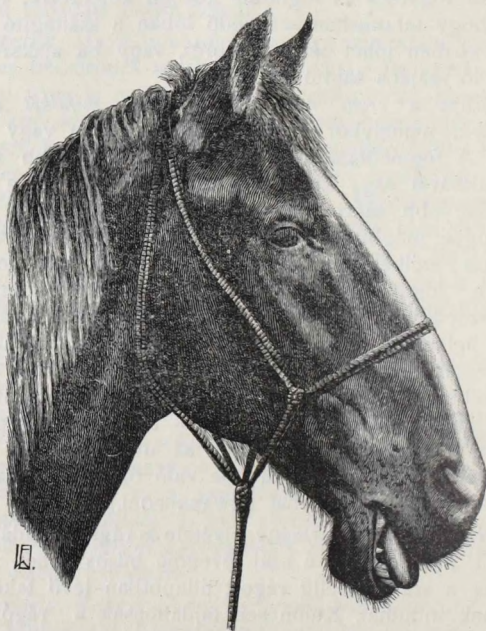
Törhet a *csont teste*, egyik vagy *mindkét ága* és *nyújtványa*, némelykor darabos, máskor fedett vagy nyitott a törés. A fogmederszélnek törése egy vagy több metszőfog lazulásával vagy kiesésével járhat, miközben a foghús kisebb-nagyobb mértékben roncsolódhat; a csont teste a metszőfogak mögött az agyarak, illetőleg azok helye tájékán, a foghíjas szélben haránt irányban, vagy két metszőfog között, a fogmederszélből kiindulva, hátrafelé terjedőleg legtöbbször a symphysisben, hosszirányban törhet. Az ágakban a törés helye és iránya igen különböző, azonban az ágak elülső részében a törések gyakoribbak, mint azok hátrább eső részében. A hengernyújtvány törése esetében csontszilánk fúrhatja át a vena max. internát és a vena pterygoideát, valamint a légzacskót s ez okból az utóbbiban vér halmozódhat föl és a vérnek a tüdőbe való ömlése fuladást, illetőleg tüdőgyuladást okozhat (ZWAENEPOL).

Tünetek. A takarmány felvétele és rágása akadályozott, a szájból nyál csurog, a száj levegője bűzös lehet, mert a felvett és a szájban félig rágott állapotban lévő takarmány bomlásnak indulhat. Különösen fájdalmasak a rágómozgások a korona- és izületi nyújtványok törése esetében, míg a foghíjas rész haránttörése esetében a takarmány felvétele lehetetlen, amennyiben az állcsont elülső vége az ajakkal együtt lefelé lóg és azt az állat mozgatni nem tudja. A koronanyújtvány letört részét a halántékizom magával ragadhatja s annak mozgását a bőr alatt tapintani lehet.

A test hosszirányú törését jellemzi, hogy a metszőfogak nem feküsznek egysíkban, hanem a törés vonalától jobbra vagy balra fekvők, alacsonyabban, illetőleg magasabban helyeződnek és a törés vonalában mozgékonyaság és recsegés

állapítható meg; hasonlóképen nem fekszenek a zápfogak rágófelületei sem egy vonalban, ha a törés az egyik vagy mindkét ágban keletkezett.

Recsegés az állcsont bármely részének törése esetében észlelhető, az ízület- és koronanyújtvány törésekor üres rágómozgások alkalmával is jelentkezik. A mozgathatóság az egyik ág törése esetében, akkor, ha a törés a zápfogak



19. ábra.

Az alsó állcsont fogközötti részének haránt irányú törése.

között van jelen, nem mindenkor mutatható ki, mert az érintkező zápfogak azt megakadályozzák és ilyenkor a recsegés is csak kevéssé váltható ki. A törés helyén keletkező beszűrődés a törött csontok kitapintását általában akadályozza, de majdnem lehetlenné teszi, ha a törés a nyújtványokban van. A hengernyújtvány törése esetében a metszőfogak nem fedik egymást, hanem az alsók a beteg

oldal felé eltolódtak s a rágás nagyfokú zavarán kívül orrvérzéssel és köhögéssel járhat, ha pedig a vér egyrésze a tüdőbe jut, akkor tüdőgyulladás is fejlődhet.

Lefolyás és kórjóslat. Ha a törés sem a szájúreg felé, sem a bőr felé nem nyitott, akkor általában kedvezőbben ítélendő meg, mint a nyitott törés. A test hosszirányú törése, mert a törési felületek kevésbé térnek el egymástól és megfelelő eljárásokkal szoros érintkezésbe hozhatók, tökéletesen szokott gyógyulni. A fogmederszélben a törésnek nagyobb jelentősége nincsen, mert ha az nyitott is és a sebben genyedés állana be, a törött rész utólagosan káros következmények nélkül eltávolítható, ha pedig a törés fedett, akkor még a lazult fogak is megtarthatók.

A test harántirányú törésének gyógyulása kétséges s legalább is az állat lesóványodását okozza, némelykor az összekötődés rostos heg útján történik, éppen úgy mint a nyújtványok törése alkalmával is, sőt ez esetben, ha hegedés is állana be, az ízület mozgása és ebből kifolyólag a rágás állandóan korlátolt marad s utóbb is a zápfogak éles- vagy ollós kopását okozhatja.

Az egyik ágak törése gyakrabban, mindkettőé ritkábban gyógyul; a fogmeder csonthártyájának aseptikus gyuladása a fog gyökerében hyperostosis okozhat, a nyitott töréshez társuló genyedés pedig annak genyedését idézi elő és az illető fog kihúzását teszi szükségessé. A hengernyújtvány törése kedvezőtlen, gyógyulás esetén is az ízület mozgékonyasága korlátozott marad. Kedvezőtlen jelenség a töréssel egyidejűleg jelentkező orrvérzés, amelyben a hátrafolyó vér fuladást vagy tüdőgyuladást okozhat.

Orvozlás. Mint a törések esetében általában, úgy itt is a törött csontok helyreigazítására és helybentartására kell törekedni. Ha a törés csak az egyik ágban van jelen, akkor nem ritkán a törés vonalában a törési végek egymást teljesen érintik és utóbb rágás közben sem térnek el egymástól, midőn orvosi beavatkozás nélkül is gyógyulnak és legfeljebb csak lágy takarmány nyújtásáról kell gondoskodni. A helybentartás egyik vagy mindkét ág, valamint a test harántirányú törése esetében kívül az állcsont ágai közé illeszkedő készülékek segítségével lehetséges. A készülékek vaslemezről, fából vagy bőrből készíthetők, melyeket szíjak segítségével az orrháthoz s hogy előre ne csuszszanak,

az állat nyakához vagy a kötőfékhez lehet erősíteni. A vasból, vaspléhből vagy fából való készülék az állcsont ágainak alsó felületéhez simul, hátrafelé az állszögletig, ha szükséges azon túl terjed, elől pedig az állcsontdudoron fekszik, elől tehát a készülék ágai egyesülnek és lapos, nyelvalakú része az állcsontdudor befogadására kiváj (GIRARD). A készülék ágainak külső felső szélébe az orrháthoz való erősítés céljából a szíjak számára 3—4 karika van erősítve, egy-egy karika van az ágak felső végében is, melyekbe a nyakra fekvő szíj erősíthető, és hogy a nyomás folytán elhalást a bőrben ne okozzanak, vattával párnázhatók. A bőrből álló készülék a szükséghez mérten 15—20 cm. széles, mintegy 25—30 cm. hosszú kemény bőrdarab, mely az ágak alsó és oldalsó felületeire illeszkedik, két oldalt az ágak fogmeder széléig ér és az orrháthoz szíjazható (HOFFMANN); a felhelyezése alkalmával célszerű az ágak közötti üreget vattával kipárnázni, mert akkor a rögzítés megfelelőbb.

Kisebb állatok törött állcsontja guttapercha-lemezzel tartható helyben oly módon, hogy a guttaperchát meleg vízben felpuhított állapotban kell a csontra nyomni, midőn annak lenyomata a megkeményedő 2—3 cm. vastag guttapercha-lemezben megmarad és pontosan ráfekszik a csontra, melyhez az orrháton átvett szalaggal odaerősíthető (STOCKFLETH). BINZ ágtörés esetében az ágak közé faéket helyez s azt az orrháthoz szíjazza.

E készülékek alkalmazása mellett a törés előtt és mögött a mederben szilárdan helyeződő zápfogak még rézhuzal segítségével összeköthetők. Ha a huzalt a fogak között nem lehetne átfűzni, akkor vékony furóval helyet kell számára készíteni. A huzal két végén összecsavarással kötendő meg. A test haránt irányú törése esetében mindkét oldalon a szegletmetszőfogot kell az első zápfoghoz kötni, a testnek hosszirányú, úgyszintén a fogmederszélnek törései esetében a metszőfogak köthetők össze, a fémhuzalt a mederben szorosan fekvő fogak koronájának tövébe kell helyezni.

Ugyanerre a célra szolgál a TORMA-féle készülék is, melynek szerkezetét és alkalmazását a 19. ábra mutatja.

Ha a törés nyitott, akkor a seb ellátása szintén igen fontos feladat, a nyálkahártyában lévő sebek a csontszilánkok

előzetes eltávolítása után a száj kifecskendezésével tarthatók tisztán, a bőrben lévő sebek a sebészet szabályai szerint látandók el.

Midőn a csont teste haránt irányban törött és a sebben, illetőleg a csontfelületekben genyedés állott be, a csont körzeti része az összes metszőfogakkal együtt eltávolítható, a nyálkahártya és az alatta fekvő kötőszövet lehető kimé-
lésével, ugyanezt ajánlatos végezni a fogmedernek nyitott törése esetében is. A csonkítás következtében a táplál-
kozás csak kezdetben nehézkes, míg utóbb az elkészített takarmányt az állat jól veszi szájába, de legelni az ilyen ló nem tud.

A beteg táplálására, mert a rágás akadályozott, különös gondot kell fordítani, puha takarmányféléket (ivós, kenyérpép, őrölt gumósak) ajánlatos nyújtani. A nyálka-
hártya sebzésével kapcsolatos törések esetén az etetés után a száját kell kiöblíteni s a következő etetésig az állatra szájkosarat helyezni.

c) Az állizület ficzamosodása.

Az állizület növényevőkben és sertésben nem teljes váltó-
izület s a főmozgása abban a forgási tengelyben van, mely a
hátsó állcsont hengernyujtványának harántirányában fekszik;
azonkívül a hátsó állcsont oldalmozgásokat is végez, melynél
a hátsó állcsont egyik hengernyujtványa a halántékcsontról az izületi
vápájában megállapodik, míg eközben a másik hengernyujtvány
az izületközötti porc (meniscus interarticularis) együtt előre-
nyomul (szánka mozgás) és a halántékcsontról a hátsó állcsont
hengernyujtványa alá lép. Húsevőkben a két mozgás, mert a hátsó állcsont henger-
nyujtványa belleillik a halántékcsontról az izületi vápájába, igen csekély,
ennél fogva a hátsó állcsont a felső állcsonttól csak távolodhat
és ahhoz közeledhet. A ligamentum posticum húsevőkben és
sertésben hiányzik és kutyában a koronanyujtvány rövidebb,
mint a többi állatokban (ELLENBERGER-BAUM).

Ficzamosodás legtöbbször kutyában észlelhető és sokkal
ritkábban lóban, macskában és sertésben.

Keletkezésére alkalmat szolgáltat a hátsó állcsontnak
erőltetett távolodása a felső állcsonttól, amint az vadász-
kutyáknál nagy vad apportírozása közben, továbbá ugatás
vagy harapni készülés közben a hátsó csontra mért ütés
vagy lórugás következtében történik, hasonlóképen elő-
idézheti a száj túlságos feltárása szájvizsgálat céljából.

Az egyizben keletkezett ficzamosodás könnyen ismétlődik, vadászkutya rövid időközökben háromszor került a klinikára ficzamosodással. A ficzamosodás egyik vagy mindkét oldalon keletkezhetik, az utóbbi esetben a hátulsó állcsont mindkét hengernyuítványa a halántékcsontról pr. glenoideusa elé jut s az egyben előrenyomuló koronanyuítvány a szemtekét előre, a m. temporalist pedig előre és fölfelé nyomja. Az a körülmény, hogy kutyában a homlokcsontnak nincsen pr. supraorbitalisa, a koronanyuítvány rövid és a pr. glenoideus vízszintes, a lig-posticum pedig hiányzik, magyarázza, hogy kutyában a ficzamosodás könnyebben jöhet létre, mint a többi állatban. A koronanyuítvány egyidejű törése esetében a hengernyuítvány nyomulhat az orbitalis üregbe s ennek nyomása folytán tér ki a szemgolyó a szemüregből. A rágóizmokban a ficzamosodás következtében vérzés keletkezhetik.

Tünetek. A hátulsó állcsont lelóg, a száj nyitott s azt az állat becsukni nem tudja, a hátulsó állcsontot a felsőhöz közelíteni csak erő alkalmazásával lehet és a kéz eltávolítása után a száj rugószerűen ismét kinyílik. A szájból nyál folyik s a nyelv kilóg, melyet a rendszerint megijedt állat élénken tud mozgatni, az evés és ivás lehetetlen. Ha a ficzamosodás mindkét ízületben keletkezett, akkor a hátulsó állcsont előbbre nyomult, az alsó metszőfogak a felsők elé kerülnek, de azért a szemben fekvő zápfogsorok egymás irányában fekszenek, ha a ficzamosodás egyik oldali, ez esetben a hátulsó állcsont a nem ficzamosodott oldal felé ferde és a zápfogsorok nem illeszkednek egymás fölé. Némelykor egyidejűleg a hengernyuítvány törik, midőn a hátulsó állcsont mozgatásakor recsegés hallható. A szemteke a koronanyuítvány nyomása következtében egyik vagy mindkét oldalon a szemüregből kinyomulhat. A rágóizmok feszes tapintatuak.

Elkülönítő körjelzés. A bántalom a hátulsó állcsont törésével, idegen testnek a zápfogsorok közé való ékelődésével, mastikatorikus arczhüdéssel, illetőleg veszettséggel volna összetéveszthető. A hátulsó állcsont testének törése esetében a száj ellentállás nélkül csukható, ugyanekkor recsegés hallható s feltűnő az élénk mozgathatóság a törés helyén.

Ha idegen test beékelődése következtében nyitott a száj, akkor a hátulsó állcsont közelítése épenséggel lehe-

tetlen, az antagonista fogsorok egymással szemben feküsznek s az állat legtöbbször lábával a száját kaparja. A masticatorikus arczhüdést, mely *legtöbbször veszettség kapcsán fejlődik ki*, a veszettség egyéb jelenségein kívül az jellemzi, hogy a hátulsó állcsontot könnyű a felsőhöz közelíteni, de az ismét előbbi lelogó helyzetébe visszatér.

Kórjóslat. Az egyoldali, épen úgy a kétoldali ficzomodás nagyobb nehézség nélkül helybe igazítható s a jóslat legfeljebb az újabb ficzomodásra való hajlamosság miatt nem egészen kedvező. A töréssel társult ficzomodás esetében tökéletes gyógyulás kevésbé várható, mert az ízületben kisebb nagyobb fokú merevség szokott visszamaradni.

Orvoslás. A helybeigazítás esetében a processus glenoideus alá- és elé csúszott hengernyuítványt sülyedésre kell bírni és azután a hátulsó állcsontot hátratulni. E célból a zápfogsorok közé, lehetőleg hátra, haránt irányban hüvelykujvastagságú bot helyezhető, mely a hátulsó állcsontnak a felsőhöz való erőszakos közelítése alkalmával az ellenállás támadáspontja előtt, ahhoz lehetőleg közel, a támasztó pontot (forgópont) képviseli és a felső zápfogsorokra támaszkodik. Ha a bot a szájba helyzetetett, a hátulsó állcsont elülső végét megfogva, azt kétkarú emeltyű módjára a felsőhöz kell közelíteni és azután hirtelen hátranyomni. Könnyebben sikerül a helybeigazítás, ha a száj erőszakos becsukása közben a segéd, a hátulsó állcsont ficzomodott, illetőleg mindkét ágát előre nyomja, de ismét elengedi, ha az alsó állcsont tovább nem közelíthető, hogy ugyanekkor az állcsontot hátra lehessen tolni.

Helybe lehet igazítani a hátulsó állcsontot úgy is, ha kesztyűs vagy törülközőbe csavart kézzel a hüvelykujjat az alsó zápfogak rágó felületére, a többit az állcsont külső felületére helyezve, a hátulsó állcsont hátulsó végét lenyomjuk és azután hirtelen hátratuljuk. A helybe igazítás után az állat hátulsó állcsontját azonnal mozgatni tudja s az orvos ujját megharaphatja, ha az nincsen kendőbe burkolva.

Az újabb ficzomodás keletkezésének megakadályozása céljából ajánlatos az állatra bőrből készült szájkosarat helyezni, mely elöl nyitott és annyira tág, hogy az állat enni tud.

d) Az állkapocs- vagy a rágóizmoknak bénulása.

A massetek és a halántékizmok bénulása ezideig kutyában és ritkábban lóban állapítottatott meg. A kétoldali bénulás következtében a hátulsó állkapocs állandóan lelóg és azt az állat mozgatni nem tudja.

Kóroktan. A bántalom a Varol-hid oldalán eredő n. trigeminus ventralis (motoros) gyökerének vagy az ideg peripheriás részében a n. mandibularis ágak megbetegedése következtében lép föl, amely a trigeminusnak vegyes ága, mert a motoros gyökér csak ebbe megy át. Miután azonban a ventralis gyökér mellett fekszik a dorsalis érző gyökér is, ennél fogva intracranialis megbetegedés esetében majdnem kivétel nélkül a n. ophtalmicus és n. maxillaris érző ágak is bénultak, ezzel ellentétben a peripheriás bénulás egyedül a motoros ágra is vonatkozhatik.

Tekintettel arra, hogy a trigeminus gyökereinek szomszédságában a facialis, a glossopharyngeus, a vagus és a hypoglossus gyökerei fekszenek, érthető, hogy a trigeminusnak intracranialis megbetegedése egyéb szervek (arcz izmai, bulbaris-hüded, nyelőcső) bénulásával járhat együtt.

Eltekintve a veszettség és a szopornyicza kíséretében beálló bénulástól, a Varol-hid szomszédságában jelenlevő vérzések, gyuladás (RÖLL), zúzódás (MAREK), illetőleg újképletetek (TEMPEL és LYDTIN esetében fibrosarcoma) úgyszintén mérgezések (MÖLLER esetében alkohommérgezés) lehetnek a bénulás okai.

Az extracranialis bénulás fejlődhetik a motoros ágaknak gyuladása (RÖLL, DEXLER) és zúzódása következtében, melyet az ideg a halántékizom erős összehúzódása és eközben a halántékcsont izületi nyújtványához való nyomatása közben is szenvedhet (MAREK), továbbá többen (CADÉAC, FRÖHNER, SCHMIDT) abból a körülményből, hogy a betegség 8 nap alatt gyógyult meghülésből származtatják. Tapasztalat szerint azonban több más idegnek (radialis) zúzódásból eredő peripheriás bénulása is gyakran néhány nap alatt elmúlik, ennél fogva a gyógyulás gyors bekövetkezése nem bizonyítja a bénulás meghüleses eredetét, sőt a bántalomnak hirtelen fellépése ellene szól a meghüleses eredetnek s valószínűbb, hogy ezekben az esetekben is zúzódás volt a bénulás oka.

Tünetek. A kétoldali motoros ág bénulása következtében bénulás lép föl a rágóizmokban (m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus), ennekfolytán a hátulsó állcsont lelóg, azt az állat mozgatni nem tudja, de mesterségesen a száj ellentállás nélkül csukható, a szájból nyál csurog és a száraz nyelv kilóg.

A beteg sem vizet, sem eleséget nem képes a szájába venni, a nyelv gyökerére helyezett falatot azonban móhon nyeli le. Később a rágóizmok petyhüdtisége és sorvadása állapítható meg. A beteg, ha mesterségesen nem tápláztatik lesoványodik, utóbb éhezés következtében elpusztul. Egyoldali bénulás esetében a beteg az alsó állcsontját mozgatni tudja, de a rágás csak az egészséges oldalon történik, amiről a zápfogak közé helyezett kemény tárgy rágatása utján lehet meggyőződni (MAREK), a fogak a bénult oldalon kevésbé kopnak és a rágóizmok a rágás alkalmával nem vastagodnak meg, utóbb pedig sorvadásuk az egészséges oldaliakkal összehasonlítva, már napok mulva szembetűnik. A pofa nyálkahártyája a bénult oldalon érzéketlen, a metszőfogak pedig nem fedik egymást, hanem a bénult oldal felé elnyomultak.

A ramus ophtalmicus, r. maxillaris és a r. mandibularis egyidejű bénulása esetében a felsorolt jelenségeken kívül az egyik vagy mindkét oldalon a homlok, a szemhéj bőre, a szaruhártya, az orr nyálkahártyája, az orrhát, az arcz, a száj, a nyelv és az ajkak érzéketlenek. A szaruhártya a szembe kerülő idegen anyagok izgatása következtében kifeléelyesedik.

Kórjóslat. A betegség jóslata az alapbetegség szerint módosul, melynek megállapítása ugyan nem mindig lehetséges. Az agyvelőnek és az idegnek zúzódásából eredő, főleg az egyoldalú és nem régen fennálló bénulás gyógyulhat, különösen ha az izomsorvadás csak kismértékű és elfajulási reakció még nem állott be, míg a gyuladással eredetű vagy újképlet által feltételezett bénuláskor a gyógyulásra kilátás nincsen.

MÖLLER, FRICK, FRÖHNER, FRANZ és SCHMIDT esetében a betegség 8 nap alatt gyógyult.

Orvoslás. Fontos teendő a beteg táplálása és itatása, amí gyomorkatheteren keresztül vagy az eleségnek a nyelv gyökerére való helyezésével történik. Inductios vagy állandó

árammal való villamosítása, valamint masszálása a rágóizmoknak a gyógyulást elősegítheti. OPPENHEIM lactophenin adagolása után látott gyógyulást.

e) Az állizület gyuladása.

A halántékcsontr. glenoideusának, valamint a hátulsó állcsont hengernyujtványának törése, az ízület sebzése, zúzása és az ízület körüli szövet genyedése (decubitus) adhat a bántalom kifejlődésére alkalmat.

Kórbonczstan. Az asepticus megbetegedést az esetek egy részében a synovialis hártya savós gyuladása és az ebből fejlődő hydrops articuli jellemzi, máskor pedig ezzel kapcsolatban arthritis chronica deformans fejlődhet ki, az utóbbi esetben a porc felületek is megbetegednek és a tokszalag tapadása helyén, valamint annak környezetében csontkinövések keletkezhetnek, melyek miatt az ízület felületek egymással összenőnek vagy legalább is az ízület mozgása állandóan korlátozott marad (SIEDAMGROTZKY, MÖLLER, GURLT).

Az ízület gennyes gyuladását jellemzi a synovialis hártya és a tokszalag genyes beszűrődése, tályogok az ízület körüli kötőszövetben, az ízületben genyes synovia jelenléte, esetleg az ízületi porcok felrostozódása és elhalása.

Tünetek. A betegségnek leginkább jellemző tünete az ízület mozgásának zavara, a száj feltárása, a takarmány felvétele, de főképen a rágás nehezen történik vagy éppen lehetetlen. Növényevőkben a hátulsó állcsont korlátozott oldalmozgása következtében éles, majd ollós fogkopás fejlődik, a metszőfogak rágófelületei nem fedik egymást teljesen, mert a hátulsó állcsont jobbra vagy balra ferde. Utóbb a rágóizmok sorvadása és a súlyosabb esetekben a beteg soványodása feltűnő.

Az ízület fájdalmas, tésztás vagy hullámzó tapintatú, tályog feltörése esetén az üregből genyennyel kevert synovia ürül s az üreg alapjában az ízületet alkotó csontok végei tapinthatók vagy levált csontrészek fekszenek az ízületben. A nagyfokú vizenyős, illetőleg genyes beszűrődés folytán a szemhéjak állandóan csukottak, némelykor az arczideg bénulására utaló jelenségek is fellépnek.

A csonthártjának és az ízületi felületeknek (arthritis sicca) megbetegedésére utal az ízület merevségén kívül, az

izület körül tapintható, némelykor többes számu csontdaganat, melynek következtében, különösen az előrehaladott, szakban az ízületben mozgást kiváltani nem lehet.

Elkülönítő kórjelsés. Az ízület körüli szövet genyes gyuladása különösen a folyamat kezdeti szakában nem mindig különíthető el a szóban forgó betegségtől, az ízület körüli tályog felnyitása vagy feltörése után azonban, mert akkor a fájdalommasság csökken és az üregből synovia nem ürül, az elkülönítés már nem nehéz. Az ízületnyújtványoknak törése, főleg ha az az ízületet borító lágy szövet véres beszűrődésével jár, szintén csak a daganat eltünése után állapítható meg. A masseteker gyuladása, az általa feltételezett trismusnál fogva, hasonlít a szóban forgó betegséghez s attól a rágóizomra szorítózkodó gyuladással jelenségek alapján különböztethető meg.

Kórjelsat. Bár az ízület genyedése többször (SING, FRÖHNER, saját észlelet) gyógyulással végződhet, mindazonáltal az ízület merevsége elég gyakran szokott kíséretében visszamaradni, ami a rágást állandóan zavarja és alkalmat szolgáltat nem orvosolható ollós fogkopás kifejlődésére. Egyben, különösen húsrá értékesíthető s még inkább hízó állatoknál, figyelembe veendő az a körülmény, hogy a betegség tartama alatt lesoványodnak s később is, mert a rágás akadályozott csak nehezen szedik össze ismét magukat. Az arthritis chronica deformans jóslata az ízület merevségének fokától függ, néha az ankylosis miatt a beteg még erőben tartó takarmányt sem tud felvenni (MÖLLER).

Orvoslás. Elővigyázati szempontból ajánlatos tartós fekvés esetében az ízületet zúzódástól óvni, ha pedig már környezetében genyedés állott be, kettőzött figyelemmel gondoskodni a genyedés localisatiójáról. A gyuladás kezdeti szakában hideg borogatás (jégtömlő), utóbb felmelegedő borogatás, sebek jelenléte esetén fertőtlenítő folyadék igénybevételével jótékonyan hat. Ha genyedés állapítható meg, a tályogot, illetőleg az ízületet meg kell nyitni és az ízületbe kiöblítés után draincsövet helyezni, amennyiben pedig az ízületet alkotó csontokban elhalás lépett volna már fel, akkor az ízület feltárása válik szükségessé és a csontot resekálni vagy kikanalazni kell (FRÖHNER, saját észlelet), melyet a seb gyakori ellátása követ. A helybeli orvosláson kívül gondoskodni kell a beteg

erőben tartásáról, folyékony és kevés rágást igénylő takarmány (kenyérpép, zúzott gumósak) nyújtásával.

A hátulsó állkapocs *neuralgiája*, helyesebben a n. trigeminus hátulsó ága által ellátott terület neuralgiája lovakban észleltetett (STREBEL). Jellemző, hogy a beteg száját, úgy mint kisebb fokú trismus esetében, csak kevéssé lehet feltárni, az erőszakos feltárás élénk fájdalmat okoz, fájdalmas a hátulsó állcsont szögletének tájéka is egészen az ízületig terjedőleg. A gyógyulás meleg bekötés, ol. hyosc. és choloform keverékének bedörzsölésére 4—5 nap alatt szokott bekövetkezni.

f) Csontkinövések a hátulsó állcsont alsó szélén.

A csontkinövések legnagyobb részben csontosodó csont-hártyagyulladás és csak ritkábban az ezzel kapcsolatos csontgyulladás következtében keletkeznek. Alkalmat szolgáltat a kapiczán, a zabla lánczának, a keskeny zaboló szélének zúzása (HERTVIG), anélkül, hogy a bőrben folytonosság-hiányok keletkeznének (*aseptikus periostitis*). Az esetek más részében a hátulsó állcsont fogközötti szélének zúzása és sebzése kapcsán fejlődnek csontkinövések, midőn a csontban fellépő genyes gyuladáshoz a környékében csontosodó csont- és csonthártyagyulladás társul és nem ritkán a mélyben helyeződő sequester ostitis rarefaciens kíséretében az állcsont külső felületén, az ekkor már jelen levő csontdaganatban keletkezett feltörési nyíláson át távolodik el, vagy máskor csontkinövés fejlődik akkor is, ha nem jön létre feltörés, hanem a sequester csontládában fekszik. Egészen hasonló alapon fejlődhetik csontdaganat a fogmeder csonthártyájának genyes gyuladása következtében, itt is a környék felé terjedő genyes csontvelő gyulladás az időközben képződött csontdudorban feltörésre vezet (fogsipoly). Végül a csontot kívülről borító csonthártyának olyan zúzódásai okozhatnak csontkinövést, melyek a bőr sérülésével és fertőzésével járnak s a csonthártyában beálló genyedés (*periostitis purulenta*) a csontkéreg állományában felületes elhalást (*exfoliatio*) és hosszantartó genyedést okoz (állcsontsipoly, FRÖHNER szerint álfogsipoly), miközben a gyulladás folyamán a környező csontban és csonthártyában daganat fejlődik (*ostitis et periostitis ossificans*). Hogy azonban az ilyen alapon fejlődő genyes gyulladás a csont-

kéregről a csontvelőre és innen a fogmeder csonthártyájára átterjedhet, azt a csont részeinek bonczani összefüggése eléggé magyarázza és nyilvánvaló, hogy ezúton is alkalom nyílik fogsipoly keletkezésére (másodlagos úton fejlődött fogsipoly). A sipoly képződés utóbbi esetében a foggyökéren cement képződik (*hyperostosis radialis*) a fog az alveolusfalához nő, mi miatt a fog kihúzása nehézségekbe ütközik.

Tünetek. Az *aseptikus periostitis* folytán keletkezett csontdudor egész gyermekökönagyságot érhet el, legtöbbször kocsányos vagy legalább is élesen határolt, a fejlődés szakában a bőr beszűrődött, midőn a csontban is gyuladós tünetek vannak jelen. Régebbi esetben a gyuladós jelenségek hiányoznak, a bőr a dudor fölött elmozdítható, némelykor szövetszaporodás folytán megvastagodott vagy épen megvékonyodott (nyomásból eredő sorvadás). A rágás szabályosan történik.

A csont- vagy csonthártya genyes gyuladásából eredő csontdudort borító bőr és az alatta fekvő kötőszövet genyesen beszűrődött vagy abban már a tályogképződés jelenségei mutatkoznak. Mélyebb tapogatás alkalmával az állcsont ágában vagy testében fájdalomosság állapítható meg, a csont megvastagodott, a daganat határa elmosódott. A rágás fájdalmas. A tályog feltörése után a lágy szövetben a beszűrődés csökken, de a tályog alapjában kutatóval az érdes csont, vagy abba vezető csatornában mozgó csont (csontsipoly), illetőleg a fog tapintható (fogsipoly). A csontdaganat leginkább kiemelkedő pontján lévő csatornanyílás szélében, ha a tályog már régebben feltört, a bőr tölcsérszerűen behúzódott, a daganat állandóan megmarad s a gyógyulás jeleit később csak kevéssé mutatja.

Elkülönítő körjelzés. A fogmedert bélelő csonthártya megbetegedésével járó u. n. *valódi fogsipolyt* jellemzi, hogy a csatorna alapjában a kemény foggyökér érezhető (FRÖHNER szerint elefántcsont tapintatú), a csatornából ürülő váladék bűzös lehet és a rágás az illető oldalon fájdalmas, a csontdaganat pedig nagyobb kiterjedésű, mint amikor a gyenedés az állcsont külső felületéről terjed a csontkéreg állományába.

Ha a fogközötti szél zúzódása indította meg a folyamatot, akkor a csontban képződött csatorna a zúzás irányába halad, s a kutató vége néha a szájban a fogközötti részben tapintható.

Kórjóslat. Az aseptikus csonthártya- vagy csontgyuladásból fejlődő csontdaganatnak fontosabb jelentősége nincsen, legfeljebb a lónak külsejét rújíja el, s ha az nyeles nagyobb nehézség nélkül eltávolítható. Kevés fontossága van a bőr és a csonthártya sérüléséből támadt csontdaganatnak akkor is, ha a genyedés csak a csonthártyában folyik le és csak corticalis sequestratiót okoz. Súlyosabb beszámítás alá esnek azok az esetek, melyekben a csontvelő genyes gyuladása is jelen van; okozza ezt a fogmederbeli csonthártya genyedése, a fogközötti szél zúzása, illetőleg kívülről a kéregállományból betervedő genyes gyuladás. Leginkább súlyos az utóbbi körülmény folytán támadt folyamat akkor, ha az egészen a fogmederbe terjedt (*másodlagos úton keletkezett fogsipoly*), különösen ha régi, mert a genyedés legtöbbször csak a fog eltávolításával szüntethető meg, ami pedig csak a fog kiütése vagy kivéése útján történhetik.

Orvoslás. A nem genyes gyuladásból származó nyeles csontdaganat a bőr előzetes felhasítása után levészhető és a bőrseb varratokkal zárható. Hasonlóan történik a szélesebb alapú csontdaganatok eltávolítása is, bár itt a csonthártyát előzetesen le kell a daganatról fejteni s a daganatnak eltávolítása a nagy felület vézése, illetőleg kanalazása miatt körülményesebb.

A felületes sequester, különösen ha kicsiny, hosszabb idő múlva beavatkozás nélkül eltávolódhat, a hiány pedig sarjadzó szövet képződésével kitöltődik; a nagyobb sequestert ajánlatosabb a bőrseb és a csontláda tágítása (sequestrotomia) után kiemelni, azután a sebet megfelelően ellátni. Ha a sequester még nem mozgékony, akkor az kanalazás útján távolítható el; kevésbé hasznos a csatorna kiegészítése, vagy edző folyadékba (10⁰/₀-os chlórzink-, 10⁰/₀-os tejsav-oldat) mártott gazeval való kitürülése. A csatorna begyógyulása után a csontdaganat legtöbbször kisebbedik (aplanatio), de kisebb-nagyobb terjedelemben mindenkorra megmarad.

A fogsipoly a fog eltávolításával orvosolható.

g) Daganatok az állcsontokban.

A csont szövetében képződő daganatok közül *sarcoma* és *fibroma* állapítottat meg, míg a *carcinoma* a száj nyálkahártyájának vagy a bőrnek epitheliumából indul ki s csak

utóbb növekedik be a csontba, de elsőlegesen nem abban fejlődik. Sajátos daganat az állcsontokban a *fogat tartalmazó tömlő*. A sarjadzó daganatok közül pedig az actinomykoma.

1. Sarcoma.

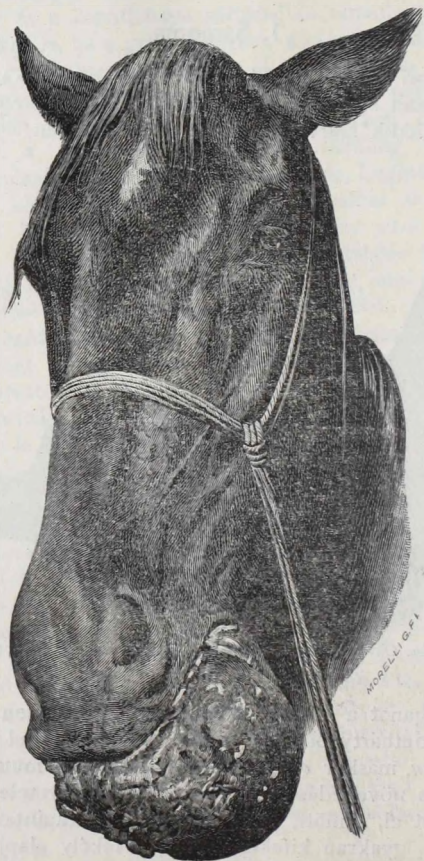
Gyakori ló és kutya hátulso és elulso állcsontjában, az alveolaris szél szomszédságában és az állcsont üregeiben, ritkábban fejlődik sarvasmarhában és kecskében.



20. ábra. Osteosarcoma az állcsontban maczerált állapotban.

A daganat a csont velőüregeiből (myelogen sarcoma) vagy a csonthártyából (periostalis sarcoma) indul ki és az *osteosarcoma*, máskor *osteoidsarcoma* szerkezetét mutatja. Élénk peripheriás növekedése folytán rövid idő alatt tetemes nagyságot érhet el, tömött, néha csontkemény tapintatú, felülete dűdorzatos, gyakran kifekélyesedik, a fekély aljában sokszor csontszigetek tapinthatók és könnyen kiemelhetők. Nyálkás elfajulás folytán tömlők keletkezhetnek benne. A csont maczerált állapotban tág hézagú, szivacsos szerkezetet mutat s nagyban hasonlít az állcsont actinomykosisos megbetegedéséhez.

Tünetek. A csonthártyából kiinduló ujképlet a felület irányában sarjadzik, miközben a szájban az illető helyen kiemelkedő daganat fejlődik. A kidomborodó foghús (epulis)



21. ábra. Osteosarcoma ló hátulsó állcsontjában.

a fogat körülveszi és sokszor a daganatban ülő fognak csak a rágó felülete látható. A metszőfogak alveolusaiból eredő daganat a szájrés záródását, a takarmány felvételét, a záp-

fogak környékében helyeződő a rágást akadályozza és ha nagy az ajkak felemelése nélkül is látható. A szemben fekvő fogak a daganat felületében zúzódásokat, vagy sebeket ejtenek. A daganat és fog közé ékelődő takarmány bomlása utóbb az alveolaris csonthártya genyedését, a fog meglazulását és végre fogsipoly képződését okozhatja.

A *csontvelőben fejlődő daganat* folytán a csont felülete kidomborodik, a fogmedernyujtvány irányában való sarjadzás miatt egy, de legtöbbször több egymás mellett helyeződő fog a mederből kiemelkedik s utóbb meglazul annyira, hogy kézzel kiemelhető. A fogak eltávolítása után a daganat rohamosan növekedik a szájüreg felé, kifeléelyesedik, a száj levegője bűzös, a szájból ürülő nyál pedig véres.

Az állalatti nyirokcsomók megnagyobbodtak, tömött tapintatuak. Az elülső állcsontban helyeződő daganat legtöbbször besarjadzik a Highmor-öbölbe vagy épen onnan kiindulva terjedt az állcsont ágaira. A daganat természete határozottan csak mikroszkópos vizsgálat útján állapítható meg.

Körjéslet A metszőfogak tájékán helyeződő körülírt daganat gyökeresen operálható, de nem lehet ezt tenni az állcsontok ágaiban fejlődő myelogen eredetű sarcomával, mert a daganat részleges eltávolítása mitsem használ, mivel már napok múlva eredeti nagyságát ismét eléri.

Orvoslás. Gyógyulás csak operációval érhető el, mely a daganat teljes kiirtásában áll. Az állcsontok metszőfogmedernyujtványából fejlődő daganat, ha annak szüksége fennforog, a csont testének egyrészével együtt lefűrészeltethető. Az állcsont ágaiban fejlődött nagy kiterjedésű sarcomát helyesebb érintetlenül hagyni s az állatot húsrá értékesíteni, mielőtt a rágás zavara miatt lesóványodik.

Sarcoma pendulans a ló hátulsó állcsontján a bőrből kiindulólág hat hónap alatt tyúktojásnagyságúvá növekedhetik (EBERLEIN).

2. Állcsont-cysta.

KITT észlelte lóban és szarvasmarhában, mely talán az állattal született vagy később fejlődött. A tömlő fala a fogsejt és az azt körülvevő csontlemez sarjadzása folytán keletkezik s magában foglal egy vagy több, néha rendellenes alakban fejlődött fogat. Némelykor a csontfalazat az élénk sarjadzás

következtében egész ökölnagyságot ér el és mint *osteokystoma capsulare dentiferum* körülfoglalja a sarjadzó fogsejttet és a rendellenesen fejlődött egy vagy több fogat, a szomszédos fogakat pedig félrenyomja. A daganat felülete síma, csontkemény tapintatú s nem fájdalmas, a rágásban zavart csak akkor okoz, ha már bizonyos nagyságot ért el.

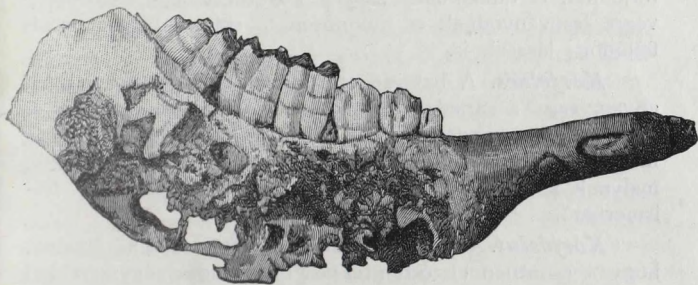
As orvoslás a csontos tok felvésésében, a fogsejt és a fog eltávolításában és az üreg kikanalizálásában állhat.

h) Actinomykosis az állcsontokban.

A sugárgomba-betegség főleg szarvasmarhában gyakori és sajátos fertőző anyaga a *Streptothrix actinomyces* hasadógomba, mely takarmánymagvak és azok toklászainak közvetítésével jut a száj nyálkahártyájába, különösen könnyen akkor, ha abban folytonossági hiányok vannak jelen (szájfájás, fogváltás), de ilyenek nélkül is, talán a nyálkamirigyek kivezetőcsatornáiba furakodva (HUTYRA—MAREK).

Kórbonczstan. A fertőzés helyén kezdetben a száj nyálkahártyájában, illetőleg a foghúsban apró gombatelepeket tartalmazó gümők keletkeznek, melyekből mielőtt még szívós kötőszöveti tok képződött volna körülöttek, a gombák a nyirokáram vagy a véráram útján tovább vitetnek a csonthártyába, illetőleg a csontba. Kivételesen a fertőzött jászol szélének dörzsölése közben az állcsont bőrén keresztül is juthat gomba a bőr alatti kötőszövetbe s innen a csonthártyába és a csontba. A csontkéregben, utóbb a velőállományban a fertőzés következtében sorvasztó gyuladás fejlődik, a csont gerendezetek beolvadnak és a csontban kisebb-nagyobb, egymással összefüggő üregek keletkeznek, a csont külső lemezei széttolódnak s ezért, továbbá mivel a sorvasztó gyuladás kerületében csontosodó csont- és csonthártyagyuladás folytán a külső lemez megvastagodik, az állcsontnak a külső és belső felületén daganat fejlődik. A csont felülete felé terjedő sorvasztó gyuladás utóbb a csont külső lemezéig terjed, az több helyen áttörik, a nyílásokon pedig a könnyen vérző, sarjadzó velőszövet tolul elő. Időközben a gomba a csontból a nyálkahártyaalatti vagy a bőr alatti kötőszövetbe jut s ott is gyuladást okoz, a bőr megvastagodik, a csonttal összenő, később abban is feltörések keletkezhetnek, melyek nyílásain sűrű genyszerű anyag ürül,

majd a sarjadzó szövet gomba módjára a nyílásokon előnyomul. A fogak medrének környékében a velőszövet sarjadzása folytán a fogak meglazulnak, azokat kisarjadzott laza szövet veszi körül, sokszor annyira, hogy a fogaknak csak rágófelületei láthatók. Egyben a gyulladás a felső állcsont fogmedernyújtványairól a Highmor-öbölbe és az arcz csontjaira terjedhet. A felső állcsontból a betegség a fültőalatti tájra, a koponyaalapi csontokra, illetőleg az agyburkokba és az agyvelőbe nyomulhat. A bőrön át történő fertőzés esetében a fogmedernyújtványok csak a betegség előrehaladott szakában betegszenek meg, vagy némelykor nem is jut odáig a folyamat.



22. ábra. Actinomykosis a hátulsó állcsontban.

Tünetek. A fertőzés következményei akkor vehetők észre, ha már bizonyos fokú reakziós gyulladás fejlődött. sokszor már kezdetben a rágás fájdalmas és ezzel egyidejűleg vagy már előbb az állcsontban kevésbé fájdalmas daganat jelenik meg, mely fölött a bőr eleinte ránczokba szedhető, de később beszűrődik és a csonthoz nő; a csont helyenkint megpuhul és e helyeknek megfelelőleg a kötőszövetben és a bőrben is hullámzás érezhető, majd a bőr a hullámzó területen feltörik s az alapjában fekvő üregből sűrű genyszerű anyag ürül, melyben már szabadszemmel a sárgás-színű mákszemnyi gombatökek megláthatók. A genyes anyag kiürülése után az üreg lazán sarjadzó szövetel kitöltődik, mely gomba módjára a nyíláson előnyomul, élénk piros színű, érintésre vézrik s nyomásra belőle genyrcsapok nyomulnak elő. A sarjadzó szövetbe a kutató ellentállás nélkül egészen

a csontba tolható, melynek tapintata hasonlóképen lágy, szivacsos vagy a kevésbé kemény gerendezetek a kutatóval eltörhetőek.

A szájbán a dagadt csont kitapintható s a nyálkahártyából ugyan ilyen lazán sarjadzó szövetből álló képletek nyomulnak elő, mint a bőrből, melyek sokszor véreznek vagy kifekélyesednek.

A fogak néha az egész fogsorban meglazulnak, a fogmederből előnyomulnak, s egyenetlenül helyeződnek a duzzadt foghúsban, a fogak ellenben teljesen egészségesek maradhatnak (OSTERTAG). Súlyos esetekben a folyamat az állcsont egyik vagy mindkét ágában elülről egészen hátra, a csont szögletéig terjedhet. A táplálkozás zavara következtében a betegek végre lesoványodnak és különösen, ha számosabb metastasis fejlődött, lázasak is.

Körjelsés. A betegséget a tályogokból ürülő genyszerű anyag, vagy a sarjadzó daganatból kinyomható genycsapok mikroszkópos vizsgálata útján lehet egész határozottsággal megállapítani; mikroszkóp alatt a gomba bunkó alakjáról, melynek kerülete fénylő, festetlen készítményben is felismerhető.

Körjóslat. Általában a jóslat kedvezőtlen, az a körülmény, hogy a csontban elszórtan fekvő gombákhoz gyógyszerekkel jutni nem lehet, teszi azt különösen kedvezőtlennek. Mindenestre csak az igen körülírt és kezdetleges esetek érdemlik meg az orvoslás megkísérlését.

Orvoslás. A feltörésből támadt nyílásokból kisarjadzott szövet leollózása után törekedni kell a csatornába vezetett éles kanállal az üreg alapjából és a csontból a lágy sarjadzó szövetet eltávolítani és ezt követően az üreget fertőtlenítő folyadékkal, leghelyesebben jódtinktúrával kifecskendezni és jódtinktúrába áztatott gazeval kitölteni.

A meglazult fogak szintén eltávolítandók és a beteg fogmederbe kikanalizálás után ugyanúgy jódtinktúrába áztatott tampont kell helyezni. A helybeli orvosláson kívül belsőleg jódkálium adagolható.

Botryomykoma lóban legtöbbször a száj nyálkahártyájából kiindulva fejlődik és gyakran kocsányos, minélfogva könnyen eltávolítható és egyben elkülöníthető a fogmederből kiinduló sarcomás természetű epulistól, mely sokkal kedvezőtlenebb megítélés alá esik (MÖLLER).

i) Az állalatti nyirokmirigyek betegségei.

1. Az állalatti nyirokmirigyek heveny gyuladása. Lymphadenitis acuta.

A nyirokmirigyek a hozzájuk vezető nyirokerek kerületében jelenlevő *genyedő sebek következtében* szoktak megbetegedni, minthogy a nyirokerek végelágazódásai a kötőszövetben helyeződő nyirokúrok, melyek a beléjük jutott fertőző anyagokat a nyirokerekbe, illetőleg a nyirokmirigyekbe továbbítják s az utóbbiakban megakadva, vagy áthatolásuk közben is gyuladást váltanak ki. Ritkább a nyirokmirigyeknek *haematogen* úton előálló megbetegedése, midőn a véráramban keringő fertőző anyag azokban leszűrődik és gyuladást okoz.

Az állalatti nyirokmirigyek genyes gyuladása (Lymphadenitis suppurativa) a fejen, főleg az ajkakon, a száiban, az állcsontokban, az orrban és melléküregeiben (mirigykór) jelenlevő genyes folyamatok kíséretében jelentkezik. Kutyában az ajkakon lévő tapintószőrök tüszőinek genyes gyuladása következtében is kifejlődik (FRÖHNER).

Kórbonczstan. A nyirokmirigyeknek, majd csak egyes tüszői vagy azok nagy terjedelemben bővérűek és vizenyősen beszűrődöttek; a metszési felületen sárgás zavaros, vörös udvarral körülvett foltok jelennek meg, melyek egymással összefolynak és sűrű genyes anyagot, valamint szétesett mirigyállományt tartalmazó üregekké fejlődnek, majd az egész nyirokmirigy tályoggá alakulhat. Időközben a körülötte fekvő kötőszövet vizenyősen, utóbb pedig szintén genyesen beszűrődik s néha az egész nagy ökölnagyságú tályog tartalma, a bőrnek körülírt helyén való elhalása után, kiürül.

Tünetek. A seb genyedésével egyidejűleg, vagy valamivel utóbb, a legközelebb fekvő, illetőleg a megfelelő oldali *nyirokmirigyek megduzzadnak, puha, meleg és fájdalmas* tapintatuak, mirigy szerkezetük eltűnik, a több egymás mellett fekvő nyirokmirigy határa elmosódik s helyükben nagyobb terjedelmű, néha a hátulsó állcsont ágai közötti területet kitöltő vizenyős beszűrődés lép. Ilyenkor a beteg hőmérséklete emelkedik, a hőemelkedést néha rázó hideg előzi meg. A rágás az állkapocs mozgásának fájdalmassága miatt nehezített lehet.

A genyedés fokozódásával a daganat tapintata tömöttebbé válik, majd helyenkint erősebben kidomborodik, ugyanott megpuhul, utóbb pedig a mélyben, majd a felületfelé közeledő hullámvás vehető észre. A tályog feltörése előtt a daganat leginkább kiemelkedő pontján a szőr kihull, a bőr felülete a kiszívargó savótól nedves, s a feltörés a bőrnek e helyen kerek alakban történő elhalásával áll be. A tályogból sűrű, néha látható szövetfoszlányokat tartalmazó geny ürül ki, a tályog üregében ujjal gerendezetek tapinthatók, melyek a genyes gyuladás következtében elzáródott és megvastagodott véreereknek felelnek meg. A tályog feltörése vagy felnyitása után a vizenyős beszűrődés apad, a hőmérséklet pedig sokszor már néhány óra múlva a rendesre süllyed. A hőmérsékletnek változatlan emelkedett volta még egyéb helyen folyamatban lévő genyedésre mutat.

Ha a tályog az üreg legalsó pontján törött föl, akkor tartalma teljesen kiürülhet s végre a tályog ürege sarjadzás útján kitöltődik és begyógyul. A tályog helyén és annak környékében több ideig még részben tömött, részben téztás tapintatú daganat marad vissza, mely lassankint a vizenyő felszívódása és a szövet zsugorodása folytán teljesen eltűnik.

Lefolyás és kórjóslat. Amíg a gyuladós folyamat csak az állalatti nyirokmirigyekre szorítkozik és egyéb szövőd-mények nem társulnak, addig a bántalom lefolyása kedvező, s rendszerint 8—10 nap alatt a genyedés annyira előrehalad, hogy a tályog megnyitható és tartalmának kiürülése után eltűnnek a fertőző lázas jelenségek is. Kedvezőtlenebb az az eset, midőn a genyedés az állalatti nyirokmirigyekből a nyirokerek mentén a fültőmirigy alatt és a torok mögött fekvő nyirokmirigyekre is áttérjed, amennyiben ekkor azok megduzzadása és nyomása, valamint a szomszédos gége nyálkahártyájának rendszerint társuló savós gyuladása folytán nehéz lélekezés vagy fuldoklás és nehéz nyelés állhat be és ha az említett nyirokmirigyekben képződő tályog még nem volna megnyitható, akkor lélekzöcsömetszés útján kell a nehéz lélekezést megszüntetni. Másfelől a genybaktériumok a nyirokcsomókból a véráramba juthatnak és annak mentén a test különböző részében, így a belső szervekben hasonló természetű, esetleg halálos kimenetelű metastasisos gyuladást válthatnak ki.

Orvoslás. A mirígygyuladásra, mint másodlagos folyamatra alkalmat szolgáltató seb gondos ellátása, abból a geny kiürítése és fertőtlenítő orvoslása útján a nyirokmirígy következményes megbetegedését sikerül megakadályozni, sőt a mirígyekben már jelenlevő beszűrődése is sokszor a seb ellátása után eltűnik; a felszívódást szürke higanykenőcs vagy az Ungt. Colloidalé Credé segítheti elő (SCHATZ). A mirígyben a genyedést POSTNIKOV salicylsavas methyl alkalmazásával öt esetben megszüntette, miután a gyógyszernek a bőrbe való bedörzsölése után a bőrre hermetikus kötést helyezett. Genyedés esetében alkalmasak a fertőtlenítő PRIESSNITZ-féle vagy meleg borogatások, melyek a tályogképződést siettetik. A tályogokat ajánlatos, amint a hullámzás megállapítható, nagy metszéssel felnyitni és ezzel lehetővé tenni a genynek mielőbbi kiürülését és nem bevárni, míg a tályogok maguktól feltörnek, mert ilyenkor jóval nagyobb tályogüreg fejlődik, annak kitöltődése pedig hosszadalmasabb, másfelől a hosszas genypangás újabb gyuladást indíthat meg a szomszédos nyirokmirígyekben. A geny kiürítése után a tályog üregében a gerendezeteket ujjal kell feltépni és egyben, ha a szomszédságban is van tályog, annak az üregbe domborodó falát is lehet az ujjal átfúrni s tartalmát az előzőleg megnyitott tályog üregén kibocsájtani. Az üreg kiöblítésére fertőtlenítő folyadék (2^o/_o-os karbol-, 2^o/_o-os creolin-, 1:1000^o/_o-os sublimat-oldat stb.) használható, a metszett sebbe pedig gaze-csíkot kell helyezni, különben az beheged, mielőtt az üreg alapjából kitöltődött volna. Az üreg a nagyságához mérten naponta történő öblítés mellett 10—14 nap alatt szokott gyógyulni.

A torok mögötti és a fültőmirígy alatti tályognak késsel való megnyitása az ott haladó vérerek és idegek sebezhetése miatt, melyek szabályos helyeződésükből különben is eltolódhatnak, nem veszélytelen s azért tanácsosabb a daganatnak leginkább kiemelkedő pontján csak a bőrt késsel átmetteni és azután a sebbe vezetett ujj fúró mozgásával a tályogot megnyitni. Ha talán ilyen módon nem sikerülne a tályogba jutni, utóbb a tályog mégis a készített csatorna irányában törik föl, mert ott az ellentállás kisebb.

Egyebekben, ha a nyelés vagy a rágás nehezített, a betegnek puha takarmányt (őrölt répát, ivósat) czélszerű

nyújtani; az elülső légutak hurutos megbetegedéséből eredő nehezített lélekzés csökkentésére pedig vizgózók leheltethetők, míg fuldoklás esetén minél előbb lélekzőcsőmetszést kell végezni.

2. Az állalatti nyirokmirigyek idült gyuladása.

Fertőző betegségek (takonykór, gümőkór, botryomykosis, actinomykosis, némelykor mirígykór) esetében észlelhető és csak ritkán jelentkezik staphylococcus-fertőzés következtében. (MÖLLER).

Kórbonczstanilag a betegséget főleg az jellemzi, hogy a gyuladást okozó inger hosszú ideig tartó hatása alatt a tüszők és a lebenykék közötti kötőszövet a mirígyiszövet rovására szaporodik, beágyalva a mirigyben megakadt fertőző anyagot. A metszéslepon idültebb esetekben legnagyobb részben fehér, szívós, kötőszöveti gerendezeket feltüntető szövet látható, melybe kendermag-, lencse-, egész mogyoró-nagyságú, hígabb, genyszerű, vagy sűrű turó, sajt, illetőleg vakolatszerű anyagot tartalmazó, néha egymással összefolyó üregek vannak ágyalva. A némelykor egész ökölnagyságú nyirokcsomó a szomszédos kötőszövethez s annak révén az állcsont ágának belső felületéhez és a bőrhöz szorosan odanőtt (perilymphadenitis) s kevésbé vagy épen nem mozgatható.

A kevésbé idült esetekben a megnagyobbodott nyirokmirigyek metszéslapja vöröses-szürke színű, bõnedvű és benne kevésbé sűrű anyagot tartalmazó különálló góczok láthatók.

Tünetek. Az egész ökölnagyságú, gömbölyded vagy tojásdad alakú nyirokmirigy felülete síma, néha dudorzos (a nagyobbak), csak kissé vagy épen nem fájdalmas, a környező szövethez, így a bőrhöz vagy csonthoz többé-kevésbé odanőtt és ennek megfelelően, kevésbé vagy épen nem mozgatható. A nagyobbakban ritkán hullámrés állapítható meg és ha feltörnek (gümőkóros, aktinomykosis és botryomykosis eredetűek) az üregükből sűrű, sárgás, genyszerű anyag ürül. Actinomykosis és botryomykosis esetén a genyben mákszemnyi kénsárga gombatelepek láthatók már szabad szemmel is, a feltöréses nyílásból pedig, szintugy gümőkór esetén is, laza, könnyen vérző, sarjadzó szövet nyomul elő.

A gyuladás természetének megállapítása az alapbetegség egyéb jelenségeinek figyelembevételével és a mirigyben foglalt góczok vagy üregek tartalmának mikroszkopos vizsgálata útján történik.

Orvoslás. A takonykóros és gümőkóros természetű mirigyduzzanat orvoslás tárgyát nem képezheti, a többi okok következtében keletkezett daganatok leghelyesebben kifejtés útján távolíttatnak el. A kifejtés nagy állatokból álló helyzetben is lehetséges, a bőr felmetszése után a daganathoz nőtt bőrt ollómetszésekkel czélszerű leválasztani és azután a daganat távolabbi szomszédságában, ahol a kötőszövet már lazább, ujjal kell a daganatot kifejtetni, ilyen módon a vena és arteria maxillaris externa, valamint a STENON-féle vezeték sebzése elkerülhető. Kevesebb eredménnyel kecsegtet jódtinktúrának a mirigyállományba való befecskendezése.

3. Daganatok az állalatti nyirokmirigyekben.

Az állalatti tájék szomszédságában és a fej üregeiben észkelő *carcinoma* és ritkábban *sarcoma* esetében a környékbeli, így az állalatti nyirokcsomók megnagyobbodása azok másodlagos carcinomás, illetőleg sarcomás megbetegedését jelenti, úgyszintén sarcomás elfajulás észlelhető a nyirokmirigyekben némelykor generalizált alakban az álfelhérvérűség esetében is. Elsőlegesen is fejlődik a mirigyekben *carcinoma* és *sarcoma*, továbbá fibroma.

Az állalatt fejlődő tömlőszerű daganatok nem függenek össze a nyirokmirigyekkel, hanem dermoidcysták (VACHETTA) vagy gyakrabban a nyelvvalatti nyálmirigynek, illetőleg a Rivini-féle vezetéknek kitéágulásai, az utóbbi esetben egyidejűleg a szájban a nyelv alatt is észlelhető daganat (l. békadaganat).

Tünetek. Puha (sarcoma, lágyfibroma) vagy tömöttebb (carcinoma, kemény fibroma), síma (sarcoma), majd dudorzos (carcinoma), galambtojás- egészen gyermekfej nagyságú daganat, körülírt (fibroma, sarcoma), máskor szétterjedt alakban tapintható az áll alatt. A daganat gyuladós jelenségeket nem mutat, a bőrrel összenőtt, melyben ekkor fehélyek lehetnek jelen. Ha egyben a torok mögötti vagy

a fültőmirigy alatti nyirokmirigyek is megnagyobbodtak, akkor a lélegzés és a nyelés is nehezített.

Orvoslás. A daganat a nyirokmirigygyel együtt kifejtés útján távolítható el. Ha a nyirokmirigyek megbetegedése másodlagos folyamat, akkor a nyirokmirigyeket az elsősleges daganattal egyidejűleg kell kiirtani. A fehérvérűség és álfehérvérűség következtében fejlődő nyirokmirigy daganatok érthetőleg sebészi beavatkozás tárgyát nem képezhetik.

II. A NYAK BETEGSÉGEI.

1. Sebek a nyakon.

Sebek legtöbbször a nyak alsó és oldalsó felületein keletkeznek, míg a nyakélen sokkal ritkábban. *A felületes sebeknek* nincsen nagyobb jelentőségük, gyógyulásuk tekintetében sem térnek el a test többi részének felületes sebeitől. Figyelmet legieljebb az a körülmény érdemel, hogy a torkolati barázdában helyeződő és a kötőszövetig terjedő sebek *bőralatti légdaganat* képződésére adnak alkalmat, midőn serczegés tapintható a seb környékében nagyobb területen. Jelentősége az emphysemának sincsen, a seb sarjadzásával, illetőleg gyógyulásával káros következmények nélkül eltűnik.

A fascián áthaladó és az izomba terjedő sebek genyedés bekövetkezése esetén a fascia elhalására, a fascia alatti kötőszövet kiterjedt genyedésére és különösen a vivőer-barázdában genysülyedésre adnak alkalmat; míg a nyakélen a genyedés a tarkószalag elhalását szokta okozni és mert az elhalt tarkószalag a demarcatio renyhe voltánál fogva csak hosszú időmulva lökődik el, ennél fogva a sebek nem gyógyulnak, hanem néha többes számú genyedő csatornák keletkeznek, melyek alapjában az elhalt tarkószalagrészt fekszik (nyak-, vagy tarkószalagsipoly). A gyógyulás az elhalt és a szomszédos fertőzött tarkószalagrészt kimetszése utján érhető el.

A nyak alsó harmadában keletkező sebek a lapoczká és mellkas közé terjedhetnek, kivételesen a sebzést okozó hegyes tárgy a lapoczká mögött, a könyöktájékon áthatol és ott a bőrt belülről kifelé átszúrja. Némelykor egyidejűleg törés keletkezik a *lapoczkában*, vagy ami gyakoribb, az első és a hátrább fekvő lapoczká alatti *bordákban*, vagy pedig a seb behatol a *mellüregbe*. Hasonlóképen törést szenvedhetnek a *szegycsont* és a *nyakcsigolyák ferdenyújtványai* is, míg a

csigolyák teste, mely csak nagyobb erő behatására törhet, nem szokott ilyen módon törni, nyilván mert a sebést okozó tárgy elől, ha kevéssé is, kitérhetnek. A lapoczka törését a beteg sántasággal árulja el, a seb alapjában pedig a törött lapoczkacsont tapintható, úgyszintén tapinthatók a borda törött részei is, ez esetben a lélekzőmozgások alkalmával még serczegés is hallható. A mellhártya átszakadását sokszor haemothorax (art. thoracica lat. sebzése) kíséri és ezt követőleg genyes mellhártyagyulladás szokott kifejlődni. A szegycsont törése az art. thoracica interna egyidejű sérülése következtében elvérzést okozhat (SAND), máskor pedig a sérülés és azt követő fertőzés abban elhalást indíthat meg. *Az orvoslás* a vérzés szüntetésében és a seb antiseptikus ellátásában áll, ha szükséges ellennyilás készítésével gondoskodni kell a sebváladék levezetéséről.

A carotis és jugularis sebsését nagyfokú verőeres, illetőleg vivőeres vérzés jellemzi, bár abban az esetben, ha a bőrseb nem fekszik az érseb irányában a vér az ereket, a nyelöcsövet és a lélekzőcsövet környező laza kötőszövetben halmozódhatik fel (haematoma) és csak utóbb folyik ki a sebből. Ebben az esetben a carotisból eredő vér is úgymint a vivőeres vér egyenletes sugárban ömlik és csak világos vörös színe, valamint a sugár erőteljes volta árulja el, hogy a carotisból származik. A sérülés veszélye egyrészt az elvérzés lehetőségében, másrészt, ha heematoma fejlődött (EDEL-MANN esetében 10 liter vért tartalmazott), a lélekzőcső összenyomtatása miatt fuladás lehetőségében rejlik; a vivőér sérülése esetén pedig az érbe, a vérnyomás negatív volta miatt levegő hatolhat s légembolia okozhatja az állat halálát.

Tekintettel a vérzés veszélyes voltára, annak megszüntetése fontos és sürgős feladat. A vérző ér felkérése és lekötése a bőrseb tágítását teheti szükségessé. Az ér lekötése az idegek kikerülésével két helyen, a seb fölött és alatt selyemfonállal történik, a lekötés között csonk meghagyása mellett az ér kimetszendő, ekkor ugyanis kisebb az arteria centralis csonkjában és a vena peripheriás csonkjában a feszülés és nem kell az érfalának megrepedésétől tartani. Az arteria peripheriás részének lekötésére azért van szükség, mert különben az a másik oldali arteria oldalelágazódásai miatt vérzik. Az erek lekötése

észrevehető vérkeringési zavart a fejben nem okoz. A vivő-érbarázdában fekvő nagyobb idegtörzsek közül a *sympathicus*, *vagus* és *recurrens* sérülhet, az utóbbinak sebzése hörgősséget okozhat.

A nyelőcső sebzésére, mely leginkább a nyak baloldalon keletkező sebek esetében észlelhető, a sebekből takarmánynak és ivóvíznek, illetőleg nyálas váladéknak kiürülése figyelmeztet. A nagy kiterjedésű sérülés alkalmával a lenyelt falat és víz legnagyobb része a seben kiürülhet és miatta a beteg nem tud elegendőképpen táplálkozni. A sérülés alkalmat szolgáltathat a környező kötőszövet genyes gyuladására és sipoly képződésre oly módon, hogy a nyálkahártya kisarjadzik és összenő a heges zsugorodás folytán befelé fordult bőrseb szélével.

As orvoslás a bőrseb tágítása után a nyelőcső előhúzásában és az abban lévő seb egyesítésében áll. A varrás a bélsebek varrásához hasonlóan LEMBERT eljárása szerint történik.

A seb varrása előtt az állatot, mert azután 24—36 óráig koplalnia kell, ajánlatos megetetni és megitatni, ha pedig a seb a nyelőcsőben igen nagy, akkor a seben keresztül gummicső, illetőleg katheter segítségével lehet az állat gyomrába tápláló folyadékot (lisztes tejet) önteni.

A kisebb seb, szélének enyhe izgatásával (2⁰/o-os pokolkő-oldat) is gyógyulásra bírható.

A lélekzöcső sebzésére, mely a vena jugularis szándékos metszése (vérbocsájtás) közben is létre jöhet, ha a csappantó kése az ér hátulso falán is áthatol és a lélekzöcsőbe nyomul, leginkább lórugások, szarvdőfések és éles tárgyakba való ütközések szolgáltatnak alkalmat, ez esetben a seb zúzott s egy vagy több gyűrűre terjedhet ki, melyeknek szélei a nyomás folytán legtöbbször befelé fordulnak. A lélekzöcsőbe ömlő vér köhögést, fuldoklást, esetleg tüdőgyuladást okoz, a vérzés folyamán kétoldali habos véres orrvérzés jelentkezik, míg a lélekzöcsőből kilehelt levegő, különösen ha a bőr szelep-szerűleg borítja a sebet, a kötőszövetbe a bőralá juthat és emphysemát okoz. Máskor a sérülést a levegő be- és kiáramlása közben hallható suhogó hang és a véres habos sebváladék kiürülése jellemzi. A seb alapjának ujjal való vizsgálata a sebzés kiterjedéséről közelebbi tájékoztatást nyújt. Kivételes esetben a lélekzöcső sérülésével kapcsó-

latban a sebzést okozó tárgy a carotis falában zúzódást is létesít és ennek következtében az ér illető része csak napok mulva hal el, midőn a nem várt verőeres vérzés miatt az állat elvérezhet (BAYER). Szövődmények hiányában a seb épen úgy, mint a lélekzőcsőmetszés esetében zavartalanul gyógyulhat, feltéve, hogy idegen anyagok (szalmarészlet stb.) bejutása megakadályoztatik.

Orvoslás. A vérzés szünetelése után, ha a lélekzőcsőbe sok vér ömlött, annak könnyebb kiköhögése céljából a sebbe tágüregű és alul nyitott tubus helyezendő (AZARY-féle, BARTHÉLEMY-féle).

Az emphysema fokozódásának megakadályozása céljából a bőrsébet a lélekzőcsőseb irányába kell tágítani, mert akkor a levegő áramlása szabadon történhetik és a seb sarjadzás folytán gyógyulhat. GHISLENI ajánlatára a lélekzőcsőben a seb varratokkal is egyesíthető. A fonál két végébe húzott tűket a seb szélétől 5 cm. távolságban a gyűrűk közötti szalagban belülről, tehát a nyálkahártya felől kifelé kell átszúrni és a fonalat a lélekzőcső külső felületén csomózni. Ha a seb szélét már sarjadzó szövet borítja, akkor a varrás a sarjadzófelület előzetes felfrissítése után történik. Az egyesített lélekzőcsőseb fölött a bőrseb is varrható. A gyógyulás GHISLENI eseteiben elsősleges volt s mint a kísérleti állatok bonczolása mutatta, a seb helyén szűkület egy esetben sem maradt vissza.

2. A torkolati vivőér gyuladása.

A gyuladásos folyamat leginkább érsebzés, illetőleg érmetszés következtében fejlődik és épen ezért azelőtt, midőn még vérbocsajítás céljából gyakrabban végeztek érmetszést, a mindennapi betegségek közé tartozott, míg ma már csak igen ritkán kerül megfigyelés alá, kivételesen okozhatja azt az érkörüli kötőszövet genyes gyuladása is (PETERS).

Kőrbonczstan. Az ér falában ejtett hosszirányú seb, ha aseptikus és az ér központi részét nyomás, mely a vér elfolyását akadályozza, nem éri, elsőslegesen gyógyulhat, mert az érben a vérnyomás kisebb, semhogy a seb tátongana és ajkai között a vér az érkörüli szövetbe jutna (haematoma). Ha azonban az érseb, annak ferde vagy haránt iránya, illetőleg központi részének összenyomatása, máskor a bőrseb var-

rása alkalmával a bőr felemelése miatt vérzik, akkor az ér körül haematoma fejlődik s a vér megalvadása után alvadt vércsap nyomul a tátongó érseben keresztül az ér üregébe, mely végre az érnek thrombus útján történő elzáródását okozza. Ha a sebzéssel egyidejűleg vagy akár utólag is a bőrseben keresztül fertőzés történt, akkor utóbb genyedés indul meg az érkörüli haematomában vagy az érseb ajkában, mely később a thrombusba és innen terjedőleg az intimába folytatódik (thrombophlebitis). Végre a bőralatti kötőszövetben képződő tályog feltörik, s mert az összeköttetésben volt az ér belső falával, a tályog ürege is egészen a thrombusba terjed és abból, mivel a genyedés az érfalában és a thrombusban terjed, hosszú ideig geny ürül (*órsipoly*).

Tünetek. Az ér metszése és a kívánt mennyiségű vér kibocsájtása valamint a bőrseb egyesítése után az érseb helyén néha azonnal, ha a bőr a seb varrás céljából felemeltetik máskor utóbb, ha később éri nyomás az ér központi részét (agybeteg állat nyakával a jászolszélének támaszkodik, patagyuladásban szenvedő ló fekvés közben nyomja a véreter stb.), lassan nagyobbodó haematoma fejlődik és esetleg a bőrsebből kevés vörösre festett savó szivárog. Néhány nap múlva a haematoma helyén a genyes gyuladás jelenségei mutatkoznak (periphlebitis) és a kerületében fejlődő gyuladósos vizenyő fölfelé a fültőalatti nyálmirígyig, lefelé pedig a nyak beszögeléséig terjedhet és emiatt a beteg nyakát kevéssé mozgatja, kivételesen a rágómozgások is fájdalmasak. Ilyenkor a beteg sokszor lázas is. A genyes gyuladásnak terjedése közben a geny nemsokára kifelé a bőrön keresztül utat tör, vagy ha időközben a bőrseb nem záródott, azon keresztül ürül ki. Ha ezután a vizenyős beszűrődés apad, akkor már a vivőér egész kétujj vastagságu, tömött, fájdalmas köteggént tapintható, de amíg a vizenyős és genyes beszűrődés az érkörüli szövetben jelen van, addig a mélyebben fekvő véreter kitapintani nem lehet. Az ér eltömülése néha fölfelé az elágazódásig, lefelé pedig csak kisebb távolságban terjed. Hogy a kötegszerű daganatot nemcsak periphlebitis, hanem az érnek thrombus útján való elzáródása is okozza, arról a daganat centralis végének lenyomása közben lehet meggyőződni, mert a thrombus okozta eltömülés esetében a daganat nem nagyobbodik és nem nyer hullámzó tapintatot. A feltört tályog üregének alapjában a meg-

vastagodott érfal és abban a genyesen széteső thrombus-törmelék tapintható, s ez utóbbinak nem eléggé óvatos sondázása közben, különösen ha a sonda vége lefelé irányul, vivőérbeli vérzés jelentkezhetik. Ritkábban áll be vérzés a thrombus rohamos eves szétesése következtében (BOUQUET).

A betegség későbbi lefolyásában a beteg ér körül több kisebb tályog fejlődhet, melyek szintén feltörnek, az érfala pedig mindinkább megvastagodik és végre ürege az intima sarjadzása folytán eltömül. Aránylag ritka esetben szakad le a thrombusból egy részecske, mely a véráramba jutva, metastasisos genyes gyuladást indít meg a tüdőben; leginkább történhetik ez rohamosan terjedő eves gyuladás alkalmával.

Körjóslat. Az ér intimájában lefolyó genyes gyuladás következtében általános vérfertőzés vagy mestastasisos gyuladás sokkal ritkábban áll be, mint az feltételezhető és ennél fogva a jóslat a nem eves fertőzés eseteiben általában kedvező. Az a körülmény, hogy az érfalában a terjedő gyuladással egyidejűleg már a gyuladás kerületében thrombus fejlődik, mely az ér üregét kitölti magyarázza azt, hogy fertőzött thrombus részecskék nem kerülnek a véráramba. Az ér üregének elzáródása, tekintettel arra, hogy az lassankint történik, vérkeringési zavart nem okoz, amint nem idézi azt elő mindkétoldali jugularisnak egyidejű lekötése sem (saját észlelet). A gyuladás kezdeti szakában mutatkozó tompultság inkább a fertőzések lázas állapotnak, mint a vérkeringési zavarnak a következménye.

Hogy az eltömült vérér ismét átjárhatóvá válik, mint azt HIRZEL állítja, csak igen ritkán és az ér kis részletére szorító eltömülés esetében történhetik, míg legtöbbször az obliteratio mindenkorra állandó marad, s a fokozatosan táguló vasa vasorumok veszik át a jugularis szerepét. Kedvezőtlen a körjóslat, ha tartós hőemelkedéssel kapcsolatban a nyak, a fej, a torok és a parotis beszűrődése fokozódik (FRÖHNER), továbbá ha általános fertőzés vagy a fejlődő genyes tüdőgyuladás tünetei mutatkoznak.

Orvoslás. Az érmetszés vagy érsebzés következtében fejlődött haematoma tartalmát, ha az többé nem szaporodik, a bőrseb tágitásával kell eltávolítani és azután az üreget kell kiöblíteni. Ezzel az eljárással, még ha a sérülés alkalmával fertőzés történt is, sikerülhet az érgyuladás keletkezését megakadályozni. Egyben gondoskodni kell arról, hogy a

vivőéreseb szélei ne távolodjanak el egymástól és újabb vérzés ne keletkezzen.

Ha az érkörüli kötőszövetben tályog állapítható meg, akkor annak felnyitása és üregének szokásos ellátása után a daganat területére antiszeptikus gőzölő kötés helyezhető. Hatásos lehet egyidejűleg a bőrbe szürke higanykenőcsöt enyhén dörzsölni, vigyázva arra, hogy eközben a vivőeret nyomás ne érje, mert az által alkalom adatnék embolus képződésre. Kevésbé ajánlható a csipős higanyjodid-kenőcs.

Amennyiben ez az eljárás nem vezetne gyógyulásra, az eltömült vivőér előzetes lekötés után kimetszhető. E célból a vivőér mentén az eltömülés határáig a bőr felhasítása után a vivőér erős selyemfonállal az eltömülés határában, először annak felső részében és azután az alsó részében lekötendő és az érnek a lekötő fonalak között lévő része előzetes átmetszés után olló segítségével, de inkább csukott ollóval vagy ujjal kifejtendő. Kevésbé gyökeres eljárás a lekötés után a lekötő fonalak között az eret felhasítani és üregét kikanalazni.

Foganatosítani kell az operációt minél előbb, ha a bántalom igen heves gyuladással jelenségekkel és súlyos lázas állapottal kapcsolatban lép föl. Az operációval ejtett seb másodlagosan gyógyul.

3. Zúzódás a tarkón.

A zúzódás a tarkótájékon az esetek egy részében a bőrre és a bőralatti kötőszövetre, illetőleg az izomzatra (mm. coplexi) vonatkozik, máskor pedig a zúzás mélyebben fejt ki hatását és zúzódást szenved a tarkószalag gömbölyű részlete (görgeteg részlet NÁDASKAY szerint) és az első nyakcsigolya között fekvő 3—5 cm. hosszú nyálkatömlő (bursa mucosa).

A zúzódás leginkább lóban, ritkábban szarvasmarhában és a többi állatban kerül megfigyelés alá. Okozhatja azt a kötőfék vagy a kantár nyomása, különösen ha az állalatti szíj szorosra van csatolva vagy a kötőfék nedves és kemény, továbbá bottal mért ütés a tarkó tájékára, ha a ló alacsony istállóban tarkóját a gerendához, az alacsony ajtófába, vagy a jászol alsó szélébe üti, ez utóbbi eset akkor történik, ha a ló

a jászol alatt a földön szálal és megijed, miközben fejét hirtelen felkapja. Arra nézve, hogy a zúzáson kívül egyéb körülmények, így metastasisos fertőzés szolgálhat-e alkalmat a tömlő gyuladására, nincsen tapasztalat.

Kórbonczstan. A zúzódás némelykor a tarkószalag fölött fekvő szövetben véres beszűrődésben vagy haematoma képződésében nyilvánul, ha a zúzás nagyobb mérvű volt, vérzés és gyuladás keletkezhetik a nyálkatömlőben (*bursitis*). A nyálkatömlő az üregébe ömlött vértől vagy tartalmához keveredett savós izzadmánytól egészen gyermekfej-nagyságúra kitágulhat, fala véresen és savóan beszűrődik, utóbb szövet-szaporodás következtében megvastagodik és hasonló folyamat észlelhető a tömlőt körülvevő kötőszövetben is (*parabursitis*), melynél fogva a tömlő szorosán odanő az atlashoz és a tarkószalaghoz. A tömlő synovialis hártájának felületén a bolyhok megnagyobbodnak, leválnak és mint gríz- vagy rizskásanagyságú szabadtestek a folyékony tartalomhoz keverednek (*corpora oryzoidea*).

Régi esetben a bursa körüli kötőszövet szaporodása különösen előtérbe lép, az több cm. vastag, szívós kötőszöveti tok alakjában határolja a tömlőt, s legfeljebb csak zsugorodása folytán tömörül és ekkor kis mértékben az egész daganat kisebbedik.

Az esetek más részében a *folyamat nem marad aseptikus*, mert a zúzással egyidőben a bőrben keletkező sebek vagy hámsérülések, a milyeneket a kemény és érdes kötőfék horzsolása szokott okozni, fertőzés közvetítésére adnak alkalmat és ebből kifolyólag genyes gyuladás lép föl a bőralatti kötőszövetben, a fascia-alatti kötőszövetben, az izomközötti kötőszövetben vagy a nyálkatömlőben (*bursitis suppurativa*). A fascia-alatti és izomközötti genyedés, mely a tarkószalagot határoló mm. complexiben folyik le, nemkülönben a nyálkatömlő genyes gyuladása a tarkószalagot és a csigolyát veszélyezteti s az átterjedő genyes gyuladás a tarkószalagban és a csigolyában elhalást okoz.

A tarkó tájékon agyuladás folyamán némelykor többes-számban tályogok fejlődnek, melyek a szövet genyes beolvastásával a bőr felé terjednek s utóbb feltörnek. A tályogok üregeinek alapjában néha az elhalás jeleit mutató tarkószalag vagy csigolya fekszik (*u. n. tarkósípoly*). Ritkább eset az, hogy a genyedés a csigolyán keresztül vagy a tarkó-

és első nyakcsigolya, illetőleg az utóbbi és a második nyakcsigolya között a gerinczvelőbe terjed és ez úton halált okoz; gyakoribb az a szövődmény, hogy az izomközötti és fasciaalatti genyes gyuladás terjed hátrafelé a nyak oldalaira s nagy kiterjedésénél fogva pyaemiás betegséget indít meg.

Tünetek. A zúzódás jelenlétére legtöbbször az figyelmeztet, hogy a ló nem tűri a kantár vagy a kötőfék felhelyezését, úgyszintén a tarkótájék érintését. Az állat fejét sokszor kinyújtva tartja, a fej behajlítása pedig fájdalmas; ha nagy a fájdalmasság és a beszűrődés a tarkótájékon, akkor a rágás is fájdalmas. A tarkószalag fölött helyeződő lágy szövetek zúzódása esetében, ha genyes gyuladás nincsen fejlődőben, körülírt területen téstás vagy hullámzó (haematoma) tapintatú daganat észlelhető, mely csak kislókban fájdalmas; a hullámzó daganat felületes helyeződése bőr alatti haematoma jelenlétére utal.

A nyálkatömlő megbetegedésére a tarkó két oldalán, középen a tarkószalag gömbölyű részlete által osztott, körülírt, egész ökölnagyságú, hullámzó tapintatú daganat enged következtetni. A daganat némelykor hirtelen (vérzés a bursában), máskor lassan fejlődik (savós gyuladás a bursában), az utóbbi esetben fájdalmasság és környékében mérsékelt vizenyős beszűrődés is jelentkezik. Az a körülmény, hogy a daganat gömbalakú és csak mélyebb tapogatással állapítható meg benne a hullámzás, mutatja a tömlő megbetegedését és ez alapon különíthető el a bőralatt helyeződő haematomától.

Ha a zúzódás továbbra is aseptikus marad, akkor a bőr és kötőszövetbeli vérzés felszívódás folytán eltűnik; a tömlőbe ömlött vér vagy savó azonban csak lassan vagy éppen nem szívódik föl, de a daganat hullámzó tapintata mégis csökken, mert a bursa körüli kötőszövet szaporodása folytán fala megvastagodik s a hullámzó daganat helyébe lassankint tömöttebb tapintatú daganat lép, mely többé teljesen nem tűnik el, ilyenkor a helybeli gyuladás tünetei néhány hét lefolyása alatt elmúlnak, midőn azután a fej mozgása többé nem fájdalmas. Nem ritkán azonban a zúzódáshoz fertőzés társul és ez esetben az eddig körülírt helyre szorítózkodó daganat terjed, határa elmosódik, fájdalmassága fokozódik, tömöttebb tapintatot nyer, a szomszédos nyirokerek beszűrődnek, majd napok mulva egy vagy több helyen, sokszor a

tarkó oldalán hullámzás deríthető ki. A genyedéssel egyidejűleg a beteg hőmérséklete, emelkedik, néha az agyvelő bővérőségének jelenségei is észlelhetők. A tályog megnyitása vagy feltörése után a gyuladós vizenyő és a fájdalomosság kisebbedik és rendszerint a hőmérséklet is a szabályosra süllyed.

Ha a genyedés csak a bőralatti kötőszövetre szorítkozik és nem okozott a fasciában elhalást, akkor a tályogok üregei sarjadzás útján kitöltődnek és a sebek tökéletesen gyógyulnak. A fascia-alatti és izomközötti tályogok üregeiből azonban hosszú ideig geny szivárog, s az időközben képződött csatornák a mélybe vezetnek (u. n. tarkósipoly), melyek csak akkor töltődnek ki alapjukból, ha onnan az elhalt fascia- vagy tarkószalagrészlet már eltávolodott. A nyálkatömlőben képződő tályog nem a tarkó közepvonalában, hanem annak egyik vagy másik oldalán szokott feltörni, a tályog ürege pedig a jól kitapintható tarkószalag alá terjed.

A tömlő megbetegedése esetében a *genyes gyuladás majdnem mindig átterjed a tarkószalagra* és azért abban elhalás keletkezik, az elhalt szalagrészlet környékében lassan fejlődő elhatároló gyuladás kedvező esetben is csak hetek múlva vezet az illető részlet leválasztására és kiküszöbölésére; eközben a tömlő, illetőleg a tályog ürege sarjadzás útján kitöltődik kisebb-nagyobb átmérőjű csatornáig, melynek alapján az elhalt szalagrészlet fekszik. Gyakori az az eset, hogy az elhatároló gyuladással járó genyedés a szomszédban újabb és újabb elhalást okoz, minélfogva a gyógyulás hetekre és hónapokra húzódik vagy gyökeres operáció nélkül egyáltalában nem következik be. Egyik-másik csatorna időközben begyógyulhat, de a tarkószalagban folyamatban lévő elhalás újabb tályog és csatornaképződésre nyújt alkalmat, minélfogva a tájékon hegek, valamint időközönként heveny genyes gyuladós jelenségek észlelhetők; gyógyulás esetén a tömlő körüli kötőszövet szaporodásából eredő tömött duzzanat marad vissza, anélkül, hogy az a fej vagy nyak mozgékonyágát befolyásolná. A mélyben lefolyó genyes gyuladás következtében a *nyakcsigolyák egymással összenőhetnek* és emiatt a nyak mozgékonyága csökken (LAFOSSE) vagy *elhalás jöhet létre a csigolyában*, midőn a csatornába sülyesztett kutató érdes csontba ütközik, esetleg már levált seques-

tert tapint. A csigolya necrosis annak törését és ez okból az állat hirtelen elhullását okozhatja (BAYER), máskor a genyes gyuladásnak a csigolyák között a gerinczvelőre való áttérése okozhatja az elhullást.

Kórjósolat. Amíg a bántalom aseptikus, az állat életét nem veszélyezteti, a gyógyulás több hetet igényelhet s néha, különösen, ha kronikus, a tömlőkörüli kötőszövet szaporodása folytán kisebb-nagyobb daganat marad vissza, ami az állat használhatóságát ugyan nem akadályozza.

Genyedés esetében a jóslat kétes, esetleg kedvezőtlen; a daganat fájdalmas volta, nagy kiterjedése, a hőmérséklet emelkedése a mélyben kiterjedt genyes gyuladásra mutat, melynek rendszerint tarkószalag vagy csigolyaelhalás a következménye és akkor legalább is igen hosszadalmas gyógyulásra van kilátás.

Orvoslás. A nyomás megszüntetése céljából a kötőféket nyaklóval kell helyettesíteni, vagy az állatot boxban szabadon engedni. Kezdetben hideg borogatás alkalmazható, a bőrben jelenlevő esetleges folytonossági hiányok azonban előzetesen gondosan ellátandók, ilyenkor a tarkótájékra borított gaze-lemezre célszerűbb kaucsuchból készült jég-tömlőt helyezni, melyet fejsapkával lehet helyben tartani. A vászonzacskóba helyezett jég olvadása közben a sebet fertőzheti.

Néhány nap múlva, ha a vérzés megszűnt, a hideg borogatás PRIESSNITZ-féle borogatással váltható föl, melyet némi nyomással kapcsolatban kell alkalmazni; ha a bőrben seb is van, a borogatáshoz fertőtlenítő oldat használható.

Tekintettel e tájékon a fertőzés súlyos következményeire, a haematoma megnyitásától ajánlatos lehetőleg tartózkodni s ahhoz csak akkor nyúlni, ha a vér felszivódása a felmelegedő borogatásokkal, esetleg masszálással nem érhető el. A haematoma tartalmát az antisepsis szabályainak pontos betartása mellett kell kiüríteni, esetleg megkísérelhető a folyékony vért szűrőcsapolás után kiszivattyúzni. A szűrőcsappal ejtett kis seb teljesen záródhat és kevésbé nyújt alkalmat a fertőzésre, mint a metszett seb. A kiszivattyúzás után az üregnek savóval való újabb megtelődése elhárítható, ha az operáció után az illető területre fejsapka segélyével nyomókötés helyeztetik. Amennyiben a megbetegedése után néhány nap múlva egészen határozottan megállapítható, hogy

a nyálkatömlőben nincsen genyes gyuladás folyamatban, akkor a felszívódást elősegítő nyomás kifejtésére csípős kenőcsöt vagy 10⁰/₀-os szublimatos spiritust szokás a bőrbe dörzsölni. Mások (HIRZEL) a tömlő tartalmát előzetesen kiszivattyúzzák és azután alkalmazzák a csípős kenőcsöt, az utóbbit a szükség esetén megismételik.

Ha genyedés tünetei mutatkoznak, akkor lehetőleg mielőbb a geny kiürítésére kell törekedni, így elsősorban a tályogot nagy metszéssel megnyitni és üregét kiöblíteni. A további teendőket a tályog üregének ujjal való vizsgálata mutatja meg. Ha a tályog csak a bőralatti kötőszövetben fekszik s abból a mélybe csatorna nem halad, akkor az üreges seb gyógyulása várható. Mélybe terjedő csatornák jelenléte esetében a csatornák egyszerű felhasítása az alapjukban folyamatban lévő genyedés megszüntetésére nem elegendő, hanem a csatornákat legalább két irányban kell úgy feltárni, hogy az alapjuk hozzáférhetővé váljék és az ott fekvő elhalt vagy genyesen beszűrődött szövetet, sőt még az azt környező s látszólag egészséges, de talán már fertőzött szövetet is kés és olló segítségével lehessen eltávolítani.

Éles kanállal a tarkószalag beteg részét eltávolítani nem lehet, a szívós ínszerkezetű tarkószalag csonkításához késre vagy ollóra van szükség. A nyálkatömlő genyes gyuladása miatt a tarkószalag alsó, a tömlőt határoló felülete betegedett meg, ennél fogva a tarkószalagot előzetesen kell átmetszeni, hogy felemelni lehessen s azután annak környi és központi végéből annyit kell eltávolítani, hogy elhalt vagy fertőzött részlete a sebben ne maradjon. A tarkószalag átmetszése a fej mozgatását, illetőleg emelését nem zavarja. A tömlő falát ollócsapásokkal lehet kifejtetni. Genyedés nélküli gyógyulásra csak akkor lehet kilátás, ha nem maradt a sebben elhalt vagy fertőzött szövet.

Az alap feltárása közben vigyázni kell arra, hogy a tarkóélen a középvonalban kis bőrhíd, ha 2—3 cm. szélességben is, megmaradjon, mert különben a seb nagyon tátong és a gyógyulás közben a bőr befelé fordul, s azt néha több ízben kell felkészíteni. Hasonló előoperációt igényel a csigolya necrosis is, ez esetben a csont beteg része kikanalazható.

A seb, naponta történő ellátás mellett, több hét alatt gyógyul.

4. A nyakcsigolyák törése.

A nyakcsigolyák legtöbbször törnek lóban, ritkábban szarvasmarhában és a többi állatok közül néha még kutyában.

Kóroktan. A törésre alkalmat szolgáltat ágaskodás közben hanyatt esés (*zúzódásos törés*), még többször ugrás alkalmával fejreesés, midőn a nyak nagyfokban le- vagy oldalra hajlik, ha a ló hátulsó lábával a kötőfékbe lép és azután az oldalra hajlított fejére és nyakára esik (*hajlításos törés*), továbbá okozhatja a nyaknak erőszakos húzása, pl. midőn a kötözködő lovat a nyakára kötött láncznál fogva másik elibe fogott ló húzza, hogy így a munka teljesítésére kényszerítessék (*szakadásos törés*). Szarvasmarhában viaskodás vagy a szarvnak valamely részbe, vagy földbe való beékelődése és eközben oldalra hajlított feje való esés, kivételesen a földön fekvő állat vergődése (WILHELM) okozhatja. Összeütközés (kocsirúd okozta zúzódás stb.) nagy állatban csak kivételesen okoz törést, ellenben kutyában gyakran elgázolás kocsival lehet az oka, vagy ha a kutya valamely szűk résen akar átbújni és a feje beékelődik, melyet nem tud visszahúzni.

Elősegítheti a törést a *csigolya necrosis*, mely a tarkótájékon fejlődő genyes gyuladásnak lehet a következménye (STOCKFLETH), továbbá szarvasmarhában *gümőkóros megbetegedés* (RIECK) és talán a csigolyáknak valamely ismeretlen okból származó *csökkent ellentállóképessége*; JACOULET és VIVIEN két esetben a törés okát osteoporosisban látták, mindkét esetben a törött csigolya spongiosája a corticalis rovására túlfejlődött. Az osteoporosis a finomabb fajtájú lovakban gyakoribb, mint a kevésbé nemes származásukban. MENVEUX csigolyatörést két olyan lóban látott keletkezni, melyeknek lábain csontkinövések voltak s ebből a csontozat kisebb ellentállóképességére következtet (*patológikus törés*). Öreg állatban a *csigolyáknak egymással való összenövése*, a nyak hajlékonyságát csökkenti és ez okból hajlításos törések az ilyen esetekben könnyebben létesülnek.

A nyak hajlítása alkalmával törhet egy vagy több csigolya és valószínű, hogy egyidejűleg, úgy mint emberben, a törött csigolyákkal szomszédos csigolyák között distorsió vagy luxatió is keletkezhetik, mert a nagyfokú

hajlítás a domború oldalon a csigolyák közötti szalagok szakadását okozhatja.

A törés általában vonatkozhatik egy vagy több csigolyára és majd a *csigolyák nyujtványaiban* (gyakori az epistropheus fognyujtványának törése), majd azok *testében* keletkezik; az utóbbi esetben, mert legtöbbször a törést okozó erő a törött csontokat helyzetükből is kitéríti, a *nyúltvelő* (a letört és helyéből kitért fognyujtvány a nyúltvelőt zúzhatja), illetőleg a *gerinczvelő a töréssel egyidőben összenyomatik* vagy csak súlyosabb roncsolást szenved. Az első nyakcsigolya törésével egyidejűleg gyakran törik az occiput tarkónyujtványa (FAMBACH, VASILYEW).

Ritka az az eset, hogy a teljes törés után a gerinczvelő összenyomatása nem azonnal, hanem csak utóbb, midőn a törött csontrészek a nyak erőteljesebb hajlítása alkalmával térnek el egymástól, következik be. Keletkezhetik repedés is a csigolyában, mely intramedularis vérzést okoz, s a repedés utóbb teljes töréssé alakulhat.

A zúzódás ott, ahol a csigolyát érte, okoz törést és ez okból csak az az egy csigolya törik (hanyat esésnél az atlas), míg a nyak túlságos hajlítása folytán a középső csigolyák szoktak törni és pedig rendszerint többes számban. A csigolya néha egy-két vagy több darabra törik, a törés iránya pedig különböző lehet.

Tünetek. Az első hat csigolya törése, ha egyidejűleg a gerinczvelő teljesen roncsoltatik, fuladás következtében, mindig azonnal halált okoz, mert az 1. csigolya tájékán a lélelköző központ sérül, a 2—4. csigolya tájékán az összeköttetés a lélelköző központ és a lélelköző idegek között megszakad és az 5—6. csigolyatörése a lélköző idegek sérüléseit okozza.

Ha a törés következtében a gerinczvelő nem roncsoltatik súlyosan, vagy csak intrameningealis vérzés keletkezik, akkor az első nyakcsigolya tájékán előálló sérülés esetében bulbaris jelenségek mutatkoznak (a hőmérséklet emelkedése, az érverés ritkulása); míg a gerinczvelő hasonló súlyosságú megbetegedése a 2—4. nyakcsigolya tájékán az elülső és hátulsó végtagok bénulását váltja ki, ami miatt az állat állani nem tud, bénult és érzéktelen a farok, úgyszintén érzéktelenség állapítható meg a végtagokban is.

Az 5. és 6. csigolyák töréséből származó csekélyebb

fokú gerinczvelő-sérülés hasonlóképen nem okoz azonnali elhullást, hanem az állat még egy ideig élélhet, de a végtagok és a farok bénulását és érzéstelenségét vonja maga után, a légvételek pedig csak a rekesz mozgásával történnek, míg a mellkas a légvételek alkalmával nem mozog. Az elülső végtagokban a reflexek hiányoznak, innen hátrafelé vagy rendesek vagy élénkebbek; a vizelet- és bélsár ürítés önkéntelenül távolodik, de néha ellenkezőleg vizelet- és bélsárpangás észlelhető; a pupillák egyenletesen vagy egyenlőtlenül tágak, világosságban nem szűkülnek (MAREK).

A gerinczvelő sérülésére utaló jelenségeken kívül azokban az esetekben, melyekben az állat még egy ideig életben marad, a törés egyéb tünetei is észlelhetők, így a nyak legtöbbször egyik vagy másik oldalra elhajlott (torticollis) vagy merev, a mozgatása fájdalmas, mozgatás alkalmával némelykor recsegés hallható, alaki eltérés a törés helyén, főleg az atlas törése esetében észlelhető (RAHE). Ha a törés helyén véres beszűrődés nem lépett fel, akkor különösen sovány állatban a törött csontok mozgathatók, illetőleg kitapinthatók is (UHART).

Telivér ménló akadály ugrása alkalmával felbukott, fekvőhelyéből felállott, de fejét emelni nem tudta és oldal felé sem mozgatta, néhány óra múlva pedig a tarkó tájékán fájdalmas daganat fejlődött. Az állapot nyolcz napig változatlan maradt, a kilencedik napon a ló állásában összeesett s néhány pillanat múlva elhullott. A bonczolás alkalmával kitűnt, hogy az első nyakcsigolya teste a fognyujtványok mögött harántul, a jobboldali ív és a jobboldali tövisnyujtvány kezdeti része törött. Kétségtelen, hogy az esés alkalmával a csigolyában csak repedés keletkezett, mely a nyolczadik napon vált teljes töréssé; kevésbé tehető fel, hogy a többszörös törés kezdettől fogva teljes volt és a törött részek eltolódása csak kilencedik napon következett volna be s addig a törött csontrészek törési felületeikben pontosan egymáshoz illeszkedtek.

A ferde nyujtványok törése a gerinczvelő összenyomtatásának jelenségeivel csak akkor párosul, ha a csigolyák közötti szalagok szakadása folytán intermeningealis vérzés vagy diastasis állott be; ilyenek hiányában a nyaknak a beteg oldal felé való elhajlása és a nyak kiegyenesítése közben hallható recsegés utal csak a törés jelenlétére, a diastasis azonban éppen úgy, mint a teljes törés a gerinczvelő nagyfokú roncsolódását okozhatja.

Kórjósolat. Bár a csigolyatest részleges törése abban a kivételes esetben, melyben nem alakul utóbb sem teljes töréssé, gyógyulhat, mégis a vele járó agyvelőburkok közötti vérzésből eredő bénulásos állapot miatt (hosszas fekvés, lélekezési zavarok), különösen nagy állatban, a jósolat annál is inkább kedvezőtlen, mert a repedésnek teljes töréssé való átalakulása nehezen akadályozható meg, s az a repedés létesülése után még hetek múlva is bekövetkezhetik. A csigolyatest teljes törése általában nem gyógyul és amennyiben határozottsággal megállapítható húsrá értékesíthető állatot ajánlatos értékesíteni.

A ferde nyujtványok törése a kórjósolat tekintetében szintén ovatosságot igényel, részben a gerincvelőburkok közötti vérzés csatlakozása, részben pedig a beállható ficzamosodás (helyesebben a diastasis) miatt.

Kórjelsés. A gerincvelő megbetegedésének az erőművi behatás után azonnal, vagy azután fokozatosan előtérbe lépő jelenségei már önmagában alapot nyújt olyan törés felvételére, mely nem okozott a gerincvelőben súlyos roncsolást, ez esetben a *csigolya testének repedése, nyujtványtörés, a csigolyák nem teljes ficzamosodása, illetőleg a csigolyák közötti szalagok szakadása* jöhet tekintetbe, minthogy mindegyik sérülés a gerincvelőburkok közötti vérzéssel járhat és az ingerületet vezető képesség csökkenését okozhatja.

A csigolyatest *teljes törése* és a *teljes ficzamosodása* az esetek legnagyobb részében olyan súlyos roncsolást idéz elő a gerincvelőben, hogy a halál már a sérülés pillanatában beáll.

A csigolya testének repedésére utal a nyak merev, de egyenes helyeződése és a nyak mozgatásának fájdalmassága mellett az ingerület vezetőképességének a zavara, míg a többi sérülések az utóbbi jelenségeken kívül még a nyak elferdülésében is nyilvánulhatnak.

A nyujtvány törésekor a nyak mozgatása, különösen kiegyenesítése alkalmával a domború oldalon recsegés hallható, de a nyak a kiegyenesítés után ismét előbbi szabálytalan helyzetébe tér vissza és ez utóbbi jellemzi a csigolyák közötti szalagok szakadását is, míg a nem teljes ficzamosodás, bár nehezebben, de állandóan helybeigazítható.

Orvoslás. A csigolya testének teljes törése esetében orvoslásról, mert az állat legtöbbször azonnal elhull, csak

ritkán lehet szó. Ha az állat a törés keletkezése után életben marad és húsra nem értékesíthető, gondoskodni kell a nyak mozgatasának hetekre való beszüntetéséről (l. 220. l.), amennyiben a mozgás következtében a csontok nagyobb fokban eltérhetnek egymástól, s akkor a gerinczvelőben a roncsolódás súlyosbodik.

5. A nyakcsigolyák ficzamosodása.

A csigolyák között ficzamosodás ugyanolyan körülmények között keletkezik, mint a törés, de okozhatják azt a csigolyákat összekötő *porcznak lágyulósos folyamatai* (WILLIAMS), valamint elősegítheti a *csigolyák izületi felszínének laposabb fejlettsége* is (HAASSE). A teljes ficzamosodás esetében a gerinczvelő összenyomatik, esetleg súlyosan roncsolódik éppen úgy, mint a test teljes törése esetében és az állatnak azonnali halálát okozhatja. Ha ellenben a ficzamosodás csak részleges (*subluxatio*), akkor a csigolyák kisebb mérvű eltolódása nem mindenkor okozza szükségképen a gerinczvelő nagyfokú összenyomatását, hanem a sérülés (vérzés) esetleg csak zavart okoz az ingerület vezetőképességében, máskor pedig a gerinczvelő sértetlen maradhat.

A nem teljes ficzamosodás a csigolyák közötti szalagok túlnyújtásával, vagy szakadásával jár együtt, de egyben a ferde nyujtványok is törhetnek, míg az első nyakcsigolya helyzetváltozása még az occiput tarkónyujtványának törésével vagy a tarkószalag hengeres részének az occiput mögötti szakadásával (FAMBACH) is komplikálódhat. A helyből kitért csigolyák izületfeje az izületi vápától 2—3 centiméternyire eltávolodhatik s a csigolyák közötti üreget, idült ficzamosodás esetében, porcz és csontszövet töltheti ki (LABAT).

Tünetek. A nyak az egyik vagy a másik oldal felé, de mindenkor a ficzamosodás irányával ellenkező oldal felé elhajlott, a homorú oldalon a nyak bemélyedt és a mélyedésnek megfelelően a domború oldalon kiemelkedett. A fej és nyak mozgatasá korlátozott, némelykor a fej állandóan mélyen lelóg, különösen akkor, ha a tarkószalag egyidejűleg elszakadt. Máskor a nyak csak kevésbé hajlott, s a hajlított oldal felé történő erősebb behajlítása, néha recsegő hang kíséretében,

a domború oldalon élesen határolt kiemelkedést okoz, majd ha a hajlítás ismét az ellenkező oldal felé történik, a csigolya szabályos helyeződésébe visszatér és a kiemelkedés eltűnik (GRAMS). A ferdenyújtványok egyidejű törése esetében a nyak mozgatása közben recsegés érezhető.

A beteg rendszerint csak a földről tudja a takarmányt felszedni, a jászolból, még kevésbé a rácsból enni nem tud. Ha a fej állandóan oldalra és lefelé lóg, akkor a fej napok múlva pangásos vizenyő folytán megdagad és esetleg a lélekzés nehezítetté válik. A mozgás szabályos lehet, máskor az állat a nyak elhajtásának irányában oldalt, vagy körbe mozog. Az olyan ficzamosodás, mely a gerinczvelőnek kisebbfokú összenyomatásával, vagy intermeningealis vérzéssel jár, hasonlóan mint a gerinczvelőnek csigolyatörésből származó ugyanilyen mérvű megbetegedése, bénulást, illetőleg lélekzési zavart okoz, ezen utóbbi tünetek, ha vérzésből erednek, lassankint jelentkeznek. A csigolya teljes ficzamosodása a ficzamosodás helye és a gerinczvelő összenyomatásának súlyossága szerint majd azonnal elhullást, majd bénulásos állapotot okoz (l. csigolyatörés) és akkor a halál csak napok múlva következik be.

Kórjóslat. A subluxatio feltéve, hogy a gerinczvelő megbetegedésére utaló jelenségek hiányoznak és nyújtványtöréssel vagy a csigolyák közötti szalagok szakadásával sem párosult, kedvezően ítélni lehet, mert a helyreigazítás lehetséges és ha gondoskodás történik az újabb ficzamosodás megakadályozásáról, az állat 10—14 nap elteltével meggyógyul. Újabb subluxatio ott várható, ahol a csigolya közötti porcoknak lágyulása vagy az ízületi felületek szabályellenes fejlődése nyújtott hajlamosságot annak keletkezésére. A gerinczvelő megbetegedésével járó ficzamosodások, eltekintve a vérzésektől, általában nem gyógyulnak. A gerinczvelő sérülésének természete, illetőleg súlyossága a betegnek néhány napon át történő megfigyelése útján állapítható meg és azért a kórjóslat kezdetben óvatosan állítandó föl.

Orvoslás. A teljes ficzamosodás rendszerint nem képezi orvoslás tárgyát, amennyiben az állat a sérülés pillanatában, vagy rövid idővel utána elhull. A nem teljes ficzamosodás némelykor a nyak kiegyenesítésével helybeigazítható, de a helyreigazítás gyakrabban csak nyújtással és ellennyújtással történhetik. E célból az állatot fektetni kell, vagy helye-

sebb megvárni míg magától lefekszik s miután lábai összeköttettek, a törzsét a hámnak felhelyezésével kell rögzíteni, a nyakát pedig a kötőféknél vagy összehajtott zsákból készült olyan huroknál fogva 3—4 férfivel húzatni, mely az állat torkát nem nyomja, hanem a tarkóra és a hátulsó állcsont függőlegesen ágaira fekszik. Az orvosnak a nyak nyújtása közben az a feladata, hogy a nyak fordításával, illetőleg a ficzamosodott csigolyát oldalnyomással helybeigazítsa. A helybeigazítás megtörténtét, ha egyidejűleg nyujtványtörés nincsen jelen, az mutatja, hogy a nyak legalább egy időre, míg nagyobb mértékben nem hajlítja oldalra a nyakát, megmarad szabályos helyeződésében.

Kevésbé ajánlatos módja a helybeigazításnak az, ha a lefektetett állat nyakának domború felületére harántul helyezett deszka segítségével nyomás gyakoroltatik, addig míg a nyak a nyomás folytán kiegyenesedik (BUSSE). Kétségtelen, hogy a helybeigazításnak ez a módja a csigolyák közötti porcnak zúzódását és gyuladást okozhatja és alkalmat szolgáltat a csigolyák között utólagos összenövés keletkezésére. A helybeigazítás után újabb subluxatio keletkezésének elkerülése céljából a nyak mozgását kell megakadályozni.

LABOT gummihuzalok segítségével két párnázott deszkát köt az állat nyakára, az egyiket a homorú, a másikat a domború oldalra. A feszülő gummihuzalok ruganyosan nyomják a deszkát az állat nyakához. Különben a nyak egyenes irányban való megtartása keskeny és párnázott léczek segítségével is lehetséges (GRAMS).

NOCARD az irrigatorhoz használatos gummicső segítségével a nyaknak más okból (izomtúlnyújtás) fejlődött elferdülését olyan módon orvosolja, hogy az állat hátra csatolt erős és párnázott hevedernek a nyak domború oldalán fekvő oldalkarikájába köti a gummicső egyik végét, a másikat pedig a kötőféknek ugyanazon oldalon levő karikájába. Amennyiben a feszülő gummicső húzó hatása alatt a nyak nem egyenesedne ki, a szükséghez képest 3—4 vagy több rétegben lehet azt a karikákba kötni, midőn végre is a nyak egyenes helyeződésbe jut. A NOCARD-féle készülék (cordage élastique) a ficzamosodás helyreigazítása után is alkalmazható volna és nyilván megakadályozná, hogy a ló

nyakát abba az irányba hajlítsa, amely irányba a ficzamosodás következtében elhajolva volt.

Kissé nehézkes a vasból készült KUNDSSEN-féle készülék, melyet STOCKFLETH használ. Az oldalvasak végei, még ha jól vannak is párnázva, a bőrben könnyen okoznak nyomást és elhalást. Különös készülékek hiányában a ló fejét magasan a falba erősített karikához lehet kötni, úgyhogy nyakát nagyobb fokban oldalra hajlítani ne tudja.

A nyaknak oldalra való hajlítását 14—20 napig kell megakadályozni.

6. A nyak elferdülése. Torticollis. Caput obstipum.

A nyak elferdülését igen különböző okok idézhetik elő, melyeket közelebbről megállapítani nem mindenkor sikerül, az elnevezés ennél fogva nem a betegség lényegét, hanem csak tünetét jelöli meg.

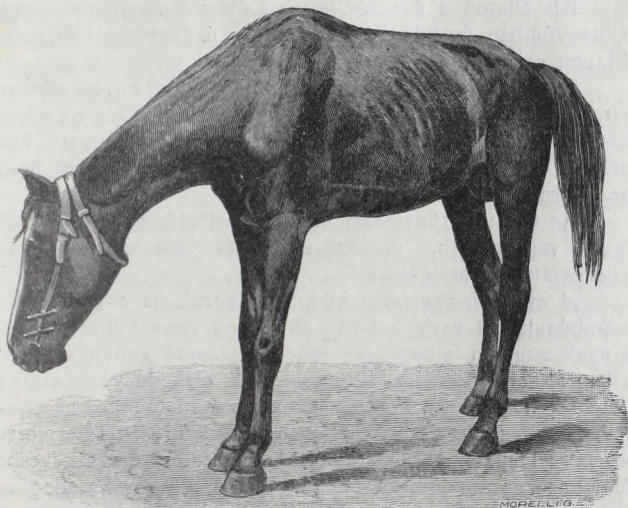
Okozhatja azt, mint emberen, gyakran a *sternocleidomastoideus rövidülése*. Ez esetben a csecsnyújtvány a váll felé húzódik, s az állcsúcs pedig az ellenoldali váll felé tekint (tulajdonképeni caput obstipum). Az izomrövidülés némelykor veleszületett, s akkor talán a fejnek a méhben való habitualis ferde fekvése okozza azt, máskor a születés után rövid idő múlva fejlődik, midőn valószínűleg izomtúlnyújtás vagy izomszakadás előzi meg a fejlődését. Lóban leggyakrabban a *sternocleidomastoideus túlnyújtása, illetőleg szakadása* okozza a nyak elferdülését s alkalmat szolgáltat arra, ha a ló egyik hátulsó lábával a kötőfékbe lép és azután az oldalra hajlított fejére, illetőleg nyakára esik. Az izomnyújtás a domború oldalon keletkezik s a nyakat a homorú oldalon fekvő antagonistá oldalra húzza.

Kutyában, ritkábban lóban *rheumás* vagy *traumás* gyulladás a nyak egyik oldali izmaiban lehet okozója a torticollisnak; ez esetben az elferdülés oka a homorú oldalon keresendő.

A nyak egyik oldali izmainak *bénulása*, vagy ellenkezőleg *görcsös összehúzódása*, egyéb peripheriás ideg bénulására (facialis-, trigeminus-bénulás és gyulladás) utaló jelenségekkel, illetőleg az agyvelő, nyúltvelő és gerincvelő (a nyúlt-

velő közelében) megbetegedésével (agyvelőzúzódás, az agyvelő heveny gyuladása, nyúltvelő-hűdés, a gerinczvelő burkainak heveny gyuladása, újképletek az agyvelőben és a sziklacsontban) szokott együttjárni. Észlelhető továbbá belső és középső fülgyulladás, szárnyasokban pedig ezenkívül világító-gáz mérgezés (MÖLLER) esetében.

A bénulásos torticollis oka a domború oldalon, a görcsös összehúzódás pedig a homorú oldalon van. Ritkábban



23. ábra. Izomszakadásból eredő torticollis.

tünete a torticollis az első és második nyakcsigolya közötti ízület genyes gyuladásának (MÖLLER).

Végül okozhatja a *csigolya testének és nyujtványának* törése, továbbá *teljes és részleges csigolyaficbamodás*.

Tünetek. Általánosan jellemző tünete a *nyaknak az egyik oldalra való elhajlása* (abductio luxatio a csigolyában) és egyidejűleg a fejnek egyenesen való lelógása, vagy ritkábban a lefelé lógó fej egyben harántúl fordul (izomgörcs, izom-contractura, rotacio luxatio a csigolyák között) s az állcsúc az ellenoldali váll felé tekint. Az állat fejét emelni

és nyakát kiegyenesíteni nem tudja. Lépésben szabályosan mozog, de nagyobb fokú elferdülés esetén, ha szabadban van, körbe mozog, néha locomotiós zavarok is mutatkoznak, lábait keresztezi, azokban megbotlik, esetleg összeesik. A lefekvés nehezen történik s az állat mindig a nyak domború oldalának megfelelő oldalára fekszik; a felkelés szintén nehézségekkel jár s legtöbbször csak többszöri kísérlet után vagy csak akkor sikerül, ha valaki fejét kezével emelni segíti.

Kis állatok a felkelés közben sokszor visszaesnek vagy a nagyfokban ferdült nyakukra esnek és gurulnak (MÖLLER, MAREK szóbeli közlése).

A fej a hosszas lecsüngő helyeződés következtében vizenyösen beszűrődik néha olyan mértékben, hogy a lélekzés nehezítetté válik és a beteg lélekzöcsömetszést kell végezni; nem mutatkozik azonban beszűrődés akkor, ha a az elferdülés az állattal született.

Az említett tüneteken kívül észlelhető többi tünetek igen változatosak, de az elferdülés közelebbi okának tájékoztatására szolgálnak.

A nyak kiegyenesítése könnyen sikerül, ha az elferdülés izombénulásból vagy a ferde nyujtvány töréséből származik, a nyak azonban elengedése után csakhamar előbbi szabályellenes helyeződésébe visszaesik. Az első helyen említett betegség esetében a nyak kiegyenesítése nem okoz az állatnak fájdalmat; ha pedig a ferde nyujtvány töréséből származik a nyak elhajlása, akkor a nyak kiegyenesítése többé-kevésbé fájdalmas és a domború oldalon recsegéssel jár, esetleg az izmok között mozgó csont részlet tapintható.

Nehezebben lehet a nyakat kiegyenesíteni, ha a domború oldalon izomszakadás vagy a homorú oldalon izomgyulladás van jelen, az utóbbi esetben már a nyak mozgatása is fájdalmas, lovak a nyak érintésére nyögnek, ingadoznak, néha összeesnek, kutyák pedig felsivítanak s a kiegyenesített nyak az elengedés után ez esetben ismét elfoglalja előbbi ferde helyzetét. Néha könnyen és fájdalom nélkül (habitualis subluxatio EGGELING), máskor nehezen egyenesíthető ki a subluxatiós ferdenyak, azonban legalább egyidőre megmarad a szabályos helyeződésében.

Ha a jelenség az izom contracturája, vagy görcsös összehúzódása által van feltételezve, akkor a helyreigazítás

éppen nem vagy csak nagy erő kifejtéssel történhetik és eközben a rövidült izom fokozódó feszülése tapintás útján kiérezhető s egyben látható, hogy az izom, különösen annak sternalis részlete, a bőrrel együtt kötélszerűen előnyomul. A nyak mindkét esetben a kifeszítés megszüntetése után a rendellenes helyeződését ismét elfoglalja.

Fájdalmasság főképen az izom görcsös összehúzódása és gyuladása, nemkülönben valamelyik nyakcsigolyabeli ízület gyuladása alapján fejlődött torticollis esetében van jelen, kevésbé fájdalmas a ferde nyujtvány törése, a subluxatio és az izomszakadás által feltételezett ferdenyak, míg izombénulás esetében a fájdalmasság hiányzik. A fájdalmasság a nyak tapogatása, illetőleg mozgatása, valamint a fej emelése közben nyilvánul néha oly mértékben, hogy az állat a fájdalom és a locomotiós zavarok következtében összeesik.

Különösebb *alaki eltérés* heveny gyuladással daganat alakjában észlelhető az izomgyulladás és ferde nyujtványtörés eseteiben, az izom teriméjének megnagyobbodása, tömött és feszes tapintata annak görcsös összehúzódására, haematoma vagy mélyedés az izomban pedig annak szakadására mutat. Genyes folyamatok esetében az izomban nagyobb kiterjedésű gyuladással vizenyő vagy genyes beszűrődés, észlelhető, azonkívül a nyirokerek gyuladása és a hőmérséklet emelkedett volta is megállapítható. A veleszületett torticollis következtében embereknél a gerincoszlop oldalra elhajlik (*compensatiós scoliosis*), majd pedig az arcz asymmetriássá válik és a két első nyakcsigolya, illetőleg az atlas és az occiput ízületfelületei is annyira elferdülnek, hogy a torticollist okozó izom-contractura megszüntetése után sem nyeri vissza a fej rendes mozgékony-ságát.

Az ilyen következményes elváltozások állatokban nyilván szintén kifejlődnek és valószínűleg csak azért nem észleltettek, mert az csak a betegségnek hosszas fennállása után fejlődik, az állatok pedig előbb kiirtatnak mielőtt e következmények kifejlődhetek volna.

A torticollis sajátos tüneteinek kívül a kórjelzés támogatására szolgál a *torticollis keletkezési módjának* és az illető *alapbetegségek többi tüneteinek az ismerete*, a melyeknek a nyak elferdülése szintén csak egy jelensége.

Kórjóslat. A traumás eredetű torticollis rendszerint 10—14 nap alatt gyógyulni szokott, kivéve a subluxatiós eredetűt akkor, ha egyben a gerinczvelőbeli idegek vezetőképessége is meg van zavarva (gerinczvelő részleges összenyomtatása, vérzés a gerinczvelő burkai között). A rheumás izomgyulladás bár szintén aránylag rövid időn belül meggyógyul, de visszaesések várhatók.

Az izomrövidülés (contractura) következtében fejlődött elferdülés, az embereken az izom átmetszésével javítható és ha a folyamat nem régi, s következményes elferdülések (scoliosis stb.) még nem léptek föl, akkor az operáció teljesen gyógyulással járhat. Lehetséges, de leginkább a kezdetleges esetekben, hogy a rövidült izom fokozatos nyújtásával is lehet eredményt elérni.

Az izom bénulása és az izom görcsös összehúzódása, mivel legtöbbször a középponti idegrendszer súlyosabb és nem gyógyuló megbetegedésének a következménye, általában kedvezőtlenül ítélendő meg s a kórjóslat az alapbetegség természete szerint módosul. Ugyanez mondható az ízület genyes gyulladásáról is. Csikóban a sterno-cleido-mastoideus időnkint jelentkező görcsös összehúzódása és ebből eredőleg a nyak elferdülése, melynek lényege közelebről nem ismeretes, egy esetben 14 nap alatt gyógyult (UEBELE).

A veleszületett torticollis szülési akadályul szolgálhat (UNGER).

Orvoslás. Ha a nyak elferdülése traumás eredetű, akkor a nyak kiegyenesítése után a nyakat szabályos helyeződésében kell több napig vagy hétig megtartani. A kiegyenesítés a fej emelésével és a nyaknak a domború oldalán való megtámasztásával történik, a helybentartásra pedig a NOCARD-féle, a LABET-féle, esetleg a KUNDSSEN-féle készülék szolgálhat (l. 221. l). Kevésbé súlyos esetekben elegendő a ló fejét a falban lévő karikához kötni, úgyszintén megfelelő lehet mintegy egy méter hosszúságú botnak egyik végét a heveder oldalkarikájához, a másikat pedig a kötőfék karikájához kötni.

A rheumás eredetű izommegbetegedés PRIESSNITZ-féle borogatásokra, szeszes bedörzsölésekre szokott javulni, egyben belsőleg salicylsavas natrium vagy még inkább aspirin adható.

A nyak izmainak bénulása esetében a gyógyulás az illető alapbetegség orvoslásától várható.

A fej vizenyős beszűrődése a fej felemelése után rövid idő múlva eltűnik, ha azonban a lélekzés nagyfokban nehezített, akkor lélekzőcsömetszés mutatkozhatik szükségesnek.

Amennyiben a beteg magas jászolból nem tud enni, a takarmány a földre helyezhető, de helyesebb kézből, vagy alacsony jászolból etetni.

7. A pajzsmirigy betegségei.

A pajzsmirigyek megbetegedései állatokban nem olyan gyakoriak, mint az emberekben és nincsen is olyan nagy jelentőségük, mert csak ha a mirigyek már tetemes nagyságot értek el, akkor okoznak a lélekzőcsőre gyakorolt nyomásuknál fogva kellemetlenséget, míg emberekben a nyak rövidségénél fogva a lélekzési, illetőleg vérkeringési zavarok már kisebb fokú megnagyobbodás esetében is beállanak.

A pajzsmirigyek megbetegedései legtöbbször észlelhetők kutyában, már sokkal ritkábban lóban és a többi háziállatokban.

Csak kivételesen keletkeznek a mirigyben gyuladós folyamatok (*thyreoiditis*), ellenben gyakoriak az olyan beteges állapotok, melyek a mirigynek megnagyobbodását okozzák. A megnagyobbodott pajzsmirigy tekintet nélkül a megnagyobbodás okára és természetére golyvának (*struma*) neveztetik, míg az előzetesen megnagyobbodott pajzsmirigyben fejlődő gyuladós állapotot *strumitis* elnevezéssel szokásos jelölni.

a) A pajzsmirigy gyuladása. Thyreoiditis.

A pajzsmirigyben gyuladós folyamatok (*thyreoiditis*, *strumitis*) általában ritkán keletkeznek. Az emberekre vonatkozólag feltételezik, hogy a mirigynek valamely más fennforgó megbetegedése (*struma hyperplastica*, a parenchymába történő befecskendezések után, trauma, contusio) nyújt különös hajlandóságot a gyuladásra (LEBERT, KOCHER).

Állatokra az idevonatkozó tapasztalatok csekély számúak, MÖLLER a pajzsmirigygyuladás létezését kétségbe vonja,

míg FRÖHNER, ZIMMERMANN és FRUELSSEN lóban klinikai tünetek alapján állapították meg, utóbbi a gyuladásos jelenségek lezajlása után egyidőre visszamaradó hypertrophiát észlelt.

A thyreoiditis oka ezidőszerint nem ismeretes, s amennyiben az észlelt esetekben a lovak különben egészségesek voltak, talán traumának (az állszíj nyomása) kell különösebb szerepet tulajdonítani. Arra vonatkozólag, hogy úgy mint emberekben fertőző betegségek (pyaemia, heveny ízületi csúz, diphtheria, himlő) kapcsán haematogen úton az állatokban a pajzsmirigygyulladás kijejlődik, tapasztalatok hiányoznak.

Kórbonczstan. A nem genyes természetű mirigygyulladás kórboncztana ezidőszerint még nem ismeretes, mert az észleletek élő állatokra vonatkoznak, ellenben genyes gyulladás esetében a mirigy duzzadt, nedvdús, benne üregek és menetek láthatók, melyek sárga, majd csokoládébarna színű anyagot tartalmaznak. A mirigyvet körülvevő kötőszövet vérömléses, genyesen beszűrődött s a mirigy szövetétől alig különíthető el (KITT).

Tünetek. A pajzsmirigy boncztani elhelyeződésének megfelelő helyen némelykor csak az egyik, máskor a nyak mindkét oldalán néhány nap alatt egészen ökölnagyságu kemény, tömött és igen fájdalmas tapintatú daganat keletkezik, a bőr fölötté eltolható és ránczokba szedhető. A daganat alapjából kevésbé vagy éppen nem mozdítható el.

Az esetek egy részében még a ludtojásnagyságu daganat sem nyomja a lélekzőcsövet vagy a n. recurrenst és a lélekzés részéről mozgás közben sem mutatkoznak zavarok, máskor a ló a hasonló nagyságu beszűrődés miatt már 1/2-órás ügetés után percenkint 80-szor lélezkzik, ornyilásai tágulnak és a belélekezés alkalmával érdes hang hallható, a nehezített lélekzés nyugalomban elmulik (TRUELSSEN). A daganat környékében, esetleg az állkapocsra átterjedő vizenyős beszűrődés, illetőleg hullázmás jelentkezése a gyulladás genyes természetére utal. Ez esetben a mirigyben fejlődött tályog feltörhet, midőn szövetfoszlányokkal kevert genyes véres tartalma a nyíláson kiürül.

A kórjósolat különösen a nem genyes gyulladás esetén kedvező, az észlelt esetekben a gyuladásos jelenségek és a beszűrődés néhány nap, legkésőbb három hét leforgása

alatt elmúltak s a beszűrődés csökkenésével egyidejűleg eltűnt a lélekzőcső vagy talán a *n. recurrens* nyomásából eredő nehezített lélekzés is. A mirigyben képződő tályog a környező kötőszövet vizenyős beszűrődése miatt, különösen kutyában, az állkapocs mozgását, a rágást, a nyelést és a lélekzést nagy fokban akadályozhatja, midőn az ijesztő tünetek csak a tályog megnyitása vagy feltörése után enyhülnek, illetőleg mulnak el.

Orvoslás. Helybelileg a bőrbe naponta háromszor jódkáli-kenőcs vagy camphor-kenőcs dörzsölhető és egyidejűleg a dagadt mirigyre PRIESNITZ-féle borogatás alkalmazható, belsőleg pedig jódkálium vagy jódnátrium nyújtható.

Ha a hullámzás megállapítható, törekedni kell a tályog tartalmát minél előbb kiüríteni. A felületesen fekvő tályog, úgy mint az általában, nagy metszéssel nyitható meg, a mélyen fekvő ellenben a nagy véredek sebzéseinek elkerülése végett a bőr átmetszése után az ujjnak fúró mozgásával nyitandó meg. A tályog tartalmának kiürítése után az üreget naponta a gyógyulásig fertőtelenítő folyadékkal kell kiöblíteni s lazán gazeval kitölteni.

b) A golyva. Struma.

A pajzsmirigynek olyan megnagyobbodását, melyet nem a benne fejlődő valamely újképlet (carcinoma, sarcoma, endothelioma) okoz, általában *struma benigna* névvel szokás jelölni. A megnagyobbodás a mirigynek egyik (*Str. unilateralis*) vagy mindkét lebenyében (*Str. bilateralis*) lehet jelen. Kivételesen megnagyobbodhatik az isthmusban lévő mellékpajzsmirigy, úgyszintén megnagyobbodhatnak a némelykor többes számban meglevő és a főszerv környékében vagy attól távolabb (a gátorban) helyeződő járulékos pajzsmirigyek is (*Str. aberrans*), amint azt LIÉNAUX kutyában észlelte.

Kórboncztan. A pajzsmirigy szövetében észlelhető azon változatos átalakulások, melyek a mirigy megnagyobbodását okozzák, lényegileg a mirigyszövet hypertrophiájára vezethetők vissza, melyre különösen befolyást gyakorol a mirigy tüszőiben lévő fehérjenemű anyagnak colloid-átalakulásra való sajátos hajlamossága (VIRCHOW).

1. *Struma hypertrophica* névvel jelöltetik a golyva, ha a mirigy-folliculusok és azok hámsejtei szabálytalan sarjad-

zásnak indulnak, midőn a folliculusok nemcsak megnagyobbodnak, de egyben új follicularis szövet is képződik, miközben a tüszők fehérjenemű tartalma félig alvadt asztalosenyvhez hasonló összeállású colloid-anyaggá alakul át. Ha a sarjadzó follicularis szövet benyomul az interstitialis szövetbe s az utóbbi is sarjadzásnak indult és a besarjadzott follicularis szövetcsapokat lefűzi és azokban hólyagszerű üregek képződnek, a golyva *Str. follicularis hyperplasticának* nevezetik.

A szövetsarjadzás némelykor a mirígynek csak egy részére terjed ki és a mirígy felülete dudorzos, az egyes kiemelkedő dudorok különböző tömötségek lehetnek.

2. *Struma follicularis simplex* elnevezéssel illethető a megnagyobbodás, ha az főképen a folliculusok sarjadzása következtében lép előtérbe. Gyakran ez ujonnan képződött tüszők sok colloidos anyagot tartalmaznak (*Srt. colloides*). A colloidos anyag a tüszők hámsejtjeinek natrium albuminátot és konyhasót tartalmazó megalvadt váladéka, de a hámsejtek is átalakulhatnak colloidos anyaggá. Néha a kórbonczani elváltozások kombinált alakulást mutatnak, a mirígy egy részében a golyvaképződés colloidos, másik részében pedig hyperplasiás (MARCUS).

3. *Tömlős golyva (Str. cystica)* esetében az ujonnan képződött apró tüszők üregeit elválasztó sövények beolvadása folytán különböző nagyságú tömlők keletkeznek, melyeket szintén colloidos anyag tölti ki. Tömlők keletkezhetnek vérzések (*St. cystica haemorrhagica*) vagy a tüszők zsíros elfajulása következtében is (*lágylásos cysták*).

4. *A rostos golyvát (Str. fibrosa)* jellemzi, hogy főleg az interstitialis kötőszövet sarjadzik és a tüszők pedig ellenkezőleg sorvadnak. Néha a kötőszövet utóbb elmeszesedik (*Str. calculosa*), ritkábban elcsontosodik (*Str. ossea*).

5. *Az érgolyvát (Str. vasculosa)*, mint neve is mutatja, az jellemzi, hogy a megnagyobbodott mirígyben a vérerek mulékonyan (*Str. hyperaemica*) vagy tartósan kitágulnak (*Str. aneurysmatica*, máskor *Str. varricosa*).

Str. hyperaemicanak tekintendők a pajzsmirígynek olyan mulékony megnagyobbodásai, amilyenek az elülső légútak hurutos megbetegedései esetében szoktak kifejlődni, továbbá ilyen bővérőség lehet jelen a thyreoiditis kezdeti szakában is. A vérerek tartós tágulása vonatkozhatik az egész mirígyre vagy annak egy részére. Az ilyen golyva óriási nagyságot

érhet el, összenyomható, néha lüktetés érezhető benne (*Str. aneurysmatica*). A *Str. vasculosa* szűrőcsapolása következtében a mirigyben nagy vérzések keletkezhetnek (*RIES*), ilyen természetű struma észlelhető a *BASEDOW*-féle betegség esetében is.

Kóroktan. A golyva kóroktana ma még meglehetősen homályos, határozottan csak az ismeretes, hogy némely ló, teve-, kutya-, juh-, kecske-családokban öröklékeny (*JOHNE, LYDTIN, GEDDIS, RUEFF, RAYER, WÖRZ, MÖLLER, HAUBNER*), sőt a fiatal állatok már megnagyobbodott pajzsmirigyekkel születtek (*Str. congenita*). Ritkábban észlelhetők a golyvának némely vidéken (Schweiz némely kantonjában a házi állatok legnagyobb része, különösen az öszvérek golyvásak) való gyakori elterjedése, de vannak tapasztalatok, melyek azt bizonyítják, hogy a golyva gyakori azokon a vidékeken, ahol az embereken is endemiás elterjedésben jelentkezik (*BAILLANGER, RUEFF, WÖRZ, GREENHOW, BRAMLEY*).

Az emberorvosok a golyva okát az ivóvízben látják, de azt még határozottan nem tudják, hogy az ivóvíznek melyik alkotórésze okozza. Valószínű, hogy nem az ásványi (calcium- és magnesiumsulfat, vassulfat), hanem inkább a szerves alkotórészeknek kell nagyobb szerepet tulajdonítani (*KOCHER, WÖFLER, PAVEL*); ezt a feltevést támogatja az a tapasztalat, hogy az esővíz, úgyszintén a főttvíz ivásával a golyva-járványos vidékeken a bántalom keletkezése elkerülhető. Emberorvosoknak az a tapasztalata, hogy terhetvivő hegymászókon, fúvóhangszereken játszó embereken aránylag gyakrabban fejlődik a golyva, továbbá, hogy teherben lévő asszonyok golyvája a terhesség ideje alatt növekedni szokott, arra mutat, hogy a nyak és fej irányába tötrénő congestiónak is lehet valamelyes szerepe. Állatokra vonatkozólag is feltehető, hogy talán a megerőltető munkának van némi része a golyva fejlődésében, bár *ANACKER* megfigyelései szerint a hegyvidéki lovak között a golyva nem gyakoribb, mint a síkságon tartózkodók között. Versenylovakban azonban feltűnő, hogy a pajzsmirigy lebenyei nagyon gyakran tyúktojás-nagyságúak s habár a pajzsmirigy nagysága lóban rendes körülmények között is igen változó, amennyiben gesztenye- és tyúktojás-nagyságú lehet (*MÖLLER*), mégis az a körülmény, hogy a versenylovakban, amelyek az állatok között tudvalevőleg a leginkább megerőltető gyors munkát végzik,

olyan gyakran lehet tyuktojás-nagyságú mirígylebenyeket tapintani, míg a versenymunkát nem végező lovakban a mirígylebenyek csak igen ritkán nagyobbak a gesztenyénél, mégis azt mutatja, hogy a megerőltető munka a mirígy megnagyobbodására nem egészen közömbös.

Tünetek. A pajzsmirígynek egyik vagy sokkal gyakrabban mindkétoldali lebenye lóban egészen két, kutyában egy ökölnagyságúvá növekedhet, a nagyobbodás fokozatosan és lassan történik, néha csak az egyik oldali lebeny nagyobbodik meg, míg a másik oldali lebeny rendes nagyságu. A mirígy növekedésével egyidejűleg, különösen kutyában, a helyzetét is változtatja, amennyiben a gége, illetőleg a lélekzőcső felső részétől lefelé süllyed, néha egészen a nyak alsó harmadáig, sőt a mellkas előtt is feküldhet (MÖLLER).

A daganatban gyuladós jelenségek hiányoznak, síma felületű, ritkán dudorzos, tapintata legtöbbször puha (Str. hyperplastica simplex), összenyomható (Str. vasculosa) vagy tömött (Str. fibrosa), ellenben csak ritkán hullámzó (Str. cystica), határa élesen elmosódott, a bőr fölötté ránczokba szedhető és a daganat alapjából elmozdítható, de önállóan mozog nyelés alkalmával is.

Az állatok egészségi állapotára, úgyszintén a közérzetére a golyva káros befolyással legtöbbször nincsen, azonban az esetek kisebb részében a lélekzőcsőre gyakorol a daganat nyomást és emiatt a lélekzés már nyugalomban vagy méginkább mozgás közben nehezített. Az irodalomban felsorolt esetekből nem állapítható meg, hogy a mozgás közben jelentkező nehezített lélekzés valóban csak a lélekzőcső összenyomatásából ered vagy talán nem-e inkább a recurrens bénulásának a következménye. Kutyák sokszor nem fekszenek le, hanem ülve pihennek és fuldokolva lélekzenek. A lélekzőcső a két oldalról történő összenyomatás következtében lapított és a kard hüvelyéhez hasonlít. Fuladást csak az igen nagy golyva okoz (JOHNE tevéborjában 6600 gm. súlyu golyvát látott, mely fuladást okozott). Ritkán mutatkozik a nyelőcső összenyomatásából kifolyólag a nyelésben zavar.

Embereken a golyva gyakran okoz a fejben vérkeringési zavarokat, máskor a vagus és sympathicus összenyomatása miatt a szív működésében és a pupilla reakcióban is fejlődnek eltérések.

Emberekre vonatkozólag golyvás vidékeken általánosan ismeretes az a tapasztalat, hogy a golyvás emberek egyben hülyék is és a cretinismus főleg akkor fejlődik ki, ha a golyva már a fiatal gyermekkorban keletkezik. Hasonlók a tapasztalatok állatokra vonatkozólag is, így *Saint-Lager*, *Raynard*, *Rongieux* golyvás kutyákon, illetőleg utóbbi lovon észlelte, hogy azok a butasághoz közelálló tompultságot árulnak el, szőrzetük durva és borzolt, emlékezőtehetségük csökkent s lusták. Ezzel kapcsolatban kísérleti tapasztalatok mutatják, hogy a pajzsmirigy eltávolítása következtében fiatal bárányok (EISELSBERG) és kecskék (saját tapasztalat) fejlődésükben visszamaradnak, fejük rövid marad, hasuk tágul és heréjük sorvad. HOFMEISTER ezenkívül az epiphysis-porcok és a synchondrosisok csontosodásának jelentékeny késlekedését tapasztalta. Tapasztalatilag ismeretes az is, hogy a pajzsmirigynek sorvadása, vagy annak tökéletes eltávolítása emberben (KOCHER) és állatban (MÖLLER és saját tapasztalat) *cachexia tetaniat*, illetőleg *thyreoprivat* vagy *strumiprivat* okoz, mely betegségek a cretinismushoz hasonlóak. Ellenben nem fejlődik ki a cachexia, ha csekély mennyiségű működésre képes pajzsmirigy a szervezetben meghagyatik vagy ha az operáció után pajzsmirigyvándékot fecskendeznek az operált állat bőre alá (VASSALLE), és ha pajzsmirigyét etetnek az illetőkkel (HOWITZ, FOX). Emberekkel a cachexia keletkezésének elhárítása céljából naponta borju vagy juh egy-két pajzsmirigyét vagy 1—3 szárított mirigy-tablettát etetnek, szükség esetén az egész életen keresztül. A mirigyből előállított különböző készítmények közül a BAUMANN-féle jodothyryn (magas jódtartalmú fehérjenemű anyag) szintén adagolható, melynek napi adagja 0.3.

A cretinismushoz hasonló betegség a *myxoedema*, mely a pajzsmirigy hiányos működése következtében felnőtt egyénekben fejlődik ki. A mirigy az ilyen betegekben golyvásan elhajult vagy sorvadott, a bőrük megváltozott, gelatinás elfajulás keletkezik a bőr-alatti kötőszövetben és a betegség psychikus zavarokban is nyilvánul.

A bőr duzzadt, száraz és hűvös, a nyelv megnagyobbodik, mozgása tökéletlen, a szőrzet, a körmök és a fogak merevek és utóbb kihullanak. A psychikus zavarok apathiában, az intelligencia csökkenésében (idiotismus) és a beszéd zavarában mutatkoznak. A pajzsmirigy etetésére a betegség gyógyulni szokott. Nagyjában hasonló megbetegedés fejlődött thyreodectomia után kísérleti kecskében és juhban is (HOFMEISTER).

Az elmondottakból ennél fogva kétségtelenül feltételezhető, hogy a cretinismus, a myxoedema és a cachexia kifejlődésére a pajzsmirigy váladékának nélkülözése gyakorol befolyást. Valószínű, hogy a pajzsmirigy működésének hiánya következtében a szervezetben képződő anyagcseretermékek nem közömbösíttetnek és azok felhalmozódása okozza a mérgezést (*autointoxicatio*). A pajzsmirigy mindenekszerint az anyagcsere közömbösítéséhez szükséges anyagot termel, melyet a folliculusokból a finom nyirokerek visznek a vérbe.

Elkülönítő kórjelsés. A daganatoknak a nyak kétoldalán való jelentkezése már önmagában gyanút kelt golyva feltételezésére és e tekintetben lymphomával volna összevetészhető, mely hasonlóképen kétoldali szokott lenni s nagyjában hasonló klinikai jelenségekben nyilvánul, mint a golyva, ekkor azonban a többi nyirokmirigyek, így az állalatt lévőek is megnagyobbodottak (leukaemia, pseudo-leukaemia).

A torok tájékon fejlődő nyálkatömlők is hasonlítanak a golyvához, különösen annak tömlős alakjához, az utóbbiak lényegileg a nyelv oldalán keletkező ranulával azonosak s attól csak abban különböznek, hogy a nyelv alatti nyálmirigyeknek nem a kivezetőcsatornája vagy a mirigy oralis része, hanem annak aboralis része tágult ki s a daganat nem a szájbán, hanem azonkívül a gége oldalán fekszik. A golyvától való elkülönítése legtöbbször könnyen lehetséges, mert a gége oldalán tapintható hullámzó daganaton kívül a szájbán legtöbbször ranula is látható s a két daganatnak egymással való összefüggése megállapítható; másfelől a nyálkatömlő csak ritkán bilaterális.

Annak eldöntésére, hogy lóban a pajzsmirigy, mely rendes körülmények között is gesztenye- és tyuktojásnagyságú lehet, mikor tekinthető golyvásnak, a mirigy fokozatos nagyobbodásának észlelése irányadó.

Kórjóslat. Az elülső légutak hurutjához gyakran társuló és heveny bővérőség által feltételezett mirigyduzzanatokat rendszerint, ha a hurut meggyógyult, orvoslás nélkül eltűnnek. A többi struma benigna általában ritkán okoz lélekezési zavarokat és az állatok közérületében és egészségi állapotában sem idéz elő észrevehető elváltozást. Kedvezőtlen megítélés alá esnek különösen azok az esetek, melyekben a golyvás elfajulás kétoldali és a lebenyek

nagyfokban duzzadtak és tömött tapintatuak vagy a daganatok növekedése olyan rohamos, hogy előreláthatólag előbb-utóbb a lélekzöcső nyomást fog szenvedni. Az ilyen esetekben a gyógyszeres orvoslással legtöbbször nem lehet eredményt elérni, hanem a mirígyet körülményes és következményeiben sem veszélytelen operáció útján kell eltávolítani.

Orvoslás. A struma hyperaemiás, follicularis és colliodos alakja a jódnak különböző alakban való alkalmazására gyógyulhat. Igénybevehető az 1—2⁰/₀-os jódkenőcs, melyhez az olvadákonyság elősegítése és a bőrön át való gyorsabb felszívódása céljából jódkálium keverhető, továbbá a jódvasogen (HEIJER). Célszerűen nyújtható jódkálium belsőleg (nagy állatnak 6—8 grm., kis állatnak 0.5—1 grm. pro die). Figyelmet érdemel azonban az a körülmény, hogy a jódnak huzamosabb időn át való használata következtében, eltekintve a kifejlődhető jodismustól, összenövés keletkezik a golyva és az azt környező kötőszövet között, minek folytán a később mégis szükségesnek mutakozó strumectomia nehezebben hajtható végre.

Jódoldatnak a mirígybe való befecskendezése, mely itt-ott még ma is használatos, embereken szerzett tapasztalatok szerint veszélyes, mert a fecskendő tűje vérerbe furódhatik s a folyadéknak a véráramba történő beömlesztése életveszélyes vérkeringési zavarokat okozhat. Állatok mirígyeinek parenchymájába még ma is szoktak jodtincturát, papajotin-oldatot (1:10), jodoformos glycerint befecskendezni anélkül, hogy ez ideig valamely káros következményét észlelték volna, amiből azonban, tekintetbe véve, hogy a golyva sokkal ritkábban fordul elő az állatokban, mint az emberben és ennél fogva az orvoslására vonatkozó tapasztalatok sem olyan bőségesek, épenséggel nem szabad a befecskendezés veszélytelen voltára következtetni, sőt inkább, mert a boncztoni viszonyok egészen hasonlóak, az embereken szerzett tapasztalatok az állatorvostanban is teljes méltánylást igényelnek.

MÖLLER 10⁰/₀-os papajotin-oldatot fecskendezett kutyának golyvájába s 48 óra múlva a daganat annyira ellágyult, hogy megnyitható volt s a sebből a mirígynek megemésztett parenchymája tejszerű folyadék alakjában kiürült.

BAYER, MÖLLER, FENTZLING pajzsmirigy etetése, illetőleg jodothyryn (kutyának naponta 0.1 g.) adagolása után látták a golyvát kisebbedni.

A jódkelésre nem alkalmas esetekben és midőn a golyva a lélekzést akadályozza, az orvoslás a kifejtésre (*strumectomia*) szorítkozik.

Az operáció a lebenyek szomszédságában fekvő art. maxillaris, jugularis és n. recurrens sebezhetése miatt veszélyes, kevésbé sérülhet a lélekzőcső és a nyelőcső, míg az operáció közben vagy utána jelentkező vérzés megakadályozása az art. thyreoidea sup. és inf., valamint az ugyanilyen vénák gondos lekötésével történik. Az operáció után mutatkozó következményes megbetegedések (cachexia), csak akkor nyilvánulnak, ha a mirígy mindkét lebenye teljesen eltávolítottatik, amire azonban csak ritkán lehet szükség.

Az operáció fektetett és ha a lélekzés nagyobb mértékben akadályozott, nem altatott állapotban történik. Az operálandó terület mechanikus és desinfektórikus ellátása után a daganat fölött a bőrt a m. sternocephalicus fölött, a lélekzőcsővel párhuzamosan kell átmetszeni, majd a felületes fascia átmetszése, illetőleg összenövés esetén lefejtése után a golyva már előtűnik, néhány metszéssel átvágható a mély nyak-fascia, miközben a két vena maxillarisra kell ügyelni. A mély fascia egyuttal a golyva tokját is alkotja és ezután az újjnak a seb alapjába történő bevezetésével a daganat a környékéből tompán kifejthető és ezt követőleg, ha az alapra nyomás gyakoroltatik, a golyva előbujtatható.

A daganat alapjában, a mirígy medialis szélén, a felső polusától az alsóig, a két art. és ven. thyreoideával és a sympathicusból eredő idegekkel és az alsó polusában az isthmussal függ össze. A n. recurrens a golyvatok medialis felületén halad.

A daganat végleges eltávolítása az alapjában összefüggő kötegek egészben való átkötésével (MÖLLER) és azután lemetszésével történhetik, midőn ajánlatos a fonál alatt nagyobb csonkot, ha kell a mirígyból is egy részletet a sebben hagyni, különben a vastag és rövid vérerekről a fonál lecsúszhat (HIRZEL) és kellemetlen utóvérzés jelentkezik. Lehetséges az alapon fekvő köteget a mirígy felső polusától kezdve lefelé haladólag részletekben alakítani és a fonál alatt a vérereket átmetszeni. A mirígy alsó polusában a kifejtéssel az isthmusig kell haladni, hogy szükség esetén a mirígynek az isthmusba besugárzó része is eltávolítható. BAILEY az operációt 1:1000 adrenalin igénybevételével

végezte. A mirígy eltávolítás után a seb draincső behelyezése után, vagy kis állatban anélkül is véglegesen bevarrható, esetleg előzőleg gazevel tölthető ki, midőn a bőrbe helyezett varratok néhány nap múlva eltávolítandók és azután a seb nyitva hagyható.

A *cachexia* emberekben két alakban szokott nyilvánulni, u. m. *tetania strumipriva*, és *cachexia strumipriva* vagy helyesebben monva *c. thyreopriva* alakjában.

A *tetania* alatt, mely állatokban ez ideig csak kísérletes thyreodectomia után észleltetett, heveny, az operáció után néhány óra, vagy nap múlva jelentkező tonicus görcsös állapotot kell érteni. A görcsök enyhébb esetekben a lábak izmaiban lépnek föl, a súlyosabb esetekben a test összes izmaira kiterjedhetnek, s a rekesz görcsös összehúzódása következtében az állat megfuladhat. BILLROTH klinikáján 12 operált ember közül 8 meghalt, a halállal végződött esetekben a pajzsmirígy és a járulékos mellékmirigyek is teljesen hiányoztak, két beteg meggyógyult, mert a megmaradt golyvárészlet regenerálódott, kettőnél pedig a *tetania cachexiába* ment át (EISELSBERG).

A *cachexia strumipriva* az operáció után hónapok múlva mutatkozik. Jellemzők a psychikus zavarok (akaratgyöngeség, intelligencia csökkenés), a bőr beszűrődése és száraz volta, a fiatal betegek növekedésükben visszamaradnak. Ujabbán tapasztalták, hogy kísérleti házinyulakban a *hypophysis* megnagyobbodott.

A *tetania* és a *cachexia* nem következik be, ha a mirígynek elegendő nagyságú, működésre képes részlete a szervezetben hagyatik vagy pedig akkor, ha a mirígy teljes eltávolítása után azonnal a mirígytetést vagy a készítményeinek adagolását megkezdik. HILDEBRAND kísérleti kutyáknak naponta 2—6 grm. jodothyrint adott és azt tapasztalta, hogy az adagolás beszüntetése után a *tetania* az állatokban csakhamar jelentkezett, s ismét eltűnt, ha a jodothyrint ismét adagolni kezdte. Más állatokból kivett pajzsmirígy átültetése is megszünteti a *tetaniát* (BIRCHER).

A főiskola klinikájára évente több tejelő kecskét hoznak pajzsmirígyük kivétele céljából, hogy a pajzsmirígytől megfosztott kecske tejét *Basedow*-kórban szenvedő emberek, főleg nők, gyógyszer gyanánt használják. A pajzsmirígy mindegyik esetben teljesen eltávolítatik s a *cachexiás* állapot csak egy fiatal kecské-

ben fejlődött ki, míg a többi operáltakon az operáció észrevehető következményeket nem okozott. Hasonlók SCHMIDT-nek tapasztalatai is.

A pajzsmirígynek fokozódott működése (*Str. vasculosa*) okozza az emberben gyakrabban, állatban ritkábban észlelhető Basedow-féle betegséget. A betegség oka a mirígy fokozódott működésében keresendő, a golyvás mirígy több váladékot (*hyperthyrea*) vagy talán még mérget is (*dysthyrea*) termel, mely a szervezetben vasomotoros zavarokat vált ki. A betegség a pajzsmirígy megnagyobbodásán kívül exophtalmusban és szívdobogásban nyilvánul.

A betegséget ujabban a mirígy részletes kiirtásával, vagy a mirígybe vezető verőér lekötésével is orvosolják.

c) Daganatok a pajzsmirígyben. Str. maligna.

A daganatok gyakrabban fejlődnek az elfajult mirígyben, mint az egészségesben és ennél fogva a golyvás vidékeken emberek között a *Str. maligna* különösen gyakori.

Az elsölegesen fejlődő daganatok közül különösen kutyában, lóban már ritkábban carcinoma és sarcoma állapított meg, de amennyiben ezeket a daganatokat egymástól klinikailag elkülöníteni nem lehet, azért az újképletek következtében fejlődő pajzsmirígy-megnagyobbodást általában str. maligna névvel szokás jelölni.

Kórboncstan. Az újképlet fejlődésének kezdeti szakában a mirígy metszéslapja helyenkint szürkés vagy sárgás-fehér, helyenkint pedig bőven erezett. A str. carcinomatodes későbbi szakában a mirígyállomány helyébe dudorzos, egyenetlen felületű, ököl-, egészen gyermekfej-nagyságú, bővérű, néha vérömléses daganat lép.

A daganat metszéslapján néha vérrel telt, máskor csokoládé-barna színű folyadékot tartalmazó tömlők láthatók. A tulajdonképeni rákos újképlet szabálytalan elrendezésben, mint sárgás-szürke, velőszerű, lágytömögű anyag foglal a mirígyben helyet. A rákos szigeteket sokszor véresen beszűrődött kötőszövet veszi körül, mely azokat egymáshoz köti.

A rákcsomók betörhetnek a nyirokerekbe és a vívőerekbe, midőn az újképlet környékében lévő nyirokmirigyek-

ben (retropharyngealis és a lélekzőcső mellett fekvő nyirokmirigyek), az izomzatban, a carotis és gége mellett vagy a mellkashoz közel, az anyadaganattal összefüggő vagy különálló daganatok keletkeznek. Besarjadzhatik a daganat a lélekzőcsőbe és a nyelőcsőbe is. A vénákban képződő embolusok újabb embolus-képződést okozhatnak a tüdőkben, s ilyenkor azokban egész tyúktojásnagyságú számos metastasisos rákdaganat fejlődhet (PFEIFFER). Metastasisok keletkezhetnek a mellüregbeli nyirokmirigyekben és a szívben is (KITT).

A sarcoma mint apró gömbsejtű sarcoma a pajzsmirigy egyik vagy mindkét lebenyében nem ritka (FRÖHNER).

Tünetek. A pajzsmirigy helyén egész gyermekfej-nagyságú dudorzos felületű, nem fájdalmas, tömött, vagy puha tapintatú daganat fekszik, mely az alappal (gyakran a lélekzőcsővel is) sokszor összenőtt s ezért helyéből nem mozdítható ki. A bőr a daganat fölött eltolható vagy azzal összenőtt, határa élesen körülírt, néha elmosódott. A szomszédos nyirokmirigyek lúdtojásnagyságúak (carcinoma), tömött tapintatuak, nem fájdalmasak.

A lélekzés néha nehezített, máskor gyermekfej-nagyságú kétoldali daganatok jelenléte sem okoz a lélekzésben zavart (BAYER). A nyelés a retropharyngealis nyirokmirigyek megbetegedése, vagy a nyelőcső összenyomatása miatt nehezített lehet. A betegek fejüket sokszor nyitott szöglet alatt tartják. A daganat legtöbbször rohamosan növekszik, 2—3 hónap alatt ökölnagyságot érhet el. Cachexia a sarcomás golyva esetén általában ritkán fejlődik, mert elegendő a működésre képes mirigyrészlet, míg carcinoma esetében a rákos pajzsmirigysejtek működése az egészségesekéhez hasonló (PONCET, EISELSBERG).

A kórjósolat a daganat nagyságától, körülírt voltától, keletkezési idejétől, a környező nyirokmirigyek viselkedésétől függ. Az elsölegesen fejlődött és metastasisokat még nem okozó golyva eredményesen eltávolítható, ellenben nem érdemes az operációt végrehajtani, ha már a nyirokmirigyek is betegek vagy éppen egyéb szervekben is metastasisok vannak már jelen.

Az orvoslás egyedül a strumectomiában áll.

8. A torok és a nyelőcső betegségei.

a) Idegen testek a torokban és a nyelőcsőben.

Az állatok torkában és nyelőcsövében takarmányfalatok s egyéb nagy tömegű idegen testek megakadhatnak, mert túlságos nagyok, máskor hegyes idegen tárgyak akadnak meg, mert a nyálkahártyába, illetőleg mélyebben a nyelőcső falába befurakodnak. Másfelől a *rendes nagyságú falat* is megakadhat, ha a nyelőcső valamelyik részében a rendesnél szűkebb (*stenosis, összenyomatás*), vagy ha falának megbetegedése következtében nem képes kellőképpen tágulni, továbbá ha izomzata bénult, végül ha a falat nincsen kellőképpen benyálazva. Az utóbbi körülmény a nyelést eszközlő izmok kapcsolatos bénulásával okozza azt, hogy a narcosis jelenségeinek látszólagos eltűnése után megkezdett evéskor az éhes állat nyelőcsövében a falat oly gyakran megakad.

Lóban legtöbbször a mohón felvett és kellőképpen nem rágott (fogbetegségek esetén) és nyálazott száraz széna, valamint a hosszúszerű zöld takarmány (luczerna, lóhere), szárított répaszelet, továbbá gumós növények (répa, burgonya) nagy darabjai (Szent-János kenyér, *Ceratonia siliguosa*) szoktak megakadni, ritkábban a takarmánnyal felvett hegyes tárgyak (széna összekötésére szolgáló drót, szij) vagy a véletlenül lenyelt fog. Szarvasmarhában főleg gumós növények és olajpogácsa, azonkívül hegyes éles tárgyak (tű, szög, vas-, fadarab, csont), melyek a takarmányhoz keveredve jutnak az állatba, de meg a különösen előszeretettel nyalalkodó tehének a különálló tárgyakat (selyemkendő, kődarab, kés, villa, lámpaüveg stb.) is sokszor felveszik, nemkülönben megakad valamely más hosszú és merev idegen test is (letört gyomorsonda, ostorrészlet), melyet a nyelőcső izomzata nem tud továbbítani. Ritkán kerül az idegen test (*szőrlabda*) a gyomorból a nyelőcsőbe (MISIER, GANDY).

Kutyában és macskában csont- fa-, kődarabok és tű szokott megakadni. Sertések sajátságos mély toroktáskája, melyet az arcus palatopharyngeus nagy ránczolata alkot, különösen alkalmas arra, hogy abban takarmányrészletek (répa, burgonya) felhalmozódjanak, de csont- s fadarab is találtatott már a nyelőcsőben.

A lónak a nyelőcsőve a leghosszabb (125—150 cm.), de egyuttal a legszűkebb, fala helyenkint vastagodott s ugyanott ürege szűkült. A kezdeti részében a fal vastagsága 4 mm., ugyanott az üreg átmérője 6·5 cm. A nyak felső harmadában fala kezd vastagodni s kezdetétől mintegy 30 cm. távolságban hátrafelé a fal vastagsága 5·5 mm., az üreg átmérője pedig 5·5 cm., hátrább a fal vékonyodik és az üreg tágul, de a cardiához közeledve, ismét szűkül és ennek megfelelően a fal vastagodik, a cardia tájékán a fal vastagsága 1·2 cm. s az üreg átmérője alig 4 cm.

A szarvasmarha és a juh nyelőcsőve, különösen az utóbbié, majdnem szabályos hengeralakú. A szarvasmarhában a nyelőcső hosszúsága mintegy 110—125 cm., a felső harmadának alsó része a legszűkebb, itt a fal vastagsága 5·5 mm., az üreg átmérője pedig 13·5 cm., innen lefelé fokozatosan tágul, a cardiánál a fal vastagsága 2·8 mm. és az üreg átmérője 17 cm.

Juhban a hosszúsága 40—60 cm., üregének átmérője pedig 7·5—9·5 cm. között váltakozik, a legszűkebb kezdeti részében.

A sertés nyelőcsőve közepén szűkült hengerhez hasonlít. Hosszúsága 60—70 cm., átmérője a közepén 4·2 cm., a két végén 7 cm.

A kutya nyelőcsővének átmérője a kezdeti részében 4·5 cm., középső harmadának felső részében 5 cm., innen hátrafelé fokozatosan tágul s a középső harmad alsó részében 7·2 cm., majd ismét szűkül (5·5 cm.) és a cardia részében pedig kevésbé tágul, itt üregének átmérője 6 cm. A fal vastagsága 2·5 mm. és 6 mm. között váltakozik, a szűkületeknek megfelelő részekben és a cardia előtt a legvastagabb.

A macska nyelőcsőve hasonló a kutyajéhez, hosszúsága 25—30 cm., üregének átmérője pedig 0·7 cm. és 1·1 cm. között váltakozik.

A nagytömegű falat vagy más idegen test tehát a nyelőcső üregének feltüntetett szűkületeiben akad meg különösen könnyen, hegyes tárgyak azonban bárhol befurakodhatnak a nyálkahártyába vagy mélyebben a falba, illetőleg a nyelőcsövet egészen keresztül fúrhatják (WALTHER).

Az idegen test, ha obturáló és a nyelőcsövet nagyon kifesti, akkor abban szakadást okozhat, amihez valószínűleg a nyelőcső izomzatának időnkint beálló erős összehúzódása szintén hozzájárul, a kisebb, de sokáig elfekvő idegen testek pedig a nyálkahártyában vagy a nyelőcső szövetében mélyebben gyuladást és elhalást válthatnak ki (DROUIN) és nem ritkán, még ha az idegen test időközben eltávolodik is, áttörés jön létre, midőn a nyaki részben a nyelőcső körül, hátrább pedig a mellhártyában, illetőleg a hashártyában fejlődik genyes gyuladás.

Más esetekben az idegen test eltávolítása után a nyálkahártyára szorítózkodó gyuladás vagy elhalás következtében

utóbb az illető helyen a nyelőcső fala megvastagodhatik, ürege megszűkülhet és ebből kifolyólag állandó vagy gyakori nyelési nehézség maradhat vissza, a szűkület fölött pedig a nyelőcső kitágul.

Tünetek. Leginkább szembetűnik, hogy a falat vagy egyéb idegen test megakadása után az állat az *evést abba-hagyja*, az ételtől visszahúzódik, *nyáladzik*, fejét s nyakát előrenyújtja, nyugtalankodik, üres nyelőmozgásokat végez, *émelyeg* vagy *ökröndözik* (vomituritio) és hányni készül, miközben félelmet árul el, fejét pedig lehajtja és nyakizmait megfeszíti; néha a ló nyögésszerű hangot hallat, nyilván mert a nyelőcső izomzatának az idegen test körül való összehúzódása miatt fájdalmat érez. A hányási ingerek rendszerint nem járnak eredménnyel, hanem legtöbbször a szájból és az orrból is több-kevesebb takarmányrészletet tartalmazó nem savanyú vegyhatású nyálat ürítenek ki, s csak ritkán történik meg az és ilyenkor mindig görcsös köhögés kíséretében, hogy az idegen test a szájba kerül vagy erővel kilökődik a szabadba.

Ha az állat megéhezett, néha vizet iszik vagy a takarmányhoz nyúl, de azt lenyelni nem tudja, hanem a *folyadék és a rágott takarmány az orron keresztül regurgitál*, midőn egyrésze a lélekzőcsőbe s onnan a tüdőbe juthat, ahol *üszkös gyuladást* okoz. A regurgitálás bekövetkezésének ideje az idegen test helye felől tájékoztat. Húsevők, ha az idegen test a torokban fekszik, lábaikkal szájukat még kaparják. Sertések rőfögése a torokzacskóban megakadt idegen test folytán megváltozik, hangjuk magas és rikácsolóvá válik (LOTHES).

Éles vagy *hegyes* tárgyakkal a torokban és a nyelőcső nyaki részletében való megakadása esetében a toroknak, illetőleg a nyelőcsőnek kívülről való *tapogatása alkalmával fájdalomosság* állapítható meg.

A tömeges idegen testek a *nyelőcső falát kidomborítják* s mint puhább vagy tömöttebb *daganatok a nyak baloldalán* tapinthatók, különösen sovány állatokban. Némelykor a nagy idegen test a lélekzőcsövet oly mértékben nyomja, hogy *a lélekzés neheztette válik*.

Kis állatok torkában, a sertéstől eltekintve, az idegen testek a száj feltárása és a nyelvgyökerének lenyomása alkalmával kellő világítás mellett megláthatók, nagy állatok

torkába pedig kézzel lehet benyúlni s az idegen test jelenlétéről tapintás útján meggyőződést szerezni.

Kérdések az obturáló idegen testeknek a nyelőcsőben történt megakadása következtében bőfögni nem tudnak és rövid idő múlva *felfúvódnak* s amennyiben a gyomorból a gázok az idegen test tartós beékelődése miatt nem távolodhatnak el vagy bendőcsapolás nem történik, végre megfuladnak, hasonlóképen *felfúvódás jelentkezik a sertésekben is*.

Némelykor a kiéhezett állat az éhségtől késztetve anynyit eszik, hogy *nyelőcsőve a megakadt tárgytól fölfelé megtelődik* rágott takarmánnyal és az hengerszerűen kiemelkedik. Ha az akadály nem távolódik el a torokból vagy a nyelőcsőből, a beteg a hosszas koplalás folytán elgyengül és éhezés következtében elhull. Halált okozhat a nyelőcső mellkasban és a hasban fekvő részének áttörése is, míg az áttörés következtében a nyaki részletben körülírt vagy kiterjedt, serczegő tapintatú, genyes gyuladás fejlődik ki; néha a tályog megnyitása alkalmával üregében takarmányon és genyen kívül az idegen test (DIEM két esetében varrótű, SOPRANA esetében arany fülbevaló akasztója, CARON esetében túske) megtalálható. Nem ritkán az áttörés helyén nyelőcső-sipoly marad vissza.

A nyelőcső nyaki részlete mögött fekvő idegen test jelenlétéről és helyéről csak a nyelőcsőbe vezetett kutató segélyével lehet meggyőződni. Kis állatokban a nyelőcső mellkasi és hasi részében fekvő nagyobb fajsúlyú tárgyak (fémek) *Röntgen-sugarakkal* való átvilágítás alkalmával megállapíthatók (PORCHER és MOREY esetében teáskanál volt a nyelőcsőben).

Orvoslás. A torokban megakadt obturáló idegen testeket kívülről való nyomogatással a szájba lehet juttatni, így a sertések toroktömlőjében lévőket is. A hegyes tárgyakat a kis állatok torkából hosszú s hajlított csiptetővel, nagy állatokéból kézzel lehet eltávolítani.

A nyelőcsőben fekvő obturáló testek, ha várni lehet, legtöbbször néhány óra, olykor egy-két nap múlva, midőn azok bőségesen benyálazódtak és fellágyultak, minden beavatkozás nélkül a gyomorba lecsúsznak. Nem lehet várakozni a felfúvódás veszélye miatt sertésnél; kérdőzőknél is csak akkor, ha bendőcsapolás történt s a szűrőcsaphüvelye a has-, illetőleg a bendőfalban hagyatott. A gyomorba való

továbbítást elősegíti kevés olajnak a nyelőcsőbe öntése, vigyázva arra, hogy az olajat az állat félre ne nyelje. Czélszerűen igénybe vehetők a nyálevlasztást fokozó gyógyszerek közül azok, melyek bőr alá fecskendezhetők, így veratrin, eserin, apomorphin, arecolin. Bár nem szabad egészen figyelmen kívül hagyni, hogy a bőséges nyálzás félrenyelést okozhat.

Némelykor sikerül a nyaki részben fekvő puha testet (tojás, bolus, főtt burgonya) óvatos *nyomogatással elaprózni*, máskor pedig alulról kezdve, fölfelé haladólag kétoldalról nyomogatva a *torokba juttatni*. Ha a falat már közel jutott a torokhoz, akkor a további nyomogatás közben az állat fejét szabadon kell hagyni, hogy azt kinyujthassa és a torokba került testet kiköhögesse. A torokba vagy ahhoz közel nyomott idegen testért kézzel is lehet benyúlni, azonban a nyelőcső felső végét aközben segédnek kell összenyomni, különben a nyelőmozgásokat végező állat azt ismét mélyebbre nyeli, illetőleg a megragadni készülő kéz azt visszanyomhatja mélyebben a nyelőcsőbe (ROLFES).

A nem éles idegen tárgynak *letolása a gyomorba* az u. n. gyomorsondával történik, melyet óvatossággal szabad használni. A sonda bevezetése előtt az állat fejét lehetőleg ki kell nyujtani, mert így a sonda vége előtt nem keletkezik a nyálkahártyában ráncz, mely a műszer továbbhatolását akadályozza, ha a sonda az idegen testig ért, akkor csak gyengén szabad azt tovább tolni, különben a nyálkahártyában sérülést okoz vagy pl. a szálastakarmányból álló falatot annyira összenyomja, hogy az tömöttebbé válik s még nehezebben mozdul ki a helyéből. Némelykor a sonda gyenge nyomogatásával az idegen testet sikerül a gyomorba tolni. Az üreges sondán keresztül kevés olaj beöntése a lecsúszást elősegíti. Az ismeretes *Monroe-féle* sondán kívül a *Marek-féle* vastag gummisonda, szükség esetén megnedvesített és beolajozott kötél vagy legömbölyített végű nádpálcza is jó szolgálatot tehet.

A főiskola sebészeti klinikájára néhány év előtt ökröt állítottak azzal a kórelőzménnyel, hogy idegen test akadt meg a nyelőcsővében, melyet a gyógykovács 74 cm. hosszú nádpálczával iparkodott lenyomni. A nyelőcsőbe vezetett pálczával sikerült is a répadarabot tovább tolni, de utóbb a pálcza is, melynek vége a kézről kisiklott, szintén becsúszott a nyelőcsőbe és onnan a bendőbe. A klinikán a nádpálcza bendőmetszés útján távolított el.

HAAGER észlelte, hogy hasonló körülmények között borju bendőjébe kis nyelőcső-sonda csúszott, melynek tölcészerű vége még a nyelőcső nyaki részében maradt s azt nyomogatással sikerült a szájba tolni és végleg eltávolítani.

Kevésbé használhatók a HERTWIG által módosított *Delvos*-féle vagy a *Simonds*-féle fogókészülékek, melyekkel az idegen testet meg lehet fogni és kihúzni. A műszernek lapátalakú fogói a sondaalakú csőből kitolhatók, s ha az idegen test már a lapátok között fekszik, akkor a cső külső végén lévő csavar segítségével a lapátok összenyomhatók és az idegen testet megfogják. A hátránya e műszereknek az, hogy az idegen test előtt kinyitott lapátokat tovább kell tolni, míg az a lapátok közé kerül s eközben a lapátok a nyálkahártyát sebezhetik. Még kevésbé ajánlatos a sonda végére erősített dugóhúzó szerű furóval kihúzás céljából az idegen testet megfúrni, míg a sodronyhurokkal, mint az üvegből a dugót, az idegen testet eltávolítani alig sikerülhet.

Kutyák nyelőcsővéből az emberorvostanban használatos u. n. *nyelőcsőfogóval*, mely hosszú hajlított makkfogóhoz hasonlít, az idegen test eltávolítható. Ha a tárgy olyan mélyen fekszik, hogy a fogóval elérni nem lehet, akkor a nyelőcsőben, a nyak közepe táján, ejtett seben bevezetett fogóval még a mélyen, a mellkasi részben fekvő tárgy is kihúzható. Ha a kevésbé veszélyes eljárások eredményre nem vezetnek, akkor a nyaki részletben fekvő obturáló tárgy a nyelőcső falán ejtett seben keresztül távolítható el; a *nyelőcsőmetszés* (*oesophagotomia*) szolgál továbbá a nyelőcső nyaki részében beékelődött éles tárgy eltávolítására is, amennyiben azt a gyomorba letolni, vagy a torok felé nyomogatni nem szabad, mert akkor még mélyebben fúródna a nyelőcső falába vagy azt egészen átfúrná.

A nyelőcsőmetszés helyét az idegen test fekvése határozza meg, ajánlatosabb azonban a metszést inkább valamivel az idegen test alatt készíteni. A lefektetett állat nyakának oldalán a vena jugularis ventralis oldalán, azzal párhuzamosan, mintegy 6—8 cm. hosszú sebet kell a bőrön és a fascián készíteni. DE BRUIN a nyak elülső alsó részén a lélekzőcsőig készíti a sebet és innen keresi fel ujjával a nyelőcsövet és húzza a sebbe.

Czél szerű a bőrt előbb haránt redőbe emelni és úgy átvágni, ekkor a jugularis biztosabban kikerülhet. Ezután a sebből ujjal, annak furó mozgásával, a kötőszövetben a nyelőcső

irányába kell hatolni, miközben a carotis, melyet lüktetéséről könnyen lehet felismerni, az operáló ujjá fölött marad s a nyelőcsőnek az idegen testet magában rejtő részét meghajlított ujjal a sebbe húzni.

Leginkább könnyen sikerül a nyelőcsövet a sebbe húzni, ha a tárgy a nyelőcsőben ott fekszik, ahol az a nyak baloldalán halad, mert egyebütt a lélekzöcső felső felületéig kell érte ujjal hatolni. A kötőszövetnek tompán való kikészítésével a vérerek, de főképen a jugularis mellett fekvő vagus, sympathicus és recurrens sérülése elkerülhető.

Az előhúzott nyelőcső falában ejtett hosszirányú seben keresztül az idegen test csíptető segélyével kiemelhető.

Helyesebb a nyelőcső falában olyan nagy sebet készíteni, melyen keresztül a tárgyat kényelmesen lehet kiemelni, mert a kis seb szélei a nagyobb és kemény tárgy kivétele alkalmával zúzódást szenvednek és amiatt az elsőleges gyógyulás kétségessé válik. A tárgy előhúzása közben lehetőleg vigyázni kell arra, hogy nyelőcső-tartalom vagy a megakadt tárgynak részecskéi (pl. falatrészek) a kötőszöveti sebbe ne jussanak.

Puha idegen testet (főtt burgonyát, esetleg répát), MÖLLER ajánlatára, a nyelőcső falában ejtett kis sebbe vezetett késsel a nyelőcsőben lehet felaprózni s részletekben eltávolítani.

Amennyiben az állat az idegen test megakadása következtében már napok óta koplalt, ajánlatos azt a seb zárása előtt a seben keresztül a gyomorba betolt katheteren vagy gummicsövön keresztül tejjel vagy más folyékony táplálékkal megetetni, mert a seb varrása után az állatnak néhány napig koplalnia kell.

A nyelőcsőben a sebet a nyálkahártya s azután az izomseb varrásával kell zárni, a bőrseb drain behelyezése után szintén varrható, ha azonban nem volna kilátás elsőleges gyógyulásra, jobb azt nyitva hagyni s kötéssel ellátni. GLASSKO az idegen test eltávolítása után a nyelőcső sebet lóban és tehénben is nyitva hagyta, az állatokat az operálás után rendszeren etette s az egyik állat 10, a másik 28 nap alatt gyógyult. A nyelőcső sebének bevarrása után az állat 2—3 napig sem vizet, sem takarmányt nem kap és azután is csak folyékony táplálékot (ivósat, tejet), ellenben 4—5 nap múlva már puha széna, kutyának vágott hús vagy hasonló pépes eleség nyujtható.

Ha az operáció kellő asepsis mellett történt és a nyelőcső sebe gondosan bevarratott, akkor az rendszerint elsőslegesen gyógyul, ami annál is inkább kívánatos, mert ha az meggyógyul, sipoly maradhat vissza.

LAFOSSE, MAURI és IMMINGER az idegen testet a *bőrön keresztül a nyelőcsőbe beszúrt késsel aprózza el* olyan módon, hogy a megtisztított bőrön és nyelőcsövön keresztül az idegen tárgyba hegyes szikét szúr, majd annak eltávolítása után gombos kést helyez a sebbe, illetőleg azt vezeti be a nyelőcsőbe és annak emeltyűszerű mozgásával az idegen tárgyat több darabra elvágja. A gombos kés mozgása közben ügyelni kell arra, hogy a bőrben és a nyelőcsőben készített seb ne tágitassék.

Az eljárás részben a vérerek és idegek sebezhetése, részben pedig amiatt nem méltó követésre, mert a nyelőcső falában készített és utóbb nem egyesített seben keresztül történő fertőzés miatt a nyelőcső körüli kötőszövet genyes gyuladása várható.

b) A szárnyasok begyének eltömülése. Obstructio ingluvii.

Túlságos sok száraz takarmánynak, máskor a takarmányon kívül sok emészthetetlen idegen anyagnak (fonalak, magvak héjai, üvegdarabok, nagy darab káposztalevél stb.) felvétele következtében a begy annyira kitágul, hogy azután nem tudja tartalmát a zúzógyomorba továbbítani. Az állatok a táplálkozás lehetetlensége folytán soványodnak, majd pedig inanitio következtében eihullanak, némelykor a pangó takarmány bomlása következtében a begy tágulása a repedésig fokozódik vagy pedig különösen a vízi szárnyasok, mert körkörösén kitágult nyelőcsővük a lélekzöcsőre gyakorol nyomást, megfuladnak (MAREK). Eltömülhet a begy, ha attól a gyomor felé az utat valamely idegen test elzárja (MAREK esetében krajczár).

Tünetek. Az állatok gubbasztanak, étvágytalanok, csőrüket tátogatják, szájukból némelykor bűzös, rothadásra emlékeztető szagú váladék ürül, ingadozva járnak. A begy, a tollazat daczára láthatólag kiemelkedik (csüngő begy MÖLLER), a tyúkfélében egész lúdtojásnagyságú lehet, tapin-

tata tartalmának minősége és állapota szerint tömött, máskor puha, serczegő vagy tésztás.

Végre az állatok kiéhezés folytán több nap mulva elhullanak, vízi szárnyasok sokszor már néhány óra mulva megfuladnak.

Orvoslás. Kevésbé súlyos esetekben, különösen ha nagyobb idegen anyagok nem tapinthatók ki, a begy masszálásával sikerülhet tartalmát a gyomor felé továbbítani, vagy egyrészt a szájon át kiüríteni.

Ha a begy tartalmát masszálással eltávolítani nem sikerül, vagy ha a begy túlságos tágult volta miatt azt megkísérelni sem volna tanácsos, akkor a begy elülső falában készített seben keresztül lehet azt kiüríteni.

A *begymetszés* a begy elülső és leginkább kidomborodó részén, a tollak előzetes kitépése után hajtható végre. A bőrben mintegy 2—3 cm. hosszúságú, felülről lefelé haladó seb készítése után a kitágult begy önmagától a bőrseb ajkai közé nyomul, s ennek falában ejtett seben keresztül, mely valamivel kisebb lehet a bőr sebénél, a begy tartalma ujjal, szükség esetén csipetével eltávolítható. Hogy a begy tartalma a bőrseb ajkait és a bőralatti kötőszövetet ne szennyezze, a begy falát felmetszése után a két szélén (jobb és bal oldalon) áthúzott fonál segítségével ajánlatos a bőrseben túl előhúzni és ott tartani míg tartama eltávolított. Ennek megtörténte és a begy üregének kiöblítése után először a begy falában lévő sebet kell LEMBERT-féle varratokkal egyesíteni és azután a bőrsebet szűcsvarrattal zárni. Súlyosabb esetekben, ha a begy nyálkahártyája elhalt, a begy falának beteg része az egyesítés előtt kimetszhető.

Nem várható eredmény paprikából vagy borsból készített pilulák adagolásától.

c) A torok és a nyelőcső sérülései.

Lenyelt éles vagy hegyes idegen tárgyak, a túlságosan hátra tolt fogreszelő és véső, bolus beadására szolgáló bot, továbbá a nyelőcső-, illetőleg a gyomorsonda ügyetlen használata szolgáltat a sérülés keletkezésére alkalmat, máskor kívülről behatoló éles tárgy, valamint élesen palkolt ló rúgása okozza azt (DUPAS, GRAF).

Kórbonczstan. Az esetek egy részében a belülről kifelé irányuló sérülés csak a nyálkahártyára vagy egyben az izomrétegre is vonatkozik, más esetben pedig a seb átható és az eleség, valamint a víz a torok és nyelőcső körüli kötőszövetbe, ha pedig a mellkasi részben keletkezett a seb a nyelőcső tartalma a mellüregbe jut. A nyálkahártyára vonatkozó sérülések a torokban a vérzés miatt fuladást okozhatnak, a seb helyén beálló szövetszaporodás folytán pedig kisebb-nagyobb dagاناتok fejlődhetnek, melyek a nyelést akadályozhatják (WETZEL) vagy genyes gyuladás indul meg a sebzés következtében, midőn a beszűrődés a nyelést egy időre szintén akadályozhatja. A torokbeli tályog tartalma a lélekzőcsőbe kerülhet, míg a nyelőcsőben fekvő tályog, ha befelé feltört, kedvező esetben tökéletesen gyógyulhat (GUILMOT). Más esetben a tályog a torok vagy a nyelőcső nyaki szelvényében az adventitiáig terjed s kifelé törik föl, ez esetben a nyelőcső üregéből kivezető csatornán eleség és víz juthat a kötőszövetbe. Mindkét esetben a genyedés helyén beálló szövetszaporodás és zsugorodás a nyelőcső szűkületét (heges stenosis) okozhatja. Hátrább keletkező áttörés esetén a kiömlött geny, kapcsolatban az oda jutott takarmányrészekkel együtt mellhártya- vagy hashártyagyuladást okoz.

A nyelőcső nyaki és a mellkas bejáratí részében az átható seb folytán nagy kiterjedésű genyedés, sülyedés esetén *mediastinitis* fejlődik, a takarmánynak a nyelőcső körül való felhalmozódása miatt pedig a lélekzőcső összenyomatása folytán nehezített lélekzés, esetleg fuladás áll be, másfelől a genyes-eves gyuladás septikaemiát okozhat.

Tünetek. A bőr sebzésével párosult torok- és nyelőcső-sebet jellemzi, hogy a sebből nyál, víz vagy takarmány ürül, amennyiben pedig a bőrseb nem fekszik egy irányban a nyelőcső-sebvel, akkor a táplálószer a bőralatti kötőszövetben halmozódik föl és ott rövid idő múlva genyedést okoz, sokszor serczegő tapintattal.

Nehezebb a seb jelenlétéről meggyőződést szerezni, ha a bőr sértetlen, vagy ha a sérülés a nyelőcső *thoracalis* vagy *abdominalis* részében van jelen, kivételt képez a kis állatok toroksebzése, mert az a száj feltárása esetén kellő bevilágítás mellett meglátható. Ha a torokban vagy a nyelőcső nyaki szelvényében keletkezett az ilyen átható seb, akkor a toroktájékon vagy a nyak oldalán a torkolati barázdában a

sérülést követő etetés és itatás közben *fokozatosan növekedő duzzanat fejlődik* s abban napok mulva, sokszor hőemelkedéssel kapcsolatban genyes vagy eves gyuladásos tünetek jelentkeznek, majd a nyelés (nyálzás, regurgitatio, kórödzőkben felfuvódás) és a lélekzés akadályozott, az utóbbi tünet toroksebek esetében akkor is mutatkozik, ha vér folyik a lélekzőcsőbe.

Határozottabban felismerhető az ilyen sérülés, ha a következtében fejlődött tályog feltörik vagy felnyitják és a tályog üregében genyen kívül takarmányrészletek (néha az idegen test is) található, melyeknek eltávolítása után a tályog ürege és a torok vagy nyelőcső ürege között a közlekedés megállapítható.

A nyelőcső thoracalis és abdominalis részében jelenlevő átható sebzés rendszerint csak a bonczolás alkalmával ismerhető fel, mert a következményesen fejlődött mellhártya- vagy hashártyagyuladásból annak előidéző okára következtetni nem lehet. Az át nem ható sérülés a nyelés zavarában és véres nyálka regurgitációjában nyilvánul, sondával néha fájdalmas szűkületet lehet tapintani.

Kórjóslat. A torokban és a nyelőcső nyaki részében a sérülések általában kedvezőbben ítélték meg, mint a nyelőcső hátrább eső részében; azonban az első helyen említettek is sokszor halált okozó eves gyuladásra, máskor nyelőcső szűkületre adnak alkalmat, nem ritkán pedig nehezen orvosolható nyelőcső sipoly marad vissza. A torokbeli sebek a vérzés tekintetében lehetnek veszélyesek. A nyálkahártyára vonatkozó felületes sebek is súlyos beszámítás alá esnek, mert alkalmat adnak genyes gyuladás, illetőleg szűkület keletkezésére.

Orvoslás. Azokban az esetekben, melyekben a torok és nyelőcső falában belülről kifelé terjedő felületes sebek tételezhetők föl, még ha nem is okoznak nyelési nehézséget, ajánlatos a betegeknek több napon folyékony vagy pépes eleséget nyújtani, ezzel a sebek tágulása és újabb megvérzése kerülhető el s legalább csökkenthető az átszakadásnak és a fertőzésnek veszélye. Ha a sérülés után néhány nap mulva a nyelés a genyes beszűródés vagy tályogképződés miatt nehezítetté válna, az étrend megfelelő szabályozására kettőzött gondot kell fordítani, a nyelés lehetetlensége esetén pedig az állatot végbélen keresztül kell táplálni, míg a

beszűródés apadt vagy a tályog betört a nyelőcső üregébe és az ismét átjárhatóvá vált.

A toroktájékon és a nyakon, a torok és nyelőcső körüli kötőszövetbe terjedő tályogokat, úgyszintén azokat a daganatokat, melyek a fal átható sebzése és takarmány kinyomulása folytán fejlődnek, a bőr óvatos felmetszésével kell feltárni és tartalmukat kiüríteni és azután a sebet naponta öblíteni. A seb néha, jöllehet abból napokon keresztül víz és eleség ürül, antiszeptikus orvoslás mellett tökéletesen gyógyul (MICHALIK), sokszor azonban kis csatorna marad vissza, melyen folyadék (nyál és víz) és kevés takarmányrész ürül (sipoly).

Ha igen nagy a nyelőcsőben a seb és azon, valamint a készített bőrseben keresztül annyi eleség ürül ki, hogy alig jut valami az állat gyomrába, akkor azt a seben bevezetett gummicsovön vagy a végbélen keresztül mesterségesen kell táplálni, míg a seb sarjadzás útján annyira szűkül, hogy elegendő mennyiségű eleséget tud az állat lenyelni. Az eleség beöntésére szolgáló gummicső szükség esetén napokon át a sebben hagyható és környékében a seb gazeval taponálható. Kívülről beterjedő friss seb és a belülről kifelé irányuló seb pedig akkor, ha a gyenedés abban megszűnt, varrható.

d) Torok- és nyelőcsősipoly. Fistula pharyngis et oesophagi.

A torok- vagy a nyelőcső falában kívülről befelé (oesophagotomia) és belülről kifelé irányuló átható seb, a nyálkahártya vagy az izomréteg felületes sebéhez társuló gyenedés (pharyngitis et oesophagitis suppurativa), továbbá a torok és nyelőcső körüli tályog, ha az a torok vagy a nyelőcső üregébe törik (peripharyngitis et perioesophagitis suppurativa, peripharyngealis nyirokmirigyek elgyenedése) ad alkalmat sipoly keletkezésére.

Tünetek. A toroktájékon vagy a vivőérbarázdában a bőrben lencse-, néha nagyobb kerekalakú folytonossági hiány észlelhető, melynek környékében a szőr nedves, a bőrben pedig némelykor sugaras hegek láthatók, a szájadékban néha takarmányrészlet fekszik; a nyílásból 2—3 cm. hosz-

szúságú csatorna a nyelőcső üregébe vezet, a csatorna fala pedig nyálkahártyával van borítva. A csatornából evés alkalmával több-kevesebb nyállal kevert takarmányrész ürül ki, míg iváskor a nyeléssel egy időben víz csepeg. Idült esetben a szájadékban a bőr tölcsérszerűen behúzódot és sugarasan ránczolt.

Elkülönítő körjelsés. Annak megállapítására, hogy valamely a torokba vagy a nyelőcsőbe vezető csatorna mikor tekinthető sipolynak és nem sebnek az irányadó, ha a csatorna falát nem sarjadzó szövet, hanem a belülről kisarjadzott nyálkahártya és a heges zsugorodás következtében a kívülről befelé fordult bőr borítja. Az ilyen csatorna gyógyulása önmagától nem várható, falában a hegedés csak a sarjadzásra nem alkalmas szövet eltávolítása után következhetik be.

Orvoslás. Egészen friss esetekben, midőn tulajdonképpen a csatornaszerű folytonossági hiány nem is tekinthető sipolynak, hanem a nyelőcső üregébe hatoló sarjadzó falú sebnek, a gyógyulás különösebb orvoslás nélkül következhetik be vagy legfeljebb a sarjadzás élénkítésére jodoform-, glutol-pálczika helyezhető a csatornába, máskor 3—4⁰/₀-os pokolkő-oldatba, 6—8⁰/₀-os chlorzink-oldatba, vagy sublimat-oldatba áztatott és kutató segélyével behelyezett gazecsík segíti elő a gyógyulást. Eredményt adhat a szájadék környezetében a bőrnek tüzes vassal való égetése is, mert a beálló beszűrődés a kis átmérőjű szájadék elzáródását és utóbb tapadását teszi lehetségessé, ugyanez érhető el a szájadék bevarrásával is (*Diffenbach*-féle varrat).

Ha a csatorna falát részben a nyelőcsőből kisarjadzott nyálkahártya, részben pedig a befelé fordult bőr borítja, akkor az említett orvoslásnak hatása akkor várható, ha előzetesen erősebb edzés vagy kanalizás (pokolkő-pálcza, égetés), illetőleg késsel való metszés útján a nyálkahártya hámrétege roncsoltatik s ezáltal a csatorna fala sarjadzásra alkalmassá válik.

Biztosabban lehet számítani a gyógyulásra a nyelőcső és bőr közötti összenövés szétválasztása után a nyelőcsőben lévő seb varrásával, ami a bélsbek egyesítéséhez hasonlóan úgy történik, hogy nem nyálkahártya, hanem adventitia felületek jutnak egymással érintkezésbe. A seb egyesítése után czélszerű az állatot néhány napig koplaltatni vagy kevés folyékony eleségen tartani.

e) A nyelőcső szűkülete és összenyomatása.
Stenosis et compressio oesophagi.

Szűkületet okozhatnak a nyelőcső falában lefolyó *gyuladások, zúzódások*, sebek helyén képződött *hegek* (*strictura oesophagi*), a falban *kötőszövet szaporodás* (OVERBECK) vagy az *izomszövetnek hypertrophiája, továbbá újképletek, actinomykomák és élősködők*. Gyakran szűkül a nyelőcső, ha azt a szomszédságában fekvő újképlet (fibroma, melanoma), illetőleg más természetű daganat (struma, actinomykoma, szarvasmarhák mediastinumában gümőkóros nyirokmirigyek) összenyomja (*compressio stenosis*).

Ritkábban fejlődéses rendellenesség folytán szűkület a nyelőcső, ilyen lehet a nyelőcső szögbetörése (SMITH), nyálkahártya-redőnek képződése a torokban, mely a nyelőcső szájadékát elzárja, továbbá a nagy verőerek okozta összenyomatása (LABAT).

Azokban az esetekben, midőn a nyelőcső falának, főleg a körkörös izomrétegnek hypertrophiája okozza a szűkületet, melynek okát még bonczolás alkalmával sem lehet megállapítani, talán a gyomor nyitójának gyakori vagy tartós görcse foroghatott fenn (ROY, BOURNAY) és a hypertrophia, illetőleg az ezzel kapcsolatos szűkület annak következtében fejlődött (HUTYRA-MAREK).

Tünetek. A szűkületre jellemző a *nyelés nehezített volta* (*dysphagia*), mert a szűkület fölött a falat legalább egy időre megakad, de a nyelés zavarai csak fokozatosan súlyosbodnak, amennyiben a bántalom a legtöbb esetben lassan fejlődik.

Kezdetben a falat csak időnkint akad meg rövidebb vagy hosszabb időre a szűkület fölött, különösen az evés kezdetén, ha az állat mohón nyúl a takarmányhoz és nagyobb falatot nyel. A szűkület fokozódásával kapcsolatban a nyelés zavarai is mindinkább sűrűbben jelentkeznek, míg a víz nyelése sokszor még hosszabb időn át akadálytalanul történik. Ha a nyelőcső ürege a szűkület helyén csak néhány milliméter átmérőjű, akkor az állat szilárd összeállású eleséget nem tud nyelni, a víz is csak nehezen jut a gyomrába és éhezés következtében lesóványodik, kimerül, s néhány nap múlva elhull.

A falat megakadását az állat úgy jelzi, mint amikor idegen test vagy a túlságos nagy falat akad meg a szabályos tágasságú nyelőcsőben. A megakadt falatot az állat erőlködéssel némelykor lenyeli, ha pedig a falat a szükülethez viszonyítva túlságos nagy, akkor az a nyelőcső antiperistaltikus mozgása folytán az orron és a szájon keresztül nyállal bőségesen keverve visszakerül. Kérdőzők ezenkívül a bőfőgés akadályozottságához mérten *felfúvódnak*.

A szükület helyét, ha az a nyelőcső nyaki szelvényében van, a megakadt falat tapintásából lehet megállapítani, ha hátrább szükült a nyelőcső, akkor ez irányban a falat megakadásának ideje nyujt megközelítő pontossággal tájékoztatást. Pontosabban sikerül megállapítani a szükület helyét nyelőcső-sonda segítségével, mely az akadály helyén megakad vagy csak vékonyabb sonda tolható át a szükületen, s az áthaladó sonda vastagságából még a szükület nagysága is meghatározható.

Nehezebb a szükület *okát kideríteni* különösen, ha a szükület a nyelőcső mellkasi vagy hasi részletében van jelen. A nyaki szelvényben fekvő szükület okát daganatban kell keresni, ha annak szomszédságában ilyen megállapítható, a más okból fejlődött szükület pedig csak az előzmények figyelembe vételével, illetőleg a mélyebben fekvők, nevezetesen szarvasmarhában még a tuberkulin-próba igénybevételel (megnagyobbodott gümőkóros nyirokmirigyek) néha megközelítőleg lehetséges.

Kórjóslat. A nyaki szelvényben helyezkedő újképlet és ugyanitt a nem régi keletű heges zsugorodás okozta szükület még aránylag leginkább kedvezően ítélni meg, míg egyébként a szükület jóslata általában kedvezőtlen. Az állat életben maradásának lehetősége a beteg testi erejétől és a szükület nagyságától, továbbá attól is függ, hogy a szükület milyen mértékben súlyosodik és hogy a folyékony eleség etetése a testi erő megtartására elegendő-e.

Ezekon kívül nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a félrenyelésből eredő üszkös tüdőgyulladás veszélye állandóan fenyegeti a beteg életét s hogy a szükület fölött a kitágult nyelőcső fala megrepedhet.

Orvoslás. Operálásra alkalmasak a nyelőcső nyaki szelvényében (oesophagotomia) vagy annak szomszédságában fekvő

daganatok. Kis állatok nyelőcsővének felső részében helyeződő kocsányos újképletek, a szájon keresztül vezetett hajlított fogóval is könnyen letéphetők. A heges zsugorodás okozta szűkület fokozatosan vastagabb kutató, kis állatban katheter bevezetésével, úgy mint a húgycső-szűkület, tágítható. Kezdetben olyan vastagságú sonda használandó, mely előzetes beolajozás után a szűkült részleten nagyobb nehézség nélkül áttolható, ennek a sondának vastagsága megmutatja a szűkület nagyságát és egyben mértéke a következő napon bevezetendő sondának is, amennyiben annak valamivel vastagabbnak kell lenni, míg a később választandó sondák szintén fokozatosan vastagabbak lehetnek. A sonda bevezetése óvatosságot és gyakorlatot igényel és a nehézsége a szűkület helyén áthaladó csatorna meglelésében rejlik, mert még a vékony sondával is sokszor csak többszöri próbálgatás után sikerül a csatornába jutni s azt azon keresztül tolni. A sonda erőszakos betolása sebzést okozhat, ami azután nemcsak genyes gyuladásra szolgáltatathat alkalmat, de az újabb hegedés miatt a szűkületet is fokozza. A bevezetett tágító sonda egy-egy alkalommal 1—2 óráig feküdhethet a nyelőcsőben, tovább nem ajánlatos benne hagyni, mert decubitust okoz.

Az embergyógyászatban használatos *Bruns*-féle dilatátor az állatok számára is alkalmas lehet. A készülék gombos sondából és arra illő s felfelé fokozatosan táguló elefántcsontból készült hengerből áll. A sonda segítségével a henger áttolható a szűkületen és az a sonda kivétele után abban hagyható, majd pedig, ha a henger már elegendő ideig benne feküdt, akkor a reá erősített két fonál segítségével kihúzható. A felfelé fokozatosan táguló hengernek nap-nap után mélyebben történő behelyezésével a tágítás is a lehetőség szerint fokozható. A nyelőcső fokozatos tágítása hetekig tarthat és ezért az eljárás csak kivételes esetekben vehető igénybe.

Embereken mélyen fekvő szűkület esetén gyomorsipolyt készítenek és a beteget azon keresztül táplálják s egyben a szűkületet is a gyomornyitón bevezetett sondával tágítják. Kevésbé súlyos esetekben a betegek folyékony, illetőleg pépes összeállású élelésen legalább egy időre erőben tartatják.

f) A nyelőcső kitágulása és szakadása. Dilatatio et ruptura oesophagi.

A nyelőcső kitágulásának azon alakját, midőn ürege körkörösen és gyakran nagyobb területen kitágul, *ectasiának*, ha pedig a nyálkahártya az izomrétegben szakadás folytán támadt vagy congenitalis eredetű résen keresztül, zsákszerűen kitüremkedik *diverticulumnak* (*oesophagokele*) szokás nevezni.

Az ectasia a legtöbb esetben a nyelőcső *szűkületének* következtében fejlődik, tehát másodlagos folyamat, amelyben a szűkület fölött megakadó falat a nyelőcsövet azon a helyen kitágítja. A szűkület fölött kezdetben ugyan az izomréteg túlteng, idővel azonban a gyakrabban ismétlődő túlfeszítés és talán a nyomásból eredő hiányos táplálkozás folytán mégis sorvad, vékonyodik, s végre a falat felhalmozódásából keletkező nyomásnak engedve állandóan kitágul. A tágulat ilyenkor a szűkület fölött kezdődik és egyben itt a legnagyobb (átmérője 17 cm. lehet), fölfelé pedig fokozatosan kisebbedve, átmegy a szabályos tágasságú nyelőcsőbe. Ritkábban okozza azt a *bolygóideg megbetegedése*, illetőleg a *gyomornyitó görcse*, némely ritkább esetben pedig önállóan fejlődik, talán a rugalmasságnak az *öreg kor* miatt beállott csökkenése folytán (HUTYRA-MAREK).

Sokkal ritkábban fejlődik a tágulat a nyelőcső falának külső felületével összefüggő és lefelé sülyedő újképlet vagy ugyanitt fekvő hegnek húzó hatása folytán (*tractios dilatatio*). Az ilyen tágulat hasonlít a diverticulumhoz, de fala izomelemeket tartalmaz, néha csak kevés mennyiségben, később a tágulatot a benne megakadó takarmány tágíthatja. A tágulat *henger-, orsó-, néha zsákalakú* és némelykor a nyelőcső nagy részére szorítkozik (egy esetben 58 cm. hosszúságú volt), ritkább esetben a nyelőcső meghosszabbodik (SCHIMMEL és OVER esetében lóban a nyelőcső 164 cm. hosszú volt).

A diverticulum a nyelőcső kerületének egy-egy szelvényében olykor igen nagy falat kifeszítése (MÖLLER esetében vastagszálú luczerna), máskor idegen test megakadása miatt keletkezik s ürege több száz grm. (CHRISTLIEB esetében 550 grm) takarmányt foglalhat magába, s ha nagy, a nyelőcső külső fala mellett zsákszerűen lelógó csövet alkot, mely kerek

vagy hosszúkás nyílás útján függ össze a nyelőcső üregével. A tágulat falában az izomréteg hiányzik.

Tünetek. Ha a nyelőcső tágulat részlete takarmánnyal megtelődött és a tágulat a nyelőcsövet összenyomja, akkor a *beteg az evést abbahagyja, üres rágó mozgásokat végez, nyálzik, a lélekzöcső nyomásából eredő inger folytán köhög vagy nehezen lélekzik, öklendezik, nyakizmát kifeszíti és a nyelőcsőnek a tágulat fölött lévő részében előálló anti-peristaltikus mozgása a tágulat tartalmának egy részét a szájba és az orrba juttatja, míg más része az aközben végezett nyelő mozgásokkal a gyomorba jut és azután az állat az evést ismét folytatja. A tágulat nagyságához képest a tünetek különböző időszakokban ismétlődnek s végre is a beteg adagját elfogyasztja vagy belefáradva az evésbe, azt abbahagyja.*

A tágulat nagyobbodásával lassankint a nyelőcső izomzata nagy területen elveszíti ruganyosságát és azért a nyelés is mindinkább nehezebben történik, s végre pedig a beteg lesoványodik és kimerülés, félrenyelés okozta tüdőgyulladás vagy fulladás, illetőleg a tágult részlet repedése következtében elhull. Kérődzőkben, valamint sertésben ezeken kívül még a beálló felfúvódás is halált okozhat.

A nyaki szelvényben lévő tágulatnak eleséggel való megtelődése esetén a tágulat helyén, a torkolati barázdában, a lenyelt takarmány minősége szerint tömött, lágy vagy hullámzó tapintatu *daganat keletkezik, melynek nyomogatása közben néha serczegés vagy bugyborékolás hallható és a daganat lassankint kisebbedik, mert tartalma a nyelőmozgások kíséretében a gyomorba, esetleg a szájba jut, néha ez alkalommal a száj levegője bűzös, mert az eleség a tágulatban időközben bomlásnak indult. A mellkasi részletben fészkelő tágulat a lélekzöcsőre és hörgőkre gyakorolhat nyomást és emiatt vagy talán a n. recurrens nyomása folytán a *lélekzés nehezítetté* válik; a daganat azonkívül akadályozhatja a *szív működését* is.*

Szonda segítségével sikerülhet a tágulat helyét, illetőleg természetét is megállapítani, amennyiben a körkörös tágulatban a szonda végével nagy kitéréseket lehet végezni, s ha a szonda a tágulat alapjában lévő szűkületen áthaladt, akkor a nyelőcsőben akadálytalanul tovább tolható.

Diverticulum vagy atractiós ectasia esetében a szondát esetleg csak többszöri próbálgatás után sikerül a zsákszerű tágulatba tolni és ha a szonda a nyaki szelvényben lévő tágulatba jutott, akkor abban annak a vége kitapintható. A rekesz előtti tágulat jellemző tünetének tartja ZÜRN a nyelőcső rhythmikus összehúzódását.

A tágulat megrepedésének veszélye annál nagyobb, minél nagyobb a tágulat. A tágulat megrepedését elősegíti, ha az kemény, szálas takarmánnyal nagyon megtelődik, azonkívül, ha a nyálkahártyában vagy még mélyebben elhalás és fekélyképződés van folyamatban, az utóbbi folyamat magyarázza azt, hogy a repedés a tágulatban egy időben több helyen keletkezik, (NOVOTNY esetében három helyen szakadt át a diverticulum).

A repedés következtében a nyaki szelvényben genyes, eves kötőszövet gyuladás, míg a hátrább fekvő részletben mediastinitis, pleuritis, illetőleg peritonitis fejlődik.

Kórjóslat. A nyaki szelvényben lévő tágulat hozzáférhetőségénél fogva általában kedvezőbben ítéltető meg, mint a hátrább fekvő, amely nem orvosolható. Módosul a jóslat a tágulatot okozó szűkület minősége és természete szerint, amennyiben az ok megszüntetése a tágulat nagybodását is megszünteti. Nem gyógyítható a nagy kiterjedésű tágulat, még ha a nyaki részletben is van jelen.

Elkülönítő kórjelsés. A tágulat a kezdeti szakában és ha az nem a nyelőcső nyaki részletében van, az időnkint mutatókozó nyelési nehézségek alapján, a *nyelőcső görcsével és szűkületével* téveszthető össze, míg az *idegen test okozta eltömüléstől* ismétlődő megjelenése alapján könnyebben elkülöníthető. A nyelőcső görcse az addig egészséges, legtöbbször ideges természetű lóban hirtelen lép föl, majd ismét rövid idő múlva megszűnik s azután szabálytalan időközökben jelentkezik ismét és csak kivételesen minden etetés közben (WOEDRUFF), a rohammentes időben pedig az állat egészen szabályosan tud nyelni. A nyelőcső a roham idejében zsinegszerű (intapintatú, M' FADYEAN) és fájdalmas köteg alakjában tapintható. Szűkület nélkül fejlődő tágulatot szonda igénybevételével lehet megállapítani.

Orvoslás. Csak a nyaki szelvény kis részére, kerületének egy-egy szelvényére szorítókozó tágulat orvoslása jöhet

szóba, mert a hátrább fekvőhöz félni nem lehet. Kevésbé súlyos esetben kielégítő lehet a szűkület fokozatos tágítása, mert ezzel megakadályozható a következményes tágulat nagyobbodása, ugyanezt a célt szolgálja, ha az evés idejében szőrvánkos helyzetetik a tágulat helyén a nyakra, melynek nyomása folytán a tágulat nem telődhetik meg táplálószerrel és nem nagyobbodhat, sőt az állandó nyomás egyes friss esetekben gyógyulást is eredményezhet (Roy).

A gyógyulás egyes esetekben operáció útján érhető el, melynek lényege a tágult fal egy részének eltávolításában áll, az egész tágult részlet kimetszése a heg zsugorodása miatt szűkületet okozna.

Az ectasia operációja céljából a tágulat helyén a bőr felmetszése és a nyelőcső tágult részletének a bőrsebbe való előhúzása után a kitágult falból, a tágulat nagyságához képest, elliptikus alakú részletet kell kimetszeni és azután a sebben külön a nyálkahártyát és külön az izomréteget catgut-vagy selyemfonállal gondosan egyesíteni.

A diverticulum operálása, ha a nyálkahártya kitüremkedése nem igen nagy és abban megvastagodás nincsen jelen, egyszerűbb és veszélytelenebb és pusztán az izomrétegben lévő rés egyesítésében állhat. Az egyesítés előtt az izomrétegben lévő rés szélét kell felfrissíteni és a nyálkahártyát pedig visszahelyezni a nyelőcső üregébe. Régebbi és nagy diverticulum kitüremkedett nyálkahártya-rétegét célszerű legalább részben elliptikus alakban kimetszeni, miután annak visszahelyezésével a nyelőcső ürege az illető helyen szűkülhetne, esetleg pedig a nyálkahártyaredő szelep módjára a falat tovább csuszását akadályozhatná. Amennyiben az izomrétegben lévő rés szélei hegesen megvastagodottak, az egyesítés előtt ajánlatos azokat felsebezni, leghelyesebben késsel vagy ollóval a heges szélből vékony szeletet kimetszeni.

Az operálás után ajánlatos a beteget több napon folyékony eleségen tartani. A varratok esetleges kiszakadása a gyógyulást késlelteti, de nem hiúsítja meg, mert az elzáródás sarjadzás útján előbb-utóbb akkor is bekövetkezik (REINEMANN).

A nem operálható esetekben gondoskodni kell a falat megakadásának, illetőleg a tágulat megtelődésének megakadályozásáról és ezért a beteget állandóan puha, pépes és folyékony eleségen kell tartani.

g) Daganatok a torokban és a nyelőcsőben.

A torokban *sebzések* után egész diónagyságú szívós kötőszövetből álló daganatok fejlődhetnek (WETZEL), továbbá szarvasmarhákban nem ritkák az *actinomykomák*, melyek keletkezésére a takarmány által okozott sérülések nyújtanak alkalmat. Az aktinomykomák a garat felső falán, a garat-íveken vagy lágyszájpad hátsó felületén keletkeznek. Ezenkívül *gümőkóros* csomók fordulhatnak elő a torok- és nyelőcső falában (KOCH).

Ritkábban *cysta*, továbbá *sarcoma*, *carcinoma* és *papilloma* állapítottat meg, ez utóbbiak némelykor igen nagy számban (FESSLER esetében 30) fordulhatnak elő a nyelőcsőben, s ecetszerűen elágazódva az üregét szűkítik.

Tünetek. A *nyelés* és *lélekzés* részéről mutatkozó zavarok, az esetek azon részében, midőn széles alapu daganat fekszik a torokban, *állandóan* jelen vannak, sőt fokozatosan súlyosbodnak, ha pedig a daganat kocsányos, de még kicsiny, a nyelés és lélekzés nehézségei csak *időnkint*, vagyis akkor jelentkeznek, ha a légvételek vagy nyelőmozgások közben a daganat a nyelőcső kezdeti részébe, illetőleg a gégebe kerül és a zavarok eltűnnek, ha köhögés folytán a daganat onnan kisodortatik, a közbeneső időszakokban pedig az állatokon a betegség jelei sokszor nem vehetők észre. A kocsányos daganat nagyobbodása esetén a nyelés és a fuldoklás zavarai azonban mindinkább gyakrabban jelentkeznek, mert a daganat gyakrabban bejut a nyelőcső kezdeti részébe vagy a gégebe. A hangrésbe bejutó nagy daganat fuldoklást, illetőleg fulladás következtében halált okozhat.

A torokban kívülről történő vizsgálat közben kivételes esetben a daganat kitapintható (HARMS), a szájon keresztül betekintve a kis állatok torkába, a daganat, a lágyszájpad a hátsó felületén levők kivételével, kellő világítás mellett meglátható, a ló torkában helyeződők orr- és gégetükör segítségével állapíthatók meg, azonkívül lóban és szarvasmarhában a torokba vezetett kézzel is kitapintható.

A nyelőcsőben fekvő daganatok a nyelőcső üregét szűkítik és éppen úgy, mint a többi okokból fejlődő szűkületek, állandó nyelési zavarokat idéznek elő és egyben a fölötte lévő nyelőcsőrészlet kitágulását okozzák. A nyelőcső nyakiszelvényében lévő daganatok tapogatás alkalmával sokszor

kiérezhető, a bevezetett nyelőcsőszonda segélyével pedig az itt fekvő, valamint a mélyebben helyeződő daganatok helye is még pontosabban megállapítható. A betolt szonda a daganatba megakad vagy a megszűkülő ponton csak nehezen tolható át. A torok és nyelőcső üregét nagymértékben szűkítő daganatok miatt, mivel a táplálkozást akadályozzák, az állatok lesóványodnak, kimerülnek és éhezés folytán elhullanak.

Orrfolyás a torokbeli daganatok esetében némelykor észlelhető, a kocsányos torokbeli daganatok, ha köhögés közben a kocsányukban szakadás keletkezik, időnkint orrvérzésre adnak alkalmat, a daganat rákos természetére is az időnkint jelentkező orrvérzés utal (LABAT).

Orvoslás. A torokból csak a kocsányos daganatokat lehet ecraseurrel való lezúzás (LABAT), lekötés vagy letépés útján eltávolítani. Az operáció kis és nagy állatokban a száj feltárása után a szájon keresztül bevezetett műszerrel, nagy állatban még pusztá kézzel is (letépés) történhetik. HARMS a torok alsó felületén, a középvonalban készített bőrseben keresztül, ujjának furó mozgásával a gége oldalán behatolva, szűrja át a torok nyálkahártyáját, hogy a daganatot elérje. Az operáció közben beállható fuldoklás miatt ajánlatos előzőleg lélekzöcsömetszést végezni.

A hangrésen keresztül történő eltávolítás céljából előzetesen gégemetszést kell végezni s a kocsányos daganatot, ha lehet a hangrésen keresztül a gégebe húzni és a kocsány lekötése után lemetszeni. Ha a daganat kocsánya rövid, akkor a hangrésen keresztül a torokba vezetett műszerrel (csípő, fogó) kell azt lecsavarni vagy letépni.

BALDONI a pajzs-nyelvcsont-szalagban készítenő 2—3 cm. hosszúságú seben keresztül véli a torokbeli daganatokat eltávolíthatni.

A nyelőcső nyaki szelvényében fekvő daganatok kifejtése az előzőleg végrehajtott oesophagotomia után történhetik. A mélyebben fekvő daganatok nem orvosolhatók.

h) Élősködők a torokban és a nyelőcsőben.

A torokban és a nyelőcsőben *élősködők* is okozhatnak gyuladást, illetőleg szűkületet, sőt a nyelőcső falának áttörése következtében a nyakon genyes kötőszövet-gyuladást, a nyelőcső mélyében fekvő részében pedig az áttörés mediastinitist, pleuritist vagy

peritonitist válthatnak ki. A torokban talált elősködők közül fontossággal bír a *Gastrophilus haemorrhoidalis*, a kolumbácsi légy és a *Dispharagus reticulatus*; a nyelőcsőben előfordul a *Gastr. haemorrhoidalis* (SCHIMMEL) *Sarcosporidium Spiroptera sanguinolenta* és *scutata*, továbbá a *Hypoderma bovis* álczái.

9. A gége és a lélekzőcső betegségei.

a) Idegen testek a gégeben és a lélekzőcsőben.

Evés közben, ha a nyelés akadályozott (gége- és torokgyulladás, daganatok a gégeben, a torokban és a nyelőcsőben, a nyelőcső szűkületei, félig narkózisban állapotban etetés, dermedés, az agyvelőburkok gyuladása, a vagus-húrdés, narkózisban hányás) s félrenyelés folytán takarmány, gyógyszerek ügyetlen beadása alkalmával folyékony vagy szilárd összeállású (bolus) anyagok juthatnak a gégebe, illetőleg a lélekzőcsőbe; ritkábban kerülnek a lélekzőcsőbe a gégebe jutott s onnan bevándorolt idegen tárgyak (csont, szőr, kalász); a lélekzőcsövön ejtett seben keresztül porczrészek, kis vattatamponok, vér, végül a lélekzőcsőben fejlődő tályog tartalma, a tubuson belehelt takarmányrészek, esetleg a tubus letört részei kerülhetnek a lélekzőcsőbe. Bár a gégebe és a lélekzőcsőbe került idegen anyagok, az agyvelő megbetegedéseitől és a narkózis állapotól eltekintve, köhögést váltanak ki és annak következtében onnan kiküszöböltetnek, mégis a köhögést követő mély belélekzés folytán elég gyakran olyan mélyen bejutnak a lélekzőcsőbe vagy a hörgőkbe, hogy ott rekednek s gyuladást, legtöbbször üszkösödést váltanak ki, s csak ritkább esetekben tokolódnak be. Főleg nehezen köhögtesse ki a hegyes tárgyak és a kalászok, az utóbbiak apró tövisüknél fogva mindinkább mélyebbre haladnak. A nagyobb obturáló testek (bolus, vatta), úgy a nagymennyiségű vér is, fuldoklást vagy fulladást okozhat.

Tünetek. Apró idegen anyagok kezdetben *görcsös köhögést okoznak*, s ha köhögés következtében nem távolodnak el, majd csakhamar a *tüdőgyulladás* és utóbb üszkösödés jelenségei lépnek előtérbe.

Nagyobb tárgyak, mert a lélekzőcső üregét szűkítik vagy a hörgőket elzárják, a köhögésen kívül *nehézített lélekzést*, máskor fuldoklást okoznak vagy fulladás jelenségei

között az állatok hirtelen elhullanak. Ha az állatok az idegen test bejutása után azonnal vagy rövid idő múlva nem hullanak el, akkor a tüdőgyulladás ezekben az esetekben is néhány nap múlva szintén kifejlődik.

Némelykor az idegen test mozgása legalább egyideig, a be- és kilélekzés idejében, a lélekzőcső elülső felületére helyezett kézzel, a falhoz való ütődés miatt, érezhető vagy hallgatózásakor a mozgása, illetőleg ütődése hallható, nem-sokára azonban az idegen test súlyánál fogva is ameddig nagysága megengedi süllyed, néha egészen az egyik vagy másik főhörgőbe s ott beékelődik. Ilyenkor az illető oldalon hallgatózva lélekzési zöreij nem hallható, kopogtatáskor pedig mérsékelt tompulat állapítható meg.

Orvoslás. Kis állatok gégejében fekvő idegen tárgyak a szájon keresztül megfelelő fogó segélyével eltávolíthatók, az eltávolítás a nagy állatokéból az előzetesen végezett gégemetszés után, a gége seben keresztül lehetséges. A lélekzőcsőben lévő testek kissé az idegen test alatt készített lélekzőcső-seben át fogóval vagy kézzel kiemelhetők. Ha az idegen test mállékony (bolus), akkor ajánlatos a lélekzőcsőbe tubust, leghelyesebben tamponos tubust behelyezni és a fölötte fekvő testet azután eltávolítani, különben részecskéi a tubus mellett mélyebbre juthatnak.

Tamponos tubus hiányában bármely más szerkezetű tubus fölött a lélekzőcső üregét gazéba burkolt és fonálra kötött vattatamponokkal lehet kitölteni, melyek az idegen test kivétele után a lélekzőcsőből a fonalak segélyével kihúzhatók. A mélyen lejutott tárgyak az ugyancsak lehető mélyen készített lélekzőcső-seben keresztül letolt hosszú fogóval esetleg szintén eltávolíthatók.

A folyékony gyógyszerek beadás közben akkor jutnak a gégebe, illetőleg a lélekzőcsőbe, ha hirtelen igen sok folyadék ömlik, a fej túlságos magasra emelése közben, az állat torkába vagy, ha a beadás közben az állat magasra emelt feje egyben az egyik vagy másik oldalra elhajlott, továbbá, ha a beadás alkalmával az állat köhög vagy köhögni készül és a beöntés ennek daczára folytatattatik. Bolus beadása közben akkor történhetik baj, ha az túlságos mélyen való betolással és belélekzés alkalmával történik, midőn is a hangrésbe kerülhet.

b) A lélekzőcső törése és szakadása.

Legtöbbször lovakban kerül megfigyelés alá, míg a többi állatokban ritkábban, mert azokban a lélekzőcső rövid és szarvasmarhában azonkívül még kevésbé exponált helyeződésű.

Alkalmat szolgáltathat összenyomatása, így a köhögés mesterséges kiváltását czélozó összenyomása a lélekzőcső felső végének, eliramodás közben tompatárgyakba való ütközés, ha buta lovak nyakuk elülső felületét testük egész súlyával a jászol széléhez nyomják, magasra emelt szügyelő nyomása húzás közben, máskor különösebb okok kimutatása nélkül észlelték (HÖGRELL), kutyákban törés vagy szakadás keletkezhetik, ha peczér sodronyhurokkal a kutyát elfogja.

A törés, illetőleg a szakadás a lélekzőcső nyaki szelvényében és az elülső falában szokott keletkezni, ritkán a hátulsó falban (HÖGRELL esetében a hátulsó fal 30 cm. hosszúságban megszakadt s a résen keresztül a nyelőcső a lélekzőcső üregébe nyomult). A törés némelykor hosszúirányú, midőn a lélekzőcső-gyűrűk törnek és az azokat összekötő szalagok megszakadnak, olykor pedig a lélekzőcső valamelyik részében a gyűrűk közötti szalag haránt irányban megszakad, néha úgy, hogy a teljes szakadás következtében a szakadás helyén a lélekzőcső két vége egymástól több centiméternyire eltávolodik (CASSAI esetében 6 cm.-nyire, BERGIER és BERNARD esetében 11 cm.-nyire), így CAJÖRY esetében a lélekzőcső a gégeről majdnem teljesen leszakadt.

Tünetek. A bőr sértetlen állapota mellett a nyakon némelykor az egész fejre kiterjedőleg a bőr alatt *emphysema* jelentkezik a sérülés után csakhamar és sokszor egyéb tünetek utóbb sem mutatkoznak; legtöbbször azonban a lélekzőcsőbe egyidejűleg vér ömlik s ekkor a *köhögés* és véres habos kétoldali *orrvérzés* is utal a sérülésre, azonkívül a lélekzőcső üregének szükülete miatt a *lélekzés nehezítetté válik*, amit utóbb a hegedés súlyosbíthat és a lélekzés állandóan nehezített maradhat. Nagyobb fokú résképződés, különösen, ha az a gyűrűk törése folytán keletkezik, a nyak, illetőleg a lélekzőcső tapogatása közben kiérezhető. Az esetek más részében a lélekzőcsőbe ömlött vér fuldok-

lást vagy fulladást okoz, hasonlóképen bekövetkezhetik akkor is, ha a harántirányú szakadás esetén a cső központi végének nyílására a véresen beivódott környező kötőszövet ráborul és azt elfedi.

Orvoslás. A nehezített lélekzés, máskor a szűnni nem akaró köhögés lélekzőcső-metszést és tubus behelyezését teszi szükségessé, a lélekzőcső-metszés a sérülés alatt ejtendő. A tubus, ha tamponos (Trendlenburg-féle és a vattával tamponált Barthélemy-féle), megakadályozza a vérnek a lélekzőcsőbe való további beömlését. A tubus behelyezése előtt ajánlatos a lélekzőcsőből a néha abban nagyobb mennyiségben jelenlevő folyékony vagy alvadt vért gummicsővel ellátott fecskendő segítségével kiszivattyúzni. Az összefüggő több ujjnyi vastagságú véralvadék, még a bifurcatió tájékáról is eltávolítható, ha a fecskendő végére erősített gummicső elég mélyen benyomul a lélekzőcsőbe. A tubus behelyezése után a lélekzőcsövet a sérülés helyén az azt borító bőr és izomzat felmetszésével kell feltárni, s a vérzés megszüntetése után a lélekzőcső-sebet egyesíteni. Az egyesítés közben törekedni kell az elferdült, a behajlott vagy a szögbe törött gyűrűket szabályos helyeződésükbe hozni, mert minél inkább visszanyeri a lélekzőcső szabályos alakját, annál nagyobb a kilátás, hogy a sérülés helyén nem marad vissza szűkület.

Hogy a teljesen kettészakadt és egymástól több centiméternyire (CASSAI esetében 6 cm-nyire távol álló) eltávolított lélekzőcső-végek eredményesen egyesíthetők varratok útján, azt bizonyítja CASSAI esete. Ilyenkor nem elegendő csupán a nyálkahártyát összevarrni, hanem az abba helyezett varratok biztosítása céljából néhány lélekzőcsőgyűrűt átölelő varratot is kell alkalmazni.

A tamponos tubus, ha a vérzés megszűnt, egyszerű tubus-sal cserélhető föl, ha pedig a sérülés helyén a véres beszűrődés okozta szűkület is már megszűnt és a lélekzés többé nem nehezített, a tubus végleg elhagyható

c) A lélekzőcső szűkülete és összenyomatása.

Az esetek egyrészében fejlődési rendellenességek okai a lélekzőcső szűkületének (*tracheostenosis congenita*). Ezek között a leggyakoribb a *kardhüvely*-alakulás, midőn a lélekzőcső-gyűrűk

az elülső és hátulsó felületen többé-kevésbé hegyes szöget alkotnak, s pl. a ló lélekzőcsőve két oldalról lapított és hasonlít a kérődzők lélekzőcsövéhez; ritkább szabálytalanság az, ha a *gyűrűk szabad végei befelé fordultak* és a lélekzőcső hátulsó felületén mélyebb vagy sekélyebb árkolat képződik (GURLT, JOHNE); némelykor a lélekzőcső *csigamenet-szerűen csavarodott*, a hátulsó felülete részben oldalra és lefelé irányult (KITT).

Más esetben a *szűkületek megbetegedések következtében fejlődnek*, így alkalmat szolgáltat arra a lélekzőcső nyálkahártyájának gyuladása, a nyálkahártya alatti kötőszövetben képződő tályog, a lélekzőcső sebzése, illetőleg szakadása és törése, továbbá okai lehetnek újképletek a lélekzőcső falában (fibroma), nemkülönbön újképletek és más természetű daganatok (struma, nyelőcsőtágulat, haematoma) a lélekzőcső külső felületén, illetőleg a szomszédságában, melyek azt összenyomják (*tracheostenosis compressiva*).

A legtöbb esetben a *stenosis tracheotomia kapcsán fejlődik* ki, annál is inkább, mert a lélekzőcső üregében szabályosan fekvő tubus is okozhat a nyálkahártyában sérülést, gyuladást és túlsarjadzást, ha a behelyezés, illetőleg a tisztítás céljából történő kivétel alkalmával vagy az állat mozgása, evése stb. közben a vége a lélekzőcső falát érinti, éppen ezért gyakoriak a sérülések és ez alapon fejlődő szűkületek azokban az esetekben, melyekben az állatok tubussal dolgoznak (hörgös versenylovak). A lélekzőcső-seb sarkaiban a sarjadzás folyamán sarjadzó szövetből álló daganat képződhet, mégha a tubus csak néhány napig is feküdt a sebben és a tubus eltávolítása alkalmával túlsarjadzás nem is volt megállapítható. A granuloma kedvencz helye a seb felső sarka, mert itt a tubus vékonyabb ága feküdvén a sarjadzás mérséklésére szolgáló nyomás hiányzik, másfelől a belélekzés szívó ereje is lehet az élénkebb sarjadzás keletkezésére befolyással (PETSCHULT), amennyiben a belélekzés alkalmával a lélekzőcső felső részében a levegő megritkul s az ugyanakkor élénkülő vérodafolyás a sarjadzást a sebben elősegíti. Ha pedig a sarjadzó daganat már az üreget szűkíti és dyspnoet okoz, akkor a dyspnoe ugyanezen az alapon a daganat nagyobodását és a szűkület fokozódását okozza.

Az esetek más részében a lélekzőcsőmetszés, illetőleg a tubus izgatása következtében a seb környékében a porcz-

gyűrűkben gyuladásos folyamat keletkezik, ennek folytán a gyűrűk megvastagodnak, legtöbbször a belső felületen, némelykor pedig kiemelkedő daganatok (echondrosis) keletkeznek, majd pedig az egymás mellett fekvő gyűrűk egymással összenőnek, illetőleg elcsontosodnak (PETSCHLET). A felfújható gummilapdával ellátott u. n. tamponos tubus (*Trendelenburg-féle*) különösen veszélyes, mert a hosszú cső behelyezése közben alig lehet elkerülni, hogy annak vége a lélekzőcső hátulsó falát ne érintse és a lapda, ha csak valamivel erősebben felfuvatik, körkörösén nyomja a nyálkahártyát, s abban már 18—20 órai bennfekvés után elhalást okoz.

Tünetek. A szűkület súlyossága szerint a lélekzés fokozottabb vagy enyhébb mértékben *nehéztett*, a dyspnoes zörej nagyobb fokú szűkület esetén be- és kilélekzés alkalmával, majd pedig csak a belélekzés vagy csak a kilélekzés közben hallható. Az üreg kisebb mérvű szűkülete nyugalomban sokszor nem is okoz lélekzési nehézséget, hanem csak mozgás közben és pedig annál inkább, minél gyorsabban mozog az állat. Figyelmet érdemel azonban azon észlelet, hogy a nyugalomban szabályos vagy csak kevéssé neheztett lélekzés, a fulladásig súlyosbodhat, ha a szűkületet helyéből kimozdítható daganat okozza.

Némelykor a lélekzőcső külső felületén kiemelkedések tapinthatók, melyek sokszor a szűkülettel összefüggésben állanak, mert az illető helyre gyakorolt nyomással a dyspnoet fokozni lehet, azonban nem ritkán a lélekzőcső külső felületén jelenlevő nagy alaki eltérések dacára a lélekzés egészen szabályos és ennél fogva a lélekzőcső rendellenes alakulásából szűkület jelenlétére következtetni nem szabad (MÖLLER) A szűkület feltételezett helyén a lélekzőcsőre gyakorolt nyomással a dyspnoe fokozható és ugyanott hallgatózva, élesebb hörgő lélekzés hallható, különösen ha az állat előzőleg gyorsabb mozgást végzett.

A főiskola klinikájára ígásló vétetett föl azzal az előzménnyel, hogy munkában nehezen lélekzik; a vizsgálat a lélekzőcső közepe tájékán szűkületet állapított meg. A több napi észlelési idő alatt a ló állásában egészen szabályosan lélekzett, majd pedig a harmadik napon délelőtt minden kimutatható ok nélkül hirtelen fuldokolni kezdett, egy-két percz múlva összeesett és csak a sebtében végzett tracheotomiával lehetett a fulladástól megmenteni. A lélekzőcsőben ejtett seben keresztül a néhány centiméterrel

fölötte lévő szűkületet tapintani lehetett, a szűkület helyén azonban a mutatóujj kényelmesen átfért. A kevés értéket képviselő állat néhány nap múlva vágóhídon levágotott, midőn látni lehetett, hogy a lélekzőcső sugaras hegesedés következtében szűkült volt, de nem olyan nagy mértékben és alakban, hogy a súlyos lélekzési zavart magyarázta volna.

Kórjelsés. A szűkület megállapítása nem ütközik nehézségbe, ha a nyakon a lélekzőcső mellett fekvő vagy azzal összefüggő újképlet vagy más természetű daganat fedezhető föl, mely a lélekzőcsövet összenyomja, azonban a lélekzőcső külső felületén jelenlevő fejlődési vagy utóbb keletkezett rendellenességek csak abban az esetben hozhatók összefüggésbe a nehéz lélekzéssel, ha a lélekzőcső illető részére gyakorolt enyhe nyomással a dyspnoet fokozni lehet vagy ha ismeretes, hogy a nehezített lélekzés a szűkület óta, illetőleg az alaki eltérés fejlődésével kapcsolatban keletkezett.

A lélekzőcső szabályos volta esetén a nehezített lélekzést szűkületből származtatni határozottsággal csak kivételes esetekben lehet. A lélekzőcső szűkületére utal ez esetben, ha az elülső légútakban heveny megbetegedés, mely a lélekzés zavarát okozhatná, nem deríthető ki és ha a lélekzőcső fölött hallgatózás alkalmával valamely ponton szűkületre jellemző zörej állapítható meg, illetőleg, ha a lélekzőcső végignyomogatása közben valamely ponton a nyomással a nehezített lélekzést fokozni vagy kiváltani lehet. A lélekzőcső mellkasi részében lévő szűkület nagy állatokban a mondottak alapján csak feltételezhető, míg kis állatokban a hallgatózás adhat némi útbaigazítást.

A nyaki részletben a betegség felderítésére szolgálhat a vélt szűkület alatt végzendő lélekzőcső-metszés, mert a seben keresztül bevezetett ujjal a szűkületet tapintani lehet, sőt annak közelebbi természetéről is nyerhető felvilágosítás.

Kórjóslat. Összenyomatásból eredő szűkület a nyaki szelvényben, továbbá ugyanitt a nyálkahártyában vagy a porcgyűrűkben fekvő s csak körülírt helyre szorítókozó túlsartadzsok, mert operálhatók, kedvező megítélés alá esnek, ellenben a mellkasi részben fekvő daganat, mert hozzáférni nem lehet, valamint általában a fejlődési rendellenességek, már csak azért is, mert rendszerint a lélekzőcső nagy részére vonatkoznak, orvoslás tárgyát nem képezhetik.

Kedvezőtlenül ítélendők meg a heges szűkületek is.

Orvoslás. A lélekzőcső összenyomatását okozó újképletet kifejtés útján kell eltávolítani és az operáció eredménynyel jár, ha a lélekzőcső fala a nyomás helyén még nem lágyult el vagy nem horpadt be.

A lágysarjadzó és a tömött porc-daganat a közvetlen alatta végzett tracheotomia és tamponos tubus behelyezése után a seben keresztül kimetszhető, szükség esetén az illető porcgyűrű azon részével együtt, melyből a daganat kiindult. E célból a lélekzőcső falában olyan nagy sebet kell készíteni, hogy a sebszélek széthúzásával az üreget eléggé lehesen feltárni, ajánlatos egyben különösen, ha az operáció álló helyzetben történik, még a *Trendelenburg*-féle tubus használata esetén is, gazeba burkolt és fonálra kötött, lágysarjadzókkal a tubus fölött a lélekzőcső üregét kitölteni, mert ezzel a vérnek a tüdőbe való lefolyása még biztonságosabban megakadályozható. Ha az operáció az állat fekvő helyzetében történik, célszerű azonkívül a fejtetett állat fejét és nyakát az operáció közben a törzs magasabbra helyezésével lefogtatni.

A szűkület fokozatos tágítása csak kivételes esetben volna igénybe vehető, már csak azért is, mert a tágító csövet heteken keresztül orvosnak kell a lélekzőcsőbe behelyezni, s az eredmény pedig általában nagyon is kétséges.

Az embergyógyászatban használatos dilataciós methodusok közül az állatorvostanban az intralaryngealis tágítás tracheotomia nélkül vagy előzetesen végzett tracheotomiával kapcsolatban, kemény gummiból készült üres bougiek behelyezésével volna igénybevehető. Az utóbbi esetben a lélekzőcső sebéen keresztül kell a tágító csövet vagy más a tágításra szolgáló eszközt (laminaria-csapot, ruganyos cathetert, felfújható gummilapdát stb.) a szűkült részletbe bevezetni, s egy-egy alkalommal 8—10 percig bennhagyni.

A gégen keresztül csak kis állatok lélekzőcsővébe lehet tágítót bevezetni, mert a tágító készülék bevezetése közben az epiglottist le kell nyomni, ami nagy állatban alig sikerül. A tágítás, ha túlerősen vagy egy alkalommal sokáig történik, elhalást okozhat a nyálkahártyában és e szövődés után súlyosbítja a szűkületet.

Nem orvosolható szűkületek esetében a szűkület alatt végzett ablakos tracheotomiával és tubus állandó viselésé-

vel lehet a lélekzési zavart megszüntetni és az állatokat legalább egyidőre munkaképesekké tenni.

d) Daganatok a gégében és a lélekzőcsőben.

Általában ritkán fejlődnek a gégében és a lélekzőcsőben daganatok, s a házi állatok közül még a lovakban és szarvasmarhákban fordulnak elő legtöbbször.

Leggyakoribb a polypusnak nevezett kocsányos *fibroma* és *cysta*, az utóbbi hámmal bélelt, több apróbb tömlőt tartalmazhat, s lényegében tágult nyálkamirigynek tekintendő, melynek kivezető csatornája elzáródott (MECKE, AHNY), ritkább a nyálkamirigy-*adenoma* (PESCHEL, JOHNE), a *lipoma* (FRIDER lóban látta) és a *carcinoma*. Szarvasmarhában még aránylag gyakran fejlődnek *actinomykosisos* és *gümőkóros* növedékek, az utóbbiak kutyában is megállapítottak.

Klinikai szempontból hasonló elbírálás alá esnek a kannaporczok és hangszalagok azon idült gyuladásos folyamatai is, melyek a nyálkahártya és az alatta fekvő kötőszövet, illetőleg a porcz megvastagodásával járnak (PLÓSZ).

A daganatok, illetőleg a fertőző daganatok a gégefedőn, a hangszalagokon vagy azok között, némelykor pedig a kannaporczokon fekszenek (THOMASSEN).

A lélekzőcsőben daganatok, eltekintve a tracheotomia következtében fejlődő granulomától és enchondromától még ritkábban fordulnak elő. Lóban *sarcoma* és *colloidcysta* (SIEDAMGROTZKY), szarvasmarhában *polypus*, kutyában pedig a bifurcatio helyén *lymphosarcoma* állapított meg (JOHNE). A daganatok legtöbbször itt is kocsányosak, ami bizonyára a levegő áramlásával hozható összefüggésbe.

Tünetek. A lélekzés zavara a gégében fekvő daganat nagysága szerint munka közben, máskor már nyugalomban is jelentkezik, s a daganat nagyobbodásával kapcsolatban fokozatosan súlyosodik anélkül, hogy a gégében gyuladásos jelenségeket lehetne kimutatni. A nehezített lélekzés be-, majd kilélekzés alkalmával, majd mindkét lélekzési szakban jelen lehet, sokszor hörgés kíséretében. A gégében fekvő kocsányos daganat mélyebb belélekzés közben a hangrésbe ékelődhetik, s azt hirtelen szűkíti vagy teljesen elzárja és ahhoz képest a nehéz lélekzés hirtelen egészen a fulladásig súlyosodik. A beékelődött kisebb kocsányos daganat a

hangrésből, a rendszerint bekövetkező köhögés folytán, néha ismét kilöketik, s ekkor csak mulékony fuldoklást okoz, s utána a lélekzés nehézsége egyidőre megszűnik vagy legalább csökken; ha pedig nagyobb daganat ékelődik a hangrésbe, melyet onnan a kiáramló levegő nem tud kisodorni, akkor fulladást okoz.

A gégefédőn lévő daganat ezenkívül a *nyelést is akadályozza* és a lélekzést különösen ivás közben nehezíti. A gégeének kívülről való tapogatása a legtöbb esetben nem nyújt felvilágosítást, s talán csak a gége falában jelenlévő szétterülő (*perichondritis tuberculosa*), főleg gümőkóros daganat esetében teltebb a gégetájék (PRIETSCH).

Némelykor takarmányrészekkel vagy vércsíkokkal kevert *orr folyás* is észlelhető, illetőleg a felvett víz egyrésze az orrníylásokon kiürül. A daganat közelebbi megállapítása a gégebe való betekintés, illetőleg kézzel való benyulás és tapintás útján történik.

Kutyák gégeje áttekinthető, ha a száj feltárása és a nyelv kihuzása közben a nyelv gyökere kanállal lenyomatik, a ló gégejének megvizsgálására pedig a SCHINDELKA-POLANSKY-féle villamos gégetükör szolgál, de a nagy állatok gégejébe kézzel is lehet benyúlni s azt áttapogatni, ez a vizsgálat csak akkor ütközik nehézségbe, ha a zápfogsorok igen közel állanak egymáshoz, s a vizsgáló keze közöttük nem fér el.

Szükség esetén a daganat megállapítása céljából gégemetszés végezhető, midőn a feltárt gége jól áttekinthető. Pusztán a vizsgálat megejtése céljából elegendő a laryngotomia intercrico-thyreoidea is, ez esetben nem éri a metszés a gyűrűporczot és a seb gyorsabb hegedésére inkább lehet számítani. A gégemetszés nemcsak a daganat jelenlétének és helyének biztosabb megállapítására szolgál, de egyben lehetővé teszi a daganat eltávolítását is.

A lélekzőcsőben fekvő daganatok, mert az üregét szűkítik, ennél fogva a levegő áramlását szintén egészen a fuldoklásig akadályozhatják. Ha a nyaki szelvényben fekszik a daganat, akkor a lélekzőcső fölött való hallgatódzás alkalmával az illető helyen szűkültre utaló zörej hallható, vagy ha a daganat kocányos, akkor annak mozgása, illetőleg a lélekzőcső falához való ütögetődése is meghallható; egyben az illető helyen a lélekzőcső falára gyakorolt

nyomással a nehéz lélekezést fokozni lehet. A lélekezőcső falában, kívülről tapogatva, rendellenességet legtöbbször nem lehet megállapítani, csak legfeljebb a rosszindulatú daganat okoz abban lágyulást vagy áttörést.

A daganat határozottabb megállapítására a valamivel alatta ejtett lélekezőcsőmetszés szolgál. Ajánlatos a lélekezőcsőben elegendő nagy sebet készíteni, mert azon keresztül nemcsak tapintani, de bevilágítás mellett látni is lehet a daganatot. A nyaki szelvény alsó részében, szintúgy a mellkasi szelvényben fekvő daganat megállapítása a fokozatosan súlyosbodó nehéz lélekezésből és a nehéz lélekezés egyéb okának kizárása útján csak valószínűséggel lehetséges.

Orvoslás. A nagy állatok gégejében fekvő kocsányos daganat a szájon keresztül benyulva, pusztá kézzel vagy kis állatból műszerrel letépés, illetőleg lecsavarás útján távolítható el. Azonban az ilyen daganatok is, de főképen a szélesebb alapuak, valamint a megvastagodott hangszalagok vagy kannaporczok a gége feltárása után, leghelyesebben előzetesen végzett crico-tracheotomia után távolíthatók el. Az utóbbi előoperációnak még kocsányos daganatok esetében is az az előnye, hogy a lezúzás pontosabban történhetik. Az operáció veszélytelen, ha a lélekezőcsőbe behelyezett tamponos tubus a vérnek hátrafolyását megakadályozza.

A lélekezőcsőből a daganatok előzetes tracheotomia után távolíthatók el, ajánlatos a sebet a daganat alatt készíteni, hogy azután a lélekezőcsőbe helyezett tamponos tubus fölött a daganat lezúzására, letépésére vagy a vele összenőtt lélekezőcsőgyűrűk egyidejű kimetszésére elegendő hely maradjon.

A nyaki szelvény alsó részében, illetőleg a mellkasi részletben fekvő daganatok általában nem operálhatók, legfeljebb a vékony kocsányuak, mélyen ejtett tracheotomia után a lélekezőcsőbe vezetett fogóval volnának letéphetők.

e) A hörgősség. Féloldali gégebénulás. Paralysis nervi laryngei recurrentis. Hemiplegia laryngis.

Az egyik vagy mindkét oldali n. recurrens bénulása következtében a hangrést tágító izmokban is bénulás áll be és a megfelelő oldali, illetőleg mindkét oldali kannaporcz

és hangszalag a belélekezés alkalmával kevésbé vagy éppen nem tér ki a középvonalból, hanem azt a beáramló levegő még inkább a középvonal felé nyomja és emiatt a gége annyira megsűkül, hogy főképen mozgás alkalmával a belélekezés sipolóvá, illetőleg hörgővé válik. A hörgősség lovakban fejlődik ki gyakran, más állatfajokban csak igen kivételesen kerül megfigyelés alá, azonban észlelték kutyán (MÖLLER, FRICK) és szarvasmárhán is (VITZ, OLLMANN).

Kóroktan. A gégebénulás az esetek legnagyobb részében *fertőző betegségek*, így *influenza* és *mirigykór* kapcsán szokott kifejlődni. Az influenza-járványok kíséretében észlelhető gégebénulás azonban nagyon tág határu $0/0$ -ban jelentkezik, s ennek oka talán nem a járvány súlyosságában, hanem inkább valamely más, ezidőszerint közelebről nem ismeretes körülményben, talán a fertőző-anyag különös sajátosságában keresendő, mert míg az influenza pectoralis alakján átesett lovak némelykor egészen $2\cdot80/0$ -ban, illetőleg $4\cdot50/0$ -ban váltak hörgősekké, addig a következő évben influenzában megbetegedett 31 telivér ló közül csak hét nem hörgött, míg 24, a legtöbb igen súlyos mértékben, hörgőssé vált. Alig szenved kétséget, hogy ezekben az esetekben a vérben keringő mérgek okoznak az idegben gyuladást vagy el-fajulást.

Előidezhetnek *mérgek* is gégebénulást, főleg az ólommérgezés kíséretében észlelhető gyakran (THOMASSEN), ritkábban fejlődik ki luczerna és bükköny etetése után.

Oka lehet továbbá a *főér tvének tágulata*, valamint *daganganatok okozta idegösszenyomatás*, különösen a megnagyobbodott nyirokmirigyek, nemkülönben a megnagyobbodott pajzsmirigy, illetőleg a tágult nyelőcső nyomhatja az ideget.

A *n. recurrens sérülése* is adhat alkalmat a bántalom kifejlődésére, így megsérülhet az a nyakon keletkező sebülések következtében vagy ugyanott lévő tályogok megnyitása vagy strumectomia közben. Végül a hörgősség a *nyúltvelő-hűdésnek* alkotja részlettünetét.

A kísérletek céljából végzett recurrens-átmetszés esetében a hörgősség az operáció után azonnal jelentkezik, később a hörgő zöreje enyhül ugyan, de soha nem tűnik el teljesen.

A betegségre való *hajlamosságnak öröklékenysége* még épenséggel nincsen eldöntve, s ha némely lócsaládokban a hörgősség gyakrabban fordul elő, mint másokban, annak

oka talán az illető tenyészetekben a fertőző betegségek gyakoriságában is kereshető; másfelől azonban a tapasztalás azt mutatja, hogy az angol telivérek különösen hajlamosak a betegség iránt. A *kor a hörgősség kifejlődésére* és súlyosságára befolyással van, aminthogy a fiatalabb állatokban a recurrens kimetszésével is nagyobb fokú hörgősséget lehet előidézni, mint az öreg állatokban, aminek oka az öreg állatok szöveteinek nagyobb fokú merevségében keresendő, mert minél lazábbak a szövetek (m. crico-thyreoideus), annál inkább beszorítja a beáramló levegő a kannaporczot a gége belsejébe. Általában a hörgősség 4—6 éves lovakban lép fel leggyakrabban, az ennél fiatalabbakban ritkábban.

Kórbonczstan. Az eseteknek 95⁰/₀-ban a hörgősség féloldali idegbénulás következtében fejlődik ki, míg a többi 5⁰/₀-ban a gégeben és a lélekzöcsőben jelenlevő daganatok, túlsarjadzások és fejlődési rendellenességek az okai.

A n. recurrens megbetegedéséből származó féloldali gégebénulás esetében, mely majdnem kivétel nélkül a baloldalra vonatkozik, a gége összes izmai a m. crico-thyreoideus kivételével, mely még inkább túltengett, többekévé egyenlő mértékben elfajultak, némelykor pedig csak egyes izmokban, elsősorban a m. posticusban lép fel elfajulás, ami azonban szintén elegendő a szűkültre utaló zörej kifejlődésére; sőt a posticus-bénulás önmagában nagyobb fokú hörgősséget okoz, mint ha egyidejűleg a m. transversus és lateralis is bénult. Az izomelfajulás az ideg átmetszése után két hónap múlva már feltűnő mértékben jelentkezik. Az elfajult izmok, különösen a m. posticus, halványabbak, sárgás-barna színeződésűek, sőt a súlyos esetekben egészen fakósárga színűek. Az izomkötegek szabályos méreteiknek felére vagy harmadára megkisebbedtek, a harántcsikolatukat elveszítik, az interstitialis kötőszövet pedig az izomkötegek és izomrostok között sarjadzásnak indul. Az izomzat megvékonyodása különösen a másik oldali egészséges izmokkal való összehasonlítás közben tűnik jól szembe.

THOMASSEN vizsgálatai megállapították, hogy az ideges alapon fejlődő hörgősség 99⁰/₀-ban a nervus recurrens peripheriás részében, nevezetesen a gége környékében lévő részében vannak jelen elfajulásos folyamatok és mindenkor súlyosabb mértékben, mint az ideg által ellátott izmokban, míg az ideg hátrább eső részében az elfajulás

fokozatosan kevesebb, így a gégtől 30—40 cm. távolságban az elfajulásnak csak nyomai láthatók, az ideg mellkasi részében pedig THOMASSEN elfajulást nem észlelt, sőt az idegnek ez a része még azokban az esetekben is egészséges volt, melyekben a hörgősség mirigykór vagy influenza következtében lépett fel és az összes baloldali gégeizmok sorvadtak voltak, s az illető ló pedig évek óta hörgős volt. Az idegben az elfajulásos folyamat kötőszövevsarjadzással járó parenchymás gyuladásban áll és ennek daczára az ideg teriméje tetemesen megkisebbedett, néha a baloldali recurrens csak félolyan vastag, mint a jobboldali és sárgás szineződésű. Az idegnek egész hosszúságában való kikészítése közben némelykor a bénulás alapoka: így daganatok okozta összenyomatás, a főér kitágulása, illetőleg a mellhártya megvastagodásával járó gyuladás kimutatható.

Az idegbénulás lovakban majdnem mindig a baloldalon keletkezik, a baloldali idegág gyakoribb megbetegedésének oka azonban nem ismeretes. A visszatérő ideg baloldali ágának hosszabb volta, felületesebb helyeződése, illetőleg hogy ez az ág a mellkasban az aorta ívét megkerüli, míg a jobboldali már a háti vivőér megkerülése után hagyja el a mellkast, nem elegendő a gyakoribb megbetegedés magyarázatára már azért sem, mert az ideg csak a peripheriás részében betegedik meg, míg a mellkasban fekvő része egészséges marad, és pl. ez a körülmény nem lehetne a mérgezéses alapon fejlődő gégebénulásnak oka. Ellenben a baloldali ideg bonczani helyeződésére való tekintettel a hörgősség okát az aorta erősebb lüktetésében, illetőleg kitágulásában lehetne keresni (MARTIN), sőt az állat lesoványodása folytán a zsírszövet fogyása is befolyással lehet a vezetőképesség csökkenésére, amennyiben a sovány állatban az ideg szorosabban ráfekszik az aortára (ELLENBERGER). Ezen az alapon lehetne magyarázni a betegség gyakoriságát a versenylovakban, melyeknek érrendszere a megerőltető munka következtében fejlettebb és egyben az idomítás közben a zsírszövetük is elvész.

Az idegbénulás következtében az ideg által ellátott összes baloldali gégeizmokban (m. crico-arytaenoideus posticus, m. crico-arytaenoideus lateralis, m. crico-arytaenoideus transversus) áll be sorvadás, *de tulajdonképen a hörgősséget egyedül a crico-arytaenoideus posticus sorvadásá, illetőleg benu-*

lása okozhatja, mert ez az izom a kannaporczot belélekzés alkalmával hátra és fölfelé húzza, tehát tágítja a hangrészt; ha pedig a posticus bénult, akkor a beáramló levegő az illető oldali kannaporczot és hangszalagot szelep módjára a gége belsejébe szorítja. A transversus és lateralis sorvadásnak a hörgősség keletkezésében nincsen szerepe, mert ezek a hangrés szűkítésére szolgálnak, ezeknek a bénulása tehát inkább ellensúlyozza a posticus bénulás okozta gégeszűkülete. Ez a körülmény magyarázza azt, hogy a kannaporcz teljes mozdulatlansága esetében gyakran kisebbfokú a hörgés, mint azokban az esetekben, melyekben a kannaporcz és a hangszalag még csekély kitéréseket végez, s hogy egyedül a posticus kimetszése nagyobb fokú hörgősséget okoz, mint a recurrens-bénulás. Ezek alapján azt kellene feltételezni, hogy a hörgősség legsúlyosabb eseteiben orvoslás céljából a n. recurrens kimetszése mutatkozhatnék ajánlatosnak (THOMASSEN).

Tünetek. A levegőnek a szűkült hangrésen való áthaladását leginkább jellemzi a *belélekzés alkalmával hallható sípoló*, illetőleg *hörgő zöreje*, mely a legtöbb esetben csak munkaközben vehető észre és csak igen súlyos esetekben, ha mindkét oldalon van jelen a bénulás, hallható már nyugalomban is. A zöreje a súlyosabb esetekben, midőn a beáramló levegő az igen szűk hangrésen kénytelen áthatolni, erősebb s már a munka kezdetén, sokszor több lépésnyi távolságból is hallható. A bántalom kezdeti szakában a sípoló zöreje csak megerőltető munka közben, főleg beszegett fejtartás mellett s puha talajban való vágatás alkalmával vehető észre, a zöreje ilyenkor finom, sípolásszerű. A hörgés legtöbbször azonnal megszűnik, ha a ló megáll vagy ha az orrnyílásait kissé befogják, mert ilyenkor kevesebb levegő hatol át a hangrésen és nem hozza rezgésbe a hangrésbe belógó s hullahelyzetben lévő hangszalagot, úgyszintén enyhébb a zöreje még súlyos gégebénulás esetén is, ha egyidejűleg az orrjáratok valamely más természetű megbetegedés következtében szűkültek (THOMASSEN). Nagyon súlyos esetekben a *hörgő hang a kilélekzés idejében* is jelentkezik, ezekben az esetekben a hangrés annyira szűk, hogy a lélekzőcsőből lassan kiáramló levegő sem tud azon akadálytalanul áthatolni.

A belélekzés munka közben gyakran nehezített, erre utal

az orrnyílások trombitaszerű kitágulása, a bordaközök be-süppedése és a nyálkahártyák cyanosisa; a nagyon súlyos esetekben a lovak az erőltetett munka közben fuldokolhatnak vagy épen megfuladhatnak. A nehezített lélekzés a mozgás után hirtelen szünik, s néhány percnyi pihenés után a lélekzés nem nehezítettebb a hasonló munkát végezõ, egészséges lovakénál.

A köhögés az idegben haladó érzõ rostok bénulása miatt rendszerint nehezen váltható ki mesterségesen, különben a köhögés, mert nyitott hangrés mellett történik, bömbölõ és nyújtott; a nyerítés pedig rekedt. A betegség kezdeti szakában, midõn az idegben a vezetõképesség megszünése elõtt az érzõ idegrostok ingerlékenysége növekedni szokott, száraz köhögés jelentkezik, melylyel kapcsolatban szörtyögés és orrfolyás nem mutatkozik, s ilyenkor a köhögés mesterségesen is könnyen kiváltható (HUTYRA-MAREK).

A gége tapogatása, úgyszintén kívülrõl való megtekintése közben eltérés nem állapítható meg, még a nagyon súlyos esetekben sem észlelhetõ a gége két oldala között asymmetria, illetõleg a beteg oldal laposabb volta vagy a beteg oldalon a kannaporcz könnyebb benyomhatósága. A gége nyomogatása közben, a baloldali kannaporcz benyomása miatt sokszor a belélékezés sípolóvá válik.

A villamos gégetükörrel a bénult oldalon a hangszalag mozdulatlansága vagy csekélyebb mozgása meglátható, míg ezzel szemben az egészséges oldalon a hangszalag a belélékezés alkalmával kifelé, kilélékezéskor pedig a középvonal felé mozog. Ha a bénulás kétoldali, akkor mindkét hangszalag csekély kitéréseket végez vagy mindkettõ hullahelyzetben van és a hangrés pedig keskeny. A kannaporcz sülyedése a tükörvizsgálattal nem állapítható meg, csak abból lehet sülyedésére következtetni, hogy a beteg oldalon a lig. ary-epiglotticum rövidebb és a hátulsó részében szögbetörött (MAREK).

Gégemetszés (laryngofissura) alkalmával a bénulás még pontosabban megállapítható, amennyiben jól lehet látni az illetõ oldali hangszalag csekélyebb mozgékonyágát, illetõleg hullahelyezõdését, valamint a kannaporcznak lesülyedését. Jól észrevehetõ a hangszalag és a kannaporcz mozgásának zavara akkor is, ha ujjal vagy tamponnal megérintjük a hangszalagot, amire az állat nyelõmozgást végez.

Kevésbé lehet a lig. crico-trachealeban, az ujj befogadására szolgáló nagyságú seben keresztül, az egyik vagy mindkét oldali hangszalag mozgásának zavarát, illetőleg hiányát kitapintani.

Lefolyás. A hörgősség az esetek legnagyobb részében lassan fejlődik, s fokozatosan súlyosbodik és csak ritkább esetekben marad meg a bántalom a fejlettség csekély fokán állandóan. Némelykor a hörgősség hirtelen és súlyos alakban jelentkezik, s több hét után fokozatosan javul és kivételesen teljesen megszűnik; ilyen sokszor az influenzás alapon fejlődő hörgősség lefolyása.

Fiatal állatokban keletkező gégebénulás súlyosabbá szokott válni, mint az idősebbekben.

Kórjelzés. Mozgás alkalmával a belélekzést kísérő sípoló, hörgő vagy bömbölő zörej észlelése láztalan állapot mellett már önmagában gyanút kelt a szóbanforgó betegségre, mert a hörgősséget az eseteknek 95⁰/₀-ban a recurrens bénulása okozza, de határozottan azt megállapítani, hogy gégebénulás az oka a hörgésnek, csak a hangszalag bénulásának közvetlen észlelése útján lehet. Nagy állatokon tehát a bénulás megállapítása a villamos gégetükör igénybevételével vagy a gége felmetszése útján, kis állatokon pedig a szájon keresztül való megtekintés útján lehetséges.

A nehéz lélekzést, illetőleg munkaközben a sípoló vagy hörgő zörejt az elülső légutaknak egyéb megbetegedései is okozhatják, így észlelhető az a gégeben és lélekzőcsőben jelenlevő idült sarjadzások, daganatok és alakváltozások esetében, továbbá oka lehet a gégeének és a lélekzőcsőnek kívülről való összenyomatása (daganatok, nyelőcső tágulata, légzacskó tágulata), nemkülönb az orrjáratok hátsó részében jelenlevő szűkületek. Kivételesen egészen egészséges lovak a belélekzés alkalmával szándékosan hallatnak szűkültre mutató zörejt, ami azonban csak a munka kezdetén hallható, s eltűnik, ha a lovak a munkában kifáradtak.

A gégebénulás ezektől a betegségektől a gége és lélekzőcső gondos vizsgálata, valamint a gége belsejének megtekintése útján különíthető el.

Kevésbé okozhat nehézséget a gége heveny betegségei folyamán (a gégefedő-kannaporcz-szalagok heveny vizenyője, a gége nyálkahártyájának heveny gyuladása) észlelhető sípolás elkülönítése a gégebénulástól.

Orvoslás. A gyógyszeres orvoslás (strychnin, arzén, jód) kísérletezést sem érdemel, amennyiben javulást nem eredményez, ugyanez mondható a villamozásról is, ellenben a hurutos alapon fejlődő heveny esetekben a hurut ellen irányuló orvoslás a bántalom súlyosbodását csökkentheti.

A recurrens-bénulás következtében előálló hörgősséget operáció útján gyógyítani GÜNTHER kísérlette meg első ízben, s eredményt leginkább a kannaporcz egy részének eltávolításával ért el.

Némi módosítással így járt el STOCKFLETH is, aki kivágta a kannaporcz felső részét a szarvnyujtványnyal együtt, de szintén csekély eredménnyel. MÖLLER az egész kannaporczot eltávolítja és ezzel az eljárással igen sok esetben sikerült neki a hörgősséget megszüntetni. Később az ő eljárása szerint CADIOT, SIEDAMGROTZKY, HENDRICKX, LABAT több hörgős lovat operáltak, valamint 47 esetben én is így végeztem az operációt és pedig amennyire az eredményt ezideig megítélhettem, az mintegy 40%-ban vezetett sikerre.

Az operáció a következő módon történik. Miután a toroktájékról és lefelé a lélekzöcső mentén a szőr körülbelül 10 cm.-nyi szélességben még az álló lovon leborotváltattott, a ledöntött és elbódított állatot a hátára kell fektetni, s az állat nyakának baloldala mellé térdelve, egy metszéssel a bőrt a pajzsporchtól kezdve, a gyűrűporczon át, egészen a 3-ik vagy 4-ik lélekzöcső-gyűrűig kell átmetszeni. Néhány metszéssel a közepén szétválasztandó a m. sterno-hyoideus és a m. omohyoideus, miközben, ha a metszés a közepén történik, a vérzés igen csekély. A készített sebet a segéd két horoggal széttárja, az operáló pedig hátulról előrefelé átvágja a két első lélekzöcső-gyűrűt, a gyűrűporczot s a lig. conoideumot. Hogy a lélekzöcsőbe vér ne juthasson, rögtön be kell helyezni a lélekzöcsőbe a felfújható gummilapdával körülvett tubust, mely hasonló a Trendelenburg-féléhez és azt úgy felfujni, hogy a lélekzöcső üret elzárja, de azért a lapda a lélekzöcső nyálkahártyáját ne nyomja túlságosan, mert különben az elhal; egyébként a felfúvás mértékéről a külső lapda feszültsége nyújt felvilágosítást. A felfúvás után a levegőt vezető gummicövet közvetlen a tubus mellett selyemmel kell lekötni és azt a kötés alatt átvágni. A tubust a reá erősített szalagnál fogva egy segéd tartja helyben. A lélekzöcső-sebet a porcaiba akasztott horgok

segélyével a segéd széttárja vagy szétfeszíthető az ruganyos horog segélyével is.

Ha a seb fel van tárva, úgy rögtön észre lehet venni, hogy lélekzés alkalmával az egyik oldali kannaporcz és hangszalag épen nem mozog vagy a mozgása hiányos; ha ez esetleg nem volna jól látható, akkor a gégeének ujjal való érintésére nyelési mozgás váltatik ki, midőn a hiányos mozgást igen jól lehet észlelni.

A bénult porcz kimetszésére MÖLLER szikét szerkesztett, melylyel a kannaporcz hátulsó alsó szélétől föl és előre a hangszalag-nyujtványig átvágandó a nyálkahártya, azután le kell választani az oldalsó gyűrű-kannaporcz-izmot, s lapjával erősen görbített ollóval átvágni a hangszalagot, a porczhoz való tapadása helyén, s végül a hangzacskó nyálkahártyáját lekészíteni a kannaporczról.

Ezen utóbbi eljárásnál nagyon kell ügyelni arra, hogy a hangzacskó nyálkahártyája a hegeképződés céljából lehetőleg épségben maradjon és épen azért a balkéz mutatóujját a hangzacskóba kell vezetni, s ennek mentén kell a lefejtést eszközölni. Végül a kannaporczot horgas csipővel megfogva, közel az izomnyujtványhoz, szikével kell átvágni; úgyhogy csak igen vékony porczréteg maradjon a gégeben. Miután a kannaporcz támasztékát ilyen módon elveszítette, a lágy részekkel való összeköttetéseket a porczhoz közel ollóval kell átvágni. Ha az operáció szabályosan végeztetett, akkor a kivágott porcznak csak a mediális oldalán van nyálkahártya.

Az operáció igen kevés vérzéssel jár. A lélekzőcsőben összegyűlt vér hosszú kúttóra kötött vattával eltávolítható, s a seb 10⁰/o-os chlorzink-oldatba mártott tamponnal kitörölhető, a gégebe pedig gazeval bevont és jodoform-tanninnal (aa) behintett vatta-tampon helyezendő. A tampont célszerű selyemszállra kötni, hogy annak végét az állat nyakára lehessen erősíteni; a selyemszállnál fogva a tampon könnyen kivehető, s elkerülhető az a veszély, hogy a tubus kiesése esetén a tampon a lélekzőcsőbe csúszszik. A tampon helyzetének biztosítására a bőrt a tubusig szűcsvarrattal ajánlatos egyesíteni, sőt hozzáölthető a tampon széle is. A tubust az állat nyakán átkötött szalag tartja helyben.

Az operációnál ügyelni kell arra, hogy a nyálkahártya kellelénél jobban ne sérüljön, s a gégeben a kannaporczból

csak vékony réteg maradjon, mert ha nagy darab marad vissza, akkor az nemcsak késlelteti a gyógyulást, hanem a heg zsugorodását akadályozza és kétségessé teszi a sikert is.

CADIOT a kannaporcz helyén a nyálkahártya-sebet 2—3 csomós varrattal egyesíti, én ezt egy esetben sem tettem, s azt láttam, hogy teljesen felesleges, mert a nyálkahártya-seb enélkül is símán gyógyul. HENDRICKX a gégemetszéssel folytatólagosan a lélekzőcsövet nem metszi át, mert egy operált esetben a kedvezőtlen eredményt a lélekzőcső sebének szabálytalan begyógyulásából vélte magyarázni, miután ebben az esetben a zsugorodó heg a lélekzőcsőgyűrűket befelé nyomta, HENDRICKX ennél fogva csak a lig. crico-thyreoideumot, a cartilago cricoideat és a lig. crico-trachealet metszi át, míg az első lélekzőcsőgyűrűket érintetlenül hagyja, de már az operáció előtti napon a lélekzőcső felső harmadába behelyezi a tracheotubust, mely fölött másnap a lélekzőcső üregét a gégemetszés után gazeba burkolt vatta-tamponnal az operáció idejére kitölti.

Az operáció után a boxba helyezett állatra szájkosarat kell tenni, hogy szalmát ne egyen, s 24 óráig sem vizet, sem takarmányt nem kap.

Másnap a varratok és a tamponok kivehetők és miután a seb környéke 1 : 1000 szublimat-oldattal leöblítettett, a a gégeből kutatóra kötött vatta-tamponnal, vagy vattával beburkolt ujjal eltávolítandó az összegyűlt nyálka és a sebváladék ; azután átvágandó a tubuson összekötött gummicső, mire a lélekzőcsőben lévő lapda összeesik és a tubus kivehető, de ennek helyébe ugyanilyen tiszta tubus helyezendő, melyet ugyanúgy kell felfűjni, mint az előbbit.

Az operáltak a seb tisztítása után mélyen tartott vödörből kapnak vizet, hogy ha esetleg a gégebe víz jutna, az a seben át kifolyhasson, táplálékul pedig ezentul már puha szénát kapnak, amit rendszerint jó étvágygyal fogyasztanak el, s állandóan előttük van a földtől 1—2 lábnyi magasságban a vízzel telt vödör.

A következő három napon a seb tisztítása az említett módon történik ; a 4-ik vagy 5-ik napon a tubus elhagyható, s ezentul a seb egészen gyógyulásáig a váladék mennyisége szerint naponta egyszer vagy kétszer tisztítandó.

Ha a seb gyógyult is, mindenesetre kimélni kell az

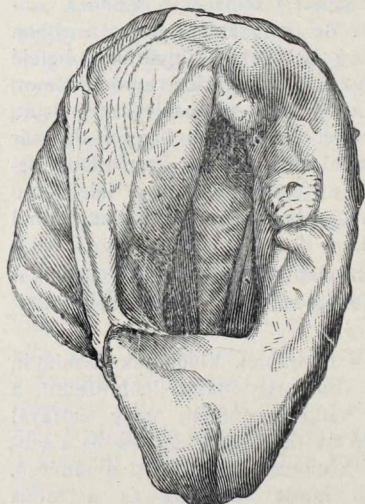
állatot a munkától addig, míg a hegképződés teljesen befejeződött, ami 10—14 hétig, sőt tovább is tart.

A mellékelt ábra hörgős ló operált gégejét mutatja. A ló az operáció után nem hörgött és öt hónap mulva irtatott ki.

A készítményen, valamint az ábrán is jól lehet látni, hogy a kannaporcz helyén képződött heg síma, s az a megfelelő hangszalagot oldalra kifelé húzta, minélfogva a baloldali hangszalag a mediális síktól sokkal távolabb állott, mint az egészséges jobboldali, a hangrés tehát eléggé tág volt.

A baloldali kannaporcz helyén képződött heg következtében az aditus ad laryngem is tetemesen tágult.

Kevesebb értéket képviselő lovak vagy kivételesen a versenylovak, melyeknek nehéz lélekzését csak rövid időre, néhány verseny tartamára kell megszüntetni, ablakos lélekzőcső-metszéssel és



24. ábra.

tubus állandó viselésével tehetők munkaképesé.

A tubusnak tisztogatás céljából történő gyakori cserélése azonban igen sokszor kellemetlenséggel és nehézséggel jár, mert a seb, a tubus tisztogatásának ideje alatt, némelykor annyira megszűkül, hogy azt alig lehet a kis sebbe behelyezni; de meg a seb sarkaiban rendszerint fejlődő sarjadzó daganatok miatt is a tubust behelyezni sokszor már épen nem lehet.

BETŰSOROS TÁRGYMUTATÓ.

- A**brasio dentium anormalis 51.
Ábrázat csontjainak törése 171.
Ábrázat és az alsó állcsont betegségei 171.
Absentia dentium 41.
Actinomyces labiatus bovis 7.
Actinomykoma a fülkagylóban 145.
Actinomykoma a nyelőcsőben 260.
Actinomykoma az orrban 89.
 » » pofákban és ajkakban 6.
Actinomykosis az állcsontokban 194.
Actinomykosis a gégében 270.
 » a nyelvben 22.
 » a lélekzöcsőben 270.
 » a parotisban 128.
Adenofibrosus hyperplasia az orrban 89.
Adenoma a gégében 270.
Aglossia aquisita 26.
Ajkak gyuladása 3.
Álfogsipoly 79.
Állalatti nyirokmirigyek betegségei 197.
Állalatti nyirokmirigyekben daganatok 201.
Állalatti nyirokmirigyek genyecs gyuladása 197.
Állalatti nyirokmirigyek heveny gyuladása 197.
Állalatti nyirokmirigyek idült gyuladása 200.
Állcsontokban daganatok 190.
Állcsont cysta 193.
Állizület ficzomodása 181.
 » gyuladása 186.
Állkapocs bénulása 184.
Állközötti csontok törése 174.
All- és az orrcsont elferdülése 47.
Alsó állcsont törése 177.
 » » fogközötti részének zúzódása 10.
Általános agyvelői tünetek 160.
Alveoláris tályog 74.
Aneurysma a fülkagylón 145.
Angioma az orrban 89.
Anteversio 49.
Arczlécz törése 171.
Atheroma az orrban 89.
 » a fülkagylóban 145.
Atresia congenita auris 151.
- B**asedow-féle betegség 231, 237.
Begyeltömülés 247.
Békadaganat 33.
Belső hallójárat gyuladása 152.
Blastomatosus 47.
Botryomykoma az ajkakban és pofákban 7.
Botryomykoma az állcsontokban 196.
Brachygnathia 47.
- C**achexia strumipriva 233.
 » tetania 233.
 » thyreopriva 233.
Calculi salivales 119.
Campylognathia 47.
Campylorchinus 47.
Caput obstipum 222.
Carcinoma az állalatti nyirokmirigyekben 201.
Carcinoma a fülkagylón 145.
 » a gégében 270.

- Carcinoma a Highmor-üregben 110.
 Carcinoma a nyálmirigyekben 126.
 Carcinoma a nyelvcsőben 260.
 » az orrban 89.
 » a pofákban és az ajkakban 6.
 Caries bakteriumok 66.
 » dentium 65.
 » humida 68.
 » perforans 68.
 » sicca 68.
 Carotis sebzése 204.
 Catarrhus antri Highmori 104.
 » sacci aërophori 131.
 » sinus frontalis 109.
 Cement odontoma 47.
 Cheilitis 3.
 Colloid cysta a lélekzőcsőben 270.
 Compressio oesophagi 253.
 Cornucutaneum a fülkagylón 145.
 Cremor dentium 70.
 Cretinismus 233.
 Crico-tracheotomia 273.
 Csúcsképződés fogban 40, 52.
 Csuka-száj 47.
 Curvatura maxillae superioris congenita 47.
 Cysta a nyelvcsőben 260.
- D**aganatok a foghúsban 82.
 » a fülkagylón 145.
 » a gégeben.
 » a Highmor-üregben 110.
 » a homloküregben 110.
 » a légzacskóban 137.
 » a lélekzőcsőben 270.
 » az ajkakban és pofákban 4.
 Daganatok az állalatti nyirok-mirigyekben 261.
 Delvos-féle nyelvcsőszonda 245.
 Dentalgia vera 72.
 Dentes persistentes 39.
 » supernumerarii 39.
 Deszkanyelv 21.
 Diastasis 50.
 Dilatatio oesophagi 256.
 Dislocatio buccalis 49.
 » labialis 49.
- Dislocatio lingualis 49.
 » palatinalis 49.
 Dispharagus reticulatus a nyelvcsőben 262.
 Diverticulum oesophagi 256.
 Dysthyrea 238.
- E**burnitis 65.
 Ectasia oesophagi 256.
 Egy vagy több fog hiánya 41.
 Egyes fogak szabálytalan állása 49.
 Epistaxis 99.
 Élképződés egyes fogakban 54.
 Élősködők a nyelvcsőben 261.
 Élősködők a torokban 260.
 Enchondroma a lélekzőcsőben 270.
 Epitheliomák a nyelven 28.
 Epulis 82.
 Érsipoly 207.
 Exuperantia dentis 40, 55.
- F**első állcsontok ábrázati részének törése 171.
 Felső állcsontok törése 171.
 Féloldali gégebénulás 272.
 Fibrolipoma a Highmor-üregben 110.
 Fibroma az ajkakban és pofákban 6.
 Fibroma a fülkagylón 145.
 » a gégeben 270.
 » a lélekzőcsőben 270.
 » a nyálmirigyekben 126.
 » a nyelven 28.
 » az orrban 88.
 Fibromyxoma a Highmor-üregben 110.
 Fibrosarcoma az ajkakban és pofákban 6.
 Fibrosarcoma a nyelven 29.
 Fistula alveolaris 76.
 » oesophagi 251.
 » pharyngis 251.
 » salivalis 122.
 Fogak állományának betegségei 63.
 Fogak betegségei 37.
 » henger alakúak 46.

- Fogak hosszúak 46.
 > kicsinyek 46.
 > lazulása 50.
 > összenövése 46.
 > szabálytalan állása 47.
 > > kopása 51.
- Fogak távolállása 50.
 > törése 63.
 > túlnövése 55.
- Foghús betegségei 80.
 > gyuladása 80.
 > > fekélyesedése 80.
 > sebzése 81.
- Fogkopás éles 57.
 > hullámos 58.
 > lépcsős 62.
 > ollós 58.
 > teknős 58.
- Fogkőképződés 70.
- Fogmeder betegségei 73.
 > csonthártyájának aseptikus gyuladása 76.
- Fogmeder csonthártyájának genyes gyuladása 73.
- Fogmedernyujtvány-törés 171.
- Fogsipoly 74, 76.
- Fogsornak szabálytalan kopása 57.
- Fogszű 65.
- Fogteratoma 42.
 > az ajkakban és pofákban 6.
- Fogteratoma az állcsonti öbölben 43.
- Fogteratoma a fültövek szomszédságában 42.
- Fogtörés spontán 64.
 > traumás 63.
- Fogváltás rendellenességei 38.
- Fogvelőgyuladás 72.
- Fractura dentium 63.
- Fül betegségei 137.
- Fül bénulása 146.
- Fülfekély 142.
- Fülkagyló betegségei 138.
 > genyes gyuladása 143.
 > sebzése 138.
 > zúzódásai 140.
- Fülsipoly 43.
- Fültömirigy heveny gyuladása 115.
- Fültömirigy idült gyuladása 115.
- Fülvizsgálat 138.
- G**astrophilus haemorrhoidalis a nyelvcsőben 262.
- Gastrophilus haemorrhoidalis a torokban 262.
- Gége betegségei 262.
- Gégében idegen testek 262.
- Gégemetszés 277.
- Gingivitis 80.
 > phlegmonosa 80.
 > simplex 80.
 > ulcerosa 80.
- Glandula mucosa 34.
 > sublingualis 34.
 > submaxillaris 34.
- Glossitis actinomycotica inductiva 21.
- Glossitis acuta 19.
 > disseminata 21.
 > chronica 21.
 > circumscripta 21.
 > phlegmonosa 20.
 > profunda 20.
 > superficialis 20.
- Glossoplegia 31.
- Góczytünetek 160.
- Golyva 229.
- Granuloma a lélekzöcsőben 270.
- Gümőkór a gégében 270.
 > a lélekzöcsőben 270.
 > a nyelvcsőben 260.
 > a nyelvben 24.
 > az orrban 89.
- H**angszalagok megvastagodása 270.
- Hátulsó állcsonton csontkinövések 188.
- Hertwig-féle nyelvcső-sonda 245.
- Heterotopiás polyodontia 39, 42.
- Heterotop odontoteratoma 39.
- Highmor-üreg hurutja 104.
 > > sérülése 102.
 > üregben daganatok 110.
- Hemiplegia laryngis 272.
- Homlokcsont törése 166.
- Homloküreg hurutja 109.
 > > sérülése 102.

Hörgősség 272.
 Hydrops antri Highmori 105.
 Hyperostosis radialis 74, 76.
 Hyperthyrea 238.
 Hypoderma bovis a nyelőcsőben 262.

Idegen testek a gégében 262.
 Idegen testek a lélelzőcsőben 262.

Idegen testek az orrban 92.
 Idegen testek a szájban 7.
 » » a torokban és a nyelőcsőben 240.
 Intralaryngeális tágitás 269.

Járomcsont törése 176.
 Jugularis sebzése 204.
 » gyuladása 206.

Kannaporczok megvastagodása 270.

Karórágás 63.
 Kérődző fogazat 63.
 Kolumb csi légy a torokban 262.
 Koponya alapi törése 162.
 » betegségei 155.
 » boltozat törése 162.
 » csontok törése 158.
 » lágý részeinek sebzései 155.

Könnycsontok törése 173.
 Kötszöveti daganatok a nyelőcsőben 260.
 Középső hallójárat gyuladása 152.
 Külső hallójárat gyuladása 148.
 » » elzáródása 151.

Laminaria 269.
 Laryngofissúra 277.
 Légzacskó betegségei 130.
 » dobkórja 134.
 » hurutja 131.
 Lélelzőcső betegségei 262.
 Lélelzőcsőben idegen testek 262.
 Lélelzőcső kardhüvely alakulása 265.
 Lélelzőcső szakadása 264.
 » szűküete 265.
 » törése 264.
 » összenyomatása 265.

Limphosarcoma a lélelzőcsőben 270.
 Lipoma a gégében 270.
 » az orrban 88.
 Lymphadenitis acuta 197.
 » suppurativa 197.

Makroglossia 24.
 Me anofibroma az ajkakban és posfákban 6.
 Melanosarcoma a nyálmirigyben 126.
 Melicerés 5.
 Mixo-fibroma az orrban 88.
 Mixoma az orrban 88.
 Mixoedema 233.
 Mixosarcoma a nyálmirigyben 126.
 Mixosarcoma a nyelvben 29.
 Mumps 233.

Noma 3.
 Nyálmirigy daganatai 126.
 Nyálmirigyek betegségei 113.
 » gyuladása 115.
 » sebzése 113.
 Nyálkövek 119.
 Nyálsipoly 122.
 Nyálvezeték kítágulása 125.
 Nyak betegségei 203.
 Nyakcsigolyák törése 215.
 » ficzomodása 218.
 » nyújtványainak törése 216.
 Nyakcsigolyák összenövése 215.
 Nyak elferdülése 222.
 Nyelőcsőben daganatok 260.
 Nyelőcső görcse 258.
 Nyelőcsőben idegen testek 240.
 Nyelőcső kítágulása 256.
 » metszés 245.
 » összenyomatás 253.
 » sebzése 205.
 » sérülései 248.
 » sipoly 251.
 » szakadása 256.
 » szűküete 253.
 Nyelvalatti nyálmirigy gyuladása 118.
 Nyelv bénulása 31.
 Nyelvcsonat törése 29.

- Nyelvben borsókák 24.
 > sarcosporidiumok 24.
- Nyelv daganatai 27.
 > elephantiasis 24.
 > elhalása 26.
 > gümőkóros megbetegedése 24.
- Nyelv heveny gyuladása 19.
 Nyelvháti fekélyek 21.
 Nyelv idült gyuladása.
 Nyelv rostos hyperplasiája 23.
 Nyelv lefűződése 26.
 > sebzése 16.
 > actinobacillosis 24.
- O**bstructio ingluvii 247.
 Odontoma 46.
 > kemény 47.
 > lágy 47.
- Oesophagokele 256.
 Oesophagotomia 245.
- Orrban daganatok.
 > idegen testek.
- Orr betegségei 83.
 Orrcsontok törése 85.
 Orrkagylók és az orrsövény necrosis 93.
 Orrkagylók nyálkás elfajulása 97.
 Orr melléküregeinek sebzése 112.
 Orrsövény elferdülése 86.
 > törése 88.
- Orrüreg falának sebzése 83.
 Orrüreg és melléküregeinek betegségei 83, 102.
- Orrvérzés 99.
 > habitualis 99.
- Osteofibroma a Highmor-üregben 110.
 Osteoma 47.
 > a Highmor-üregben 110.
 > az orrban 89.
 > a szarvcsapban 170.
- Osteosarcoma a Highmor-üregben.
 Otitis externa 148.
 > > acuta 148.
 > > chronica 149.
 > > profunda 149.
- Otitis interna 152.
 Otitis media 152.
- Othaematoma 140.
 Otorrhoea 149.
- P**ajzsmirigy betegségei 227.
 > gyuladása 227.
- Papilloma a nyelvcsőben 260.
 > a nyelvben 28.
- Paralysis linguae 31.
 > nervi laryngei recurrentis 272.
- Parotitis 115.
 Parulis 74.
 Peptonizáló fermentumok 66.
 Perichondritis chronica 270.
 Peridentitis 73.
 Periodontitis suppurativa 73.
 Periostitis alveolaris aseptica 76.
 > > suppurativa 73.
 > > ossificans 74.
- Pleidontia 39.
 Pofasipoly 2.
 Polyodontia 39.
 Polypus a gégeben 270.
 Pontyszáj 47.
 Prognathia 47.
 Pulpa-üreg 68.
 Pulpitis 72.
- R**ágóizombénulás 184.
 Ranula 33.
 > inflammatoria sublingualis 35.
- Retenciós tömlő az orrban 89.
 Retroversio 49.
 Rhinoscleroma 92.
 Rotatio axialis 49.
 Ruptura oesophagi 256.
- S**arcoma az álalatti nyirokmirigyekben 201.
 Sarcoma az állcsontokban 191.
 > a foghúsban 82.
 > a Highmor-üregben 110.
 > a nyelvcsőben 260.
- Sarcosporidium a nyelvcsőben 262.
- Sebek az ajkakon és a pofákon 1.
 > a nyakon 203.
 > a szájüreg falában 9.
- Sialokele 125.

- Siketség 154.
 Sima fogazat 62.
 Situs mutatus 47.
 Spiroptera cutata 262.
 » sanguinolenta 262.
 Stenosis oesophagi 253.
 Strictura » 253.
 Struma 229.
 » oberrans 229.
 » aneurysmatica 230.
 » benigna 229.
 » bilateralis 229.
 » colloides 230.
 » congenita 231.
 » cystica 230.
 » fibrosa 230.
 » follicularis simplex 230.
 » hyperaemica 230.
 » hypertrophica 229.
 » maligna 238.
 » unilateralis 229.
 » varricosa 230.
 » vasculosa 230.
 Strumitis 227.
 Subgingivalis abscessus 79.
 Synostosis 74.
 Számfeletti fogak 39.
 Szarvcsaptörés 167.
 Szarvhüvelyek leválása 170.
 Szembolti nyujtvány törése 168.
 Szemölcsök az ajkakban és pofákban 4.
Tamponos tubus 269.
 Tarkósipoly 210.
 Thyreoiditis 227.
 Torkolati vivőérgyulladás 206.
 Torokban daganatok 260.
 » idegen testek 240.
 Torok és nyelőcső betegségei 240.
 Torok sérülései 248.
 Toroksipoly 281.
 Torticollis 222.
 Tömlős daganatok az ajkakban 5.
 Tömlős daganatok a nyelven 28.
 Tracheostenosis congenita 265.
 » compressiva 266.
 Tracheotomia 272.
 Transpositio 49.
 Trendelenburg-féle tubus 264.
 Trou de la langue 23.
Ulcus auriculae 142.
Versio lateralis 49.
 Verucae 4.
 Villamos gégetükör 277.
 Vizenyő a fejen 85.
Zúzódások az ajkakon és pofákon 1.
 Zúzódások a koponya lágy részeiben 156.
 Zúzódások a tarkón 209.

