

61

174

«LAUKSAIMNIEKA BIBLIOTEKA» XXII.-XXIII. SĒJUMS

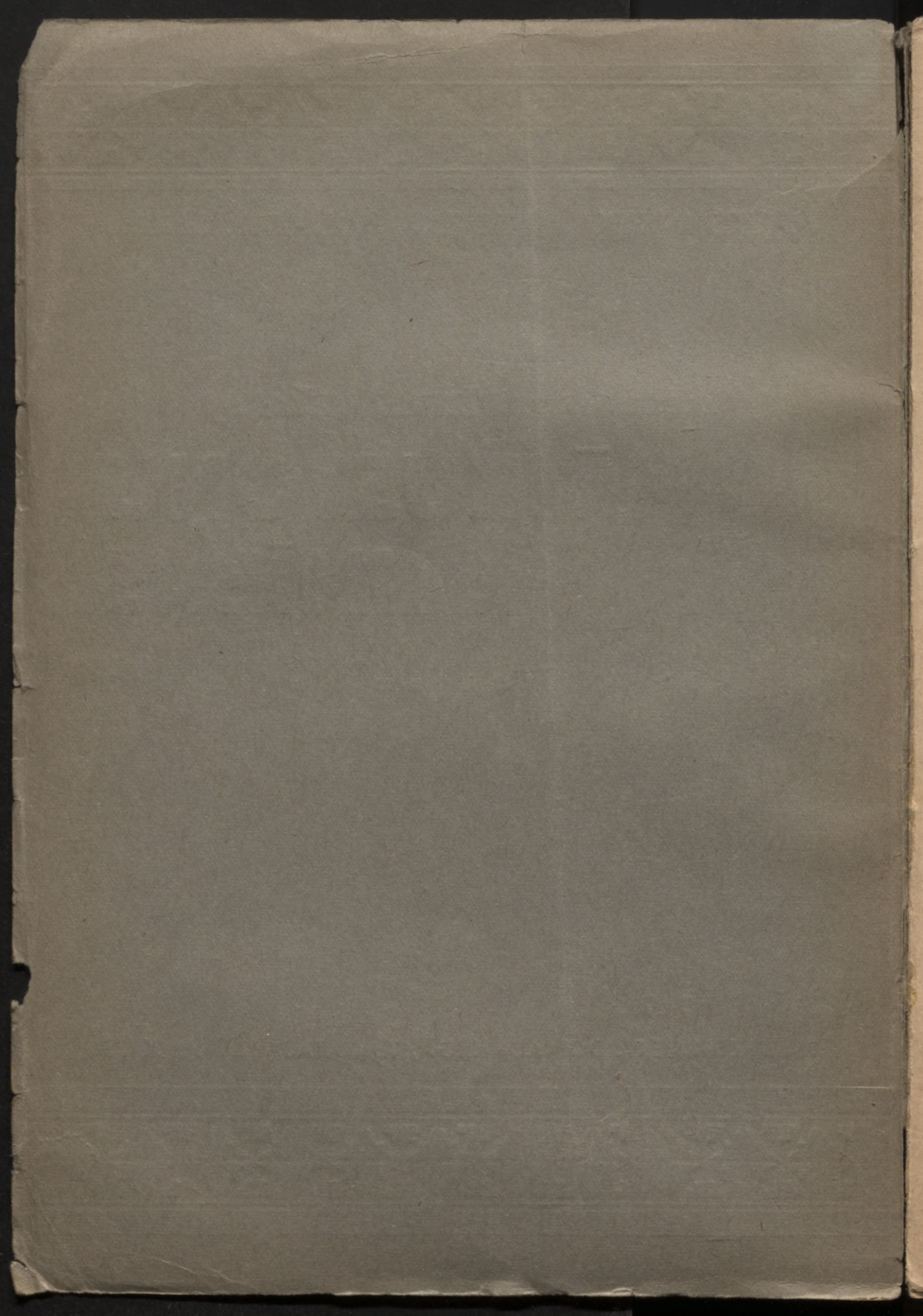
VETERINĀRĀRSTS **PĒTERIS MEŽAKS**

MĀJKUSTOŅU SLIMĪBAS

Ar 43 zīmējumiem tekstā

1935

P.-S. «ZEMNIEKA DOMAS» RĪGĀ, TĒRBATAS IELĀ Nr. 33/35



Veterinārārsts Pēteris Mežaks

61

174

329502

MĀJKUSTOŅU SLIMĪBAS

- Saturs: 1) Iekšējās slimības
2) Ārē ās jeb ķirurģiskās slimības un klibumi
3. Dzemdēšanas palīdzība
4) Tesmeņa slimības

Ar 43 zīmējumiem tekstā

Izdevēju Paju S-ba „Zemnieka Domas”

1

9

8

5

Grāmatspiest. Akc. Sab.

„ROTA”

Rīgā, Kr. Barona ielā 14

1953

0305056987

~~303932~~ ✓



Priekšvārds

Mūsu mājkustoņu priekšteči savā laikā ir dzīvojuši kā meža zvēri brīvā dabā, un tikai pamazām pieradināti un pārgājuši cilvēka kalpībā.

Pieradinātos zvērus cilvēks ar laiku pārveidoja, izlasīdams savām vajadzībām piemērotākos un izkoptāms vēlamās iezīmes un īpašības. Tā ar laiku radās mūsu mājkustoņi, savās pasugās un paveidos.

Dažas īpašības, kas primitīvos apstākļos vāji izteiktas, cilvēks krustojumu, kopšanas, ēdināšanas un izlases ceļā izkopj līdz augstākai pakāpei. Līdz ar to dzīvnieks zaudē savu pirmatnējo harmonisko uzbūvi, pielāgojas kādam zināmam novirzienam, un to var uzturēt tikai pie attiecīgiem dzīves apstākļiem.

Pienīga govs vai ātraudzīga bekona cūka prasa labāku barību un kopšanu, nekā tās pašas sugas neizkopti dzīvnieki. Pienīgas govs tesmenis prasa uzmanīgāku un rūpīgāku kopšanu, jo lai spētu producēt 20—30 litru piena, nepieciešama ir šī organa pastiprināta barošana, resp. asinscaurstrāvošana un masāža, kaut vai par kaiti citiem orgāniem.

Jaunākos laikos vajadzība pēc medicīniskās palīdzības rodas biežāk, jo līdz ar sasniegumiem ražības laukā, dzīvnieki izveidojas vienpusīgi, un kā tādi vieglāk padoti slimībām.

Bieži slimību ierašanos veicina arī nepareizi izprasta vai novārtā atstāta higiēna. Ilgais ziemas miers šaurās kūtīs, kustību ierobežojumi un vāja ventilācija noved pie priekšlaicīgas organisma nolietošanās, pretestības samazināšanās un saslimšanas.

Visiem, kas atkāpjas no higiēnas prasībām, uz pēdām seko tuberkuloze un citas slimības, ar sekojošu izviršanu un izmiršanu.

Veterinārās palīdzības tīkls pamazām izveidojas un paplašinās, tomēr vēl arvien jūtama liela vajadzība pēc mājas padomnieka — rokas grāmatas mājkustoņu slimībās.

Paklausot izdevniecības «Zemnieka Domas» aicinājumam, es arī uzņemos šādas grāmatas sarakstīšanu.

Izvēloties materiālus, es vadījos no piedzīvojumiem lauku praksē un novērojumiem, kādi gūti strādājot mūsu pašu zemē. Skaidrības labad nācās atņemt dažas reti sastopamās slimības, kā arī visas tās, kuŗu noteikšana mājas kārtībā nav iespējama.

Nodaļu par vielu maiņas slimībām sarakstīja veterinār-
ārsts N. Meisters.

Kā jauna nozare mūsu saimniecībā, arvien hiežāk top iz-
kopta zivju audzēšana — dīksaimniecība. Speciāla literatūra
šīnī ziņā visai trūcīga, tamdēļ šīnī grāmatā tika ierādīta vieta
arī zivju mazuļu žaunu parazitārām slimībām, kuŗas šīnī no-
zarē sagādā lielu postu. Nodaļu sarakstīja L. Ū. privātdocente
M. Salmiņa - Skudiņa, vadoties no piedzīvojumiem Latvijas
ūdeņos.

Izlietojot gadījumu, turu par patīkamu pienākumu izteikt
pateicību šī darba līdzstrādniekiem, bet īpaši veterinārpār-
valdes priekšniekam Dr. med. vet. h. c. E. Cīruļa kgm, par
darba idejisko atbalstu.

Jelgavā, 1935. gadā.

P. Mežaks.

I. daļa.

Gremošanas organu slimības

MUTES IEKAISUMS, MUTES ĢLOTĀDAS IEKAISUMS.

Mutes ģlotāda iekaisums no dažādiem iemesliem gan vieglākā gan grūtākā veidā. Ievainojumi no mutes dzelžiem, ieskrābājumi no asu zobu šķautnēm, karsta barība vai dzira, kodīgi ārstniecības līdzekļi, ļaunprātīga kodīgu vielu iedošana izsauc lielākus vai mazākus bojājumus. Bez tam ir īpaši mutes ģlotādas iekaisumi katarāla, tulznaina vai vātaina rakstura. Katarālie iekaisumi nekad neiztrūkst, ja dzīvnieks ilgāku laiku neuzņem barību, kā tas notiek pie kuņģa-zarnu trakta iekaisumiem, drudža, rīkles iekaisumiem un t. t. Ģlotāda no sākuma sausa un karsta, vēlāk pārklājas ar baltu epitēlu sagrūvumu kārtu — mēle paliek balta. Šāds iekaisums pieder pie vieglākām mutes kaitēm un pāriet pats no sevis, ja novērš iemeslus, kuņģi to izsaukuši. Svaigs remdens ūdens, plāns linsēkļu novārījums, 2—3 ēdamkarotes karlsbādes vai glaubersāls pie spaiņa ūdens iekaisumu pēc tam pilnīgi nomierina.

Tulznainais ģlotādu iekaisums arvien liek turēt aizdomās kādu citu svarīgāku kaiti — arī mutes un nagu sērgu. Vātīgas uz smaganām gar zobu saknēm un cietās augšlejas arvien norāda uz kādu lipīgu slimību, vai sērgu — pie govīm uz ļauno galvas karsoni un mēri, pie suņiem — suņu tīfu. Tādā gadījumā mutes ģlotādas ārstēšanai šie nepiekrīt nekāda, jeb tikai palīgloma.

Pie kumeļiem un jauniem zirgiem novērojama cieto augšleju uzbriešana tuvu pie priekšējiem zobiem. Cietās augšlejas ģlotāda tik lielā mērā piebriest, ka atkarājas līdz zobu galiem. Lopu īpašnieki par to arvien uztraucās, un ja zirgs vāji ēd, tura šo augšleju uzbriedumu par vainīgu, rīvē ar sāli etc. Tādam uzskatam nav nekāda pamata, jo faktiski arī uzbriedusē augšleja pie barības uzņemšanas nekādu traucējumu nerada un sāpīga nav, tamdēļ ja zirgs neēd, tad iemesls meklējams citur, proti gremošanas organos.

SIEKALOŠANĀS.

Visvairāk siekalas atdala govys un tā arī vismazāk prot tās savaldīt, tamdēļ jau pie pilnīgi veselām govīm parādās garī siekalu pavedieni pie mutes kaktiņiem, it īpaši, ja tās redz garšīgu

barību vai sajūt kādu citu psīchisku kairinājumu. To pašu varam teikt arī par suņiem. Turpretim pie zirgiem, aitām, cūkām un kaķiem šāda siekalošanās jau droši norāda uz veselības traucējumiem. Tā kā siekalošanās arvien ir novērojama arī pie trakumsērgas, tad vispirms jāpārlicinās par to, un tikai tad jāmeklē pēc cita cēloņa. Kā tādi minami: sveši priekšmeti mutē, zobu starpā vai smaganās, rīkles iekaisumi, aizrīšanās, asi zobi jeb zobu izgriešanās no rindas, zobu maiņa, bez tam kodīgu zāļu apdedzinājumi, ziepju zāles, pie suņiem vemšana, tāpat vārāmās sāls, svina, pelējumu sēnīšu vai cita līdzīga saindēšanās.

Uzmeklējot patieso cēloni, nebūs grūti arī to labot. Pie veselīem zirgiem, ja tie straujas dabas vai izsalkuši, arī novērojama putu kulšana mutē, visbiežāk gan ēdot auzas, bet par tādiem zirgiem reti kāds žēlojas. Ja tāda putošana parādās nejausi, tad jāpārbauda augšā minētie cēloņi.

ANGINA. PHARYNGITIS (RĪKLES IEKAISUMS).

Par angīnu sauc barības rīkles gala gļotādas iekaisumu. Šī slimība parādās gan sporadiski, gan sērgveidīgi pie zirgiem, suņiem un cūkām, retāki pie govīm un pārējiem dzīvniekiem.

Visbiežāk tā parādās pie zirgiem pavasaros, kad šo kaiti parasti sajauc ar kumelņu ienāšiem.

Sporadiskai angīnai par iemeslu var būt mēchaniski, ķīmiski vai termiski rīkles gala kairinājumi. Asi priekšmeti barībā, kodīgas zāles, nemākulīga zobu līdzināšana, rīkles kāpuru meklēšana un t. t. Kā biežākais angīnas cēlonis jāuzskata s a a u k s t ē š a n ā s, kas pavasaros arī visdrīzāk notiek, ja sasilušam zirgam iedod aukstu ūdeni vai to piesien vējā, tāpat laikam pēkšņi mainoties, jeb izvedot zirgu no siltas kūts vēsā āra gaisā. Kā lipīgas angīnas cēlonis uzskatāma īpaša infekcija. Šī infekcija stāv tuvu kumelņu ienāšiem, tomēr pēc slimības gaitas no pēdējiem atšķiras.

Nav jāaizmirst, ka daudzas lipīgas slimības norit ar angīnas pazīmēm, kā tas atgadās pie liesas sērgas, plankumu kaites, haemorrhagiskās septoklemijas, cūku mēra un kumelņu ienāšiem. Angīna var rasties arī pie tuvu stāvošo organu smagākiem iekaisumiem, kad faktiskais cēlonis ir citur, bet pamups pāriet arī uz rīkli.

Pēc gaitas angīna var noritēt ar visai niecīgiem traucējumiem, var arī pieņemt ļoti ļaunu raksturu: 1) katarālais iekaisums — ar piesarkumu, gļotu atdalīšanos, rīšanas apgrūtinājumiem, vieglu rīkles gala piepampumu; 2) strutojošais veids — kad gļotāda un viņai atbilstošie rīkles limfas mezgli sastruto. Pēdējie, ja netiek laikā uzšķelti, trūkst paši no sevis. Ja uztrūksana notiek uz iekšpusi un strutas ieplūst balsenē, tad

ļoti ātri iestājas nāve. Ja limfas mezgli sastrutojuši un kautkāda iemesla dēļ nevar uztrūkt, tad notiek strutu ielaušanās vaļējos limfas vados, no kā ceļas tā saucamā «asins saindēšanās» — pyaemija. Strutu perēkļu uztrūkšana uz kakla, plecos vai citās ķermeņa daļās norāda uz pyaemiju. Šī jau ir ļoti ļauna angīnas komplikācija. 3) Kā grūtākais angīnas veids minams difteroids iekaisums. Tas izsauc dziļus gļotādas atmirumus, smagas pārgrozības audos un viegli pāriet vispārējā ķermeņa saindēšanā.

Pazīmes.

Kā drošākās angīnas pazīmes, arvien novērojamas pie zirgiem nogurums, ēstgribas trūkums, temperatūras paaugstināšanās. Zirgs galvu tura izstieptu uz priekšu, rīkles gala rajonā jūtams un redzams pampums. No sākuma zirgs barību sakož, bet norīšana ir grūta, reizēm laiž atpakaļ, reizēm saēsto barību izklepo caur degunu. Daļa dzeramā ūdens arī list atpakaļ pa nāsīm. Temperatūra paceļas līdz 39,5—40,5, pie smagākām komplikācijām arī augstāk. Vēlāk parādās iztecējumi iz nāsīm, gan dzidri gļotaini, gan dzeltēni vai pat zaļgani dzeltēni, arī ar asiņu strīpiņām. Parasti rīkles gala iekaisums mēdz pāriet arī uz balseni, tad pievienojas arī klepus. Kā tālākās komplikācijas nāk bronchīts, sirds vājums, aknu un nieru iekaisumi.

Pie spēcīga rīkles sapampuma, limfas dziedzeņu uzbrīduma jeb rīkles flegmonas draud nosmakšana.

Pie cūkām angīna arvien ir ļauna, jo tās viegli tiek nosmacētas. Caurmērā parādības tādas pat, kā pie pārējiem mājkušoniem. Balss aizsmakusi, kakls nedaudz piepampis, ēstgribas nav, jeb cūka sūc tikai nedaudz šķidra dzēriena. Smakšanas gadījumos lūpas, ausis, purns, pavēdere un arī kakls metas zilgani vai pat brūngani zili. Pie cūkām angīna ļoti bieži rodas no karsta ēdiena, jeb ja tanī ir bijuši veseli karsti kartupeļi, bez tam saaukstēšanās, pelējumi un c. faktori, līdzīgi kā pie zirgiem.

Zilo plankumu dēļ, angīnu pie cūkām bieži sajauc ar cūku rozi; kaut gan šādi izplūduši zilumi uz ādas nebūt nav tikai cūku rozei vien raksturīgi. Jāpiemin, ka plankumi uz ādas pie cūkām var būt gandrīz pie visām cūku un sīvēnu slimībām, kamdēļ to par sevišķi raksturīgu pazīmi tikai pie cūku rozēs nevar skaitīt.

Ārstēšana.

Kā svarīgākais pie angīnas slimniekiem ir pilnīgs miers, viegla, sulīga barība un svaigs, mēreni vēss gaiss. Lielais vairums izlabosies tikai ar rūpīgu un gādīgu kopšanu.

Ipatnēja nozīme pie angīnas piekrīt serumiem jeb vispār olbaltumu terāpījai. Tas sevišķi sakāms par cūkām, kur vis-

pār grūti citus līdzekļus pielietāt. Lieto vai nu cūku rozes serumu, normālserumu, aolanu, yatren kazeīnu etc.

Tālāk palīdzība jāsniedz pēc vajadzības.

Pie zirgiem un suņiem teicami darbojas spirta kompreses vai arī vienkāršas, sutīnošas ūdens kompreses. Ņem kabatas lakatiņa lielumā mikstu drēbīti, to saslapē tīrā spirtā un apliek zirgam pret rīkles galu ap kaklu. Tai virsū uzliek lielāku ga-



balu pergamenta papīra jeb vaska drānas un pāri tam siltu deķīti. Pēdējo uz kakla kosas sašuj kopā ar lāpāmo adatu un priekšpusē atsien pie apaušiem. Tādā pat kārtā liek arī vienkārši aukstā ūdenī samērcētu drēbi (spirta vietā). Kompresē nedrīkst žņaugt un nedrīkst apakšā vaļēji atkarāties. Tā jāmaina 3—4 reizes dienā. Ja pampumi lieli un ir aizdomas, ka tur uzkrājušās strutas, tad tie katrā ziņā jāuzšķeļ. Kaklā ir tik daudz lielo asinstrauku, ka nevienam nevar ieteikt «pašam» griezt vai durt; nemākulīgs grieziens var maksāt zirgam dzīvību.

Tālāk, lai atmiešķētu rīkles gļotas, jādod pie dzeņamā ūdens uz katru spaini 2—3 ēdamkarotes dzeņamā sodā, Karlsbādes sāli, glaubersāli vai cukuru. Sevišķi labi darbojas cukurs un sodā.

Ja slimība ieilgst, tad vēlams piegriezt lielāku nozīmi kārtīgai sirds darbībai. Nekādas zāles nedrīkst liet zirgam mutē, jo tas ir bīstami jau pie vesela zirga, bet pie angīnas galīgi nepielaižami. Jāapmierinās ar to, ko zirgs iedzeņ vai ieēd pats.

Siena smalkumu sutekļus un tarbas ar dažādiem tvaikiem labāk nelietot, jo pie to lietošanas viegli panākt apsaldēšanos, — tas ir gluži pretējo.

Cūkām pie angīnas lieto zemādas proteīnvielu iešļircinājumus un arī kompreses, bet sausas. Notriepj cūkas kaklu ar joda tinktūru un apliek viegli sausu aītādiņu, ar vilnu uz iekšpusi. Te jāargās no piespiešanas, jo cūka jau tā viegli smok. Pārējais kā pie zirgiem.

AIZRĪŠANĀS PIE GOVIM.

Govis aizrījas ar kartupeļiem un citiem lielākiem sakņaugiem vai to gabaliem. Govs barības rīkle nav visur vienādā platumā, kakla augšdaļā tā ir platāka, tamdēļ šinī daļā visbiežāk arī atrodam pārmērīgi lielos aizrītos gabalus, retāk kakla lejas daļā vai krūšu daļā. Pavasaros, kad pie lopiem biežāk novērojama laizīšanās kāre, govīs grauz arī kokus un kaulus; arī ar tiem vai līdzīgiem priekšmetiem var aizrīties.

Pēc svešā ķermeņa iespiešanās rīklē, govīs atvelkas no siles, izstiepj kaklu, laiž siekalas iz mutēs laukā, sakūļ tās putās, klepo. Ja ķermenis apaļš, tas ir tāda lieluma un formas, kā aizsprosto rīkli un gāzu atraugāšanās nav iespējama, tad govīs ātri uzpūšas, krīt zemē un nobeidzas.

Palīdzība.

1. Vispirms jāatrod ierītā priekšmeta atrašanās vieta. To panāk ar abām rokām aptaustot kaklu virs balss rīkles, no žokļiem līdz krūtīm. Atrastais priekšmets jābīda uz mutēs pusi. Kad tas pievirzīts līdz rīkles galam, tad palīgs aptin roku ar divi, atstājot vaļā pirkstu galus, ar kreiso roku saņem govīs mēli un aptīto roku ielaiž rīklē, lai saņemtu lieko ķermeni. Tas nav viegli, un govīs pretojas visiem spēkiem, kamdēļ izņemšana parasti izdodas tikai tad, kad govīs nogurdināta un nespēj pretoties. Ja ķermenis atrodas kakla daļā, tad šī operācija parasti izdodas un tā arī ir vislabākā. Turpretim, ja ierītais priekšmets jau noslīdējis krūšu daļā, tad par atpakaļ izvilkšanu nav ko domāt. Ja govīs stipri uzpūšas un gaidīt nevar, tad var mēģināt to nodzīt uz leju ar īpašu govju rīkles zondi. Laba lietpratēja rokās zonde ir drošs ierocis, kamēr mazāk pieradušu lōpkopju rokās var radīt arī grūtus sarežģījumus. Bieži notiek, ka zonde ieiet nevis barības vadā, bet gaisa rīklē un atdužas pie lielo bronhu sadalījuma — kā pret cietu sienu. Spiežot uz to, zonde iebrūk plaušās, gaiss iziet zem ādas, kakls piepūšas un govīs nobeidzas otrā vai trešā dienā. Ja, turpretim, nodzīšanu izdara ar kādu citu priekšmetu, tad viegli arī barības rīkli pārplēst, jo barības rīkles sienas ir ļoti maz izturīgas. Ņemot vērā daudzos nelaimes gadījumus ar šādu nodzīšanu, tiek arvien meklēti jauni līdzekļi. Tādu arī ir daudz, kamēr radikāla palīdzība būs tikai pie nevainojami pareizas rīcības.

Kā beidzamo līdzekli, un arī drošāko tādos gadījumos, kad svešo ķermeni nevar izņemt ne aizdzīt uz leju, jeb ja govīs ir beidzamā grūsniecības stadijā un lielāka piepūlēšanās bīstama, varu ieteikt troakara pielietošanu. Ne biete, ne kartupelis ilgāk par 24—36 stundām rīklē neuzturās, bet pamazām noslīd kuņģī, tamdēļ ja lops nav uzpūties — steigties ar palīdzību nevajaga, jeb ja draudoši uzpūties — iedur troakaru kreisos tukšumos un uzmana, lai tas neizvilkto no kuņģa maisa ārā.

Straujos gadījumos, kad palīdzība nav drīz sasniedzama un uzpūšanās draud ar nāvi, var iedurt arī kreisos tukšumos ar šaurāku nazīti. Laikā pieaicināts veterinārārsts pārējo nokārtos.

No pārējiem mājkušoniem aizrīšanās vēl samērā bieži gadās pie suņiem. Šeit arvien jāpatur acis dažādas citas slimības — angīna, suņu mēris, bet it īpaši trakuma sērga, jo pie tām novērojamas līdzīgas parādības. Klusā trakumsērga beidzas ar žokļu paralīzi, kas izskatās pēc aizrīšanās, tikai šeit nav jāmeklē ar rokām suņa rīklē sveši ķermeņi.

KUŅĀ - ZARNU KATARS PIE ZIRGIEM.

Kuņģa un zarnu katars pie zirgiem spēlē lielu lomu un ir sastopams daudz biežāk, kā mēs to parasti domājam.

Akūtais kuņģa - zarnu katars ceļas vai nu no tiešas gļotādu apskādēšanas ar kaitīgām vielām, jeb arī no ārējiem iespaidiem — netieši. Daži pēc dabas vārīgāki un jauni dzīvnieki, kā rādās, ir sevišķi uzņēmīgi pret šo kaiti. Tieši uz gremojamu organu gļotādu darbojas samaitāta barība, slikts un netīrs ūdens, pelējumu sēnītes, apnests siens, mitri salmi, iesmakušas auzas, sapelējusi maīze, rūgstošas un pūstošas saknes, dīgstošas sēklas, daudzas indīgas vielas, indīgi augi barībā, kairinoši ārstniecības līdzekļi, par daudz auksts vai karsts dzēriens, pārmērīga caurejas līdzekļu lietošana, sasalušas saknes vai sasalis siens, slikti sakožlāta barība pie zobu vainām, zobu maiņas, pārmērīga ēdināšana — pārēšanās. Pārēšanās pie barības maiņas, zaļas zāles, tāpat pie grūti sagremojamas barības un graudiem, bieži arī izbaļojot svaigu, žāvētu sienu, kuņš vēl nav nostāvējies — konservējies. Netiešā ceļā zarnu kataru var izsaukt arī pārpūlēšanās, kas notiek visbiežāk pie jauniem un straujiem zirgiem, jeb arī ja lieto darbā pilnīgi nepieaugušus zirgus, ārējā ķermeņa apskādēšanās, smacīgi stalli, daudzas ar drudzi saistītas lipīgas slimības, kā kumelju ienāši, angīna, strutojošas brūces un t. t.

Pazīmes.

Akutā kuņģa katara ārējās pazīmes nav visai uzkrītošas, gan tomēr drošas. Vairāk tiek ievērots, ka zirgs mazāk ēd, barību uzņem nevienādi, dažreiz no tās atsakās pavisam. Slāpes pamazinātas. Zirgs iztiek dienām ilgi bez ūdens jeb to uzņem visai maz. Bieži novērojama žāvāšanās. Mutes gļotādas siltākas, iesarkušas vai iedzeltēnas. Mutē uzkrājas gļotainas siekalas un parādās salkana pūstoša smaka. Mēle pēc tādās patvaļīgas badošanās arvien balta — ar bālganu epitēļa kārtu.

Vēders pirmā laikā no ārpuses tāpat kā agrāk, vēlāk top uzrauts un iekritis. Mēsli formēti sīkākās lodītēs, tumši, spīdīgi — itkā taukiem aplieti. Mēslus met biežāk kā pie normālas veselības.

Pie darba tādi zirgi viegli un ātri svīst, ātri nogurst, vēlāk sāk izkristies miesās un spalva zaudē savu spožumu.

Ja katarālais stāvoklis skaņ vairāk zarnas, tad apetīte paliek visu laiku normāla. Zirga sajūta maz traucēta. Zarnu trokšņi — peristaltikas trokšņi — pastiprināti, vēdera kurkstēšanu vai spējus rūcienu dažbrīd dzird pa gabalu. Pa laikiem atkal zarnu darbība gandrīz apstājas un vēdera dobumā iestājas uzkrītošs klusums. Tādos gadījumos parādās vīveles — kolikas. Zirgs sit ar pakaļkājām pa vēderu, sit ar asti, iet pietupdamies vai pat gāžas zemē un vārtas. Ir tādi zirgi, kuņģiem kolikas uznāk bieži. Runā, ka mīzali esot aizturēti, kas, saprotams, nekad netiek novērots.

Mēsli pie akūtā zarnu katara tiek izmesti bieži un pavairotā daudzumā. Tie pēc izskata rupji, čaugani un nevienādi. Mēslus atrodami veseli graudi, gaļāki salmi un samērā daudz šķidrums. Pie mēslu izmešanas tiem pa priekšu, jeb pēc tam tiek izmests vircai līdzīgs šķidrums, kas notriepj asti un cinkšļus. Mēsliem arvien piemīt nepatīkama, pastiprināta smaka.

Bieži turpmākā gaitā pievienojas arī caureja, kas jau norāda uz grūtāku saslīmšanu. Ja vaina netiek ārstēta, tad caureja pamazām pieņemas, paliek pastāvīga un beigās izkārnījumi atdalās bez dzīvnieka paša gribas — nemanot.

Ārstēšana. Zirgiem jādod miers. Tos silti apsedz un novieto labi vēdinātā, mēreni siltā telpā, 2 līdz 3 reizes dienā visu ķermeni norīvē ar salmiem, nelietojot nekādus palīga ierīvējumus un zāles. Pie tādas kopšanas vēl jāievēro stingra diēta. Bieži palīdz 2—3 dienu badošanās. Ja tas nav vēlams, tad jādod biežāk un mazākā daudzumā viegla, labi sagremojama barība, kā, mīksts siens, auzu miltu vai kliju dzēriens, vasarā svaiga zaļa zāle mazos daudzumos.

Pie vājas apetītes bez tam var dot 2—3 reizes dienā pa 2—3 ēdamkarotes Karlsbādes sāli pie dzeramā ūdens, 1—2 ēdamkarotes dzeramo sodā, 10—15 gr. tīrīto angļu kreolīnu pie dzeramā ūdens, 1—2 karotes glaubersāls.

Pret caureju, ja tāda nepāriet pati no sevis, labākais līdzeklis ir opija tinktūra zirgiem 50—100 gr. Tas ir samērā dārgs līdzeklis un bez ārsta receptes nav dabūjams. No rokas līdzekļiem kā labākie ieteicami būtu:

1. Dzelzs vitriols, tīrīts . . . 10—20 gr. dienā
2. Alauns pulverī 10—20 „ „
3. Tannins 5—15 „ „
4. Tannofoms 15—30 „ „ (dārgs!)

Ozola vai vītola mizas labāk nelietot, jo tās grūti kontrolējamas. Labākais no šiem pulveriem ir tīrītais kristalizētais dzelzs vitriols, sliktākais tannins, kas gļotādas sacietina — ģērē.

Saprotams, ka nevar dot ar reizi vairākus vaj visus pulverus kopā, jo tad pulveri reagē savā starpā arī un zirgs tikai cietīs no tā. Tannins ar dzelzs vitriolu (saliets kopā) dod tinti. Vispār mājas ārstēšanas pamatnācība — nesteigties jaukt pulverus kopā un neapgrūtināt slimo dzīvnieku pārāk lielām devām.

ZIRGU KRONISKAIS KUŅĢA UN ZARNU KATARS.

Cēloņi. Kroniskais kuņģa - zarnu katars ceļas no tiem pašiem iemesliem kā akūtais, ja pēdējais netiek laikā novērsts jeb ja samaitātas barības etc. lietošana netiek pārtraukta. Bez tam kroniskais katars parādās pie gaisa rijējiem — silē kodējiem zirgiem, zirgiem ar nevienādiem, asiem, nelīdzeniem vai citādi bojātiem zobiem. Pie veciem zirgiem arī tikai no veselām auzām, kuņas tie, nespēdami labi sasmalcināt, norij veselās; bez tam sirds, aknu un plaušu slimības, zarnu tārpi (cērmes, sclerostomum, Spiroptera megastoma, dunduru kāpuri — gastrophilus equi), kuņģa-zarnu izplētumi, svešķermeņi: zarnu akmeņi, smilšu uzkrāšanās zarnās, spalvu kamoli — t. s. bezoari un c.

Pazīmes. Pie ar kronisku kuņģa kataru slimiem zirgiem kā svarīgākā pazīme arvien novērojama ēstgribas nevienāda svārstīšanās, bieža žāvāšanās, biežas kolikas — vīveles, smagākos gadījumos pat smadzeņu darbības traucējumi un reibonis.

Vēders tādos gadījumos parasti uzrauts, dažreiz vērojama bieža uzpūšanās, zarnu trokšņi mainīgi, pastiprināti un arī pavājināti, mēslu atdalīšana retāka, tie formēti smalkās lodītēs, cieši savēti, ar īpatnēju skābu smaku. Dažos gadījumos iestājas grūti apturama caureja, bieži aizcietējumi atrisinās ar smagu caureju un pēc tam atkal iestājas aizcietējumi. Zirgi viegli svīst, izkrītas. It īpaši svišana miera stāvoklī stallī norāda uz šo slimību. Tāpat nesamērīgi liels ūdens patēriņš (4—6 spaiņi dienā) skaidri norāda uz kronisku gremojamu organu kataru.

Ārstēšana. Ja nu mēs zinām iemeslus un šīs slimības parādības, tad sapratīsim, ka svarīgākais ārstēšanas veids ir iemeslu novēršana. Miers, mēreņa lietošana darbā un rūpīga kopšana, kā arī svaiga, viegli sagremojava barība, ir uzskatāmi par labākiem līdzekļiem. No barības līdzekļiem sevišķi ieteicams n e d o t: veselās auzas, cietu āboliņu vai timotiņu, ekseļus no tiem un it īpaši īsi grieztus ekseļus, aukstu ledainu ūdeni. D o t: mīkstu sienu, miltus, miltu putriņas, burkānus,

runkuļus, apsilušu dzeņamo ūdeni, linsēklu novārījumu. Pie lietošanas darbā jāievēro, ka var likt arī smagāku vezumu, bet jābrauc lēnā un mierīgā gaitā. Braukšana rikšos, kaut arī tukšā, noliedzama.

No iekšā dodamiem palīglīdzekļiem minami:

1. Vārāmā sāls 1 ēdamkaroti 2—3 reizes dienā.
2. Dzeņamo sodā — tāpat.
3. Glaubersāli 2—3 ēd. karotes dienā.
4. Karlsbādes sāli — tāpat.
5. Kreolina ūdeni (10—15 gr. kreolina uz spaini ūdens).
6. Chinosolu (dārgs) 1—3 gr. dienā, kā sausu, tā pie ūdens.
7. Salicylskābi 10—30 gr. dienā.

Caurejas gadījumos dzelzs sulfātu, alaunu vai vēl labāk opija tinktūru, kā agrāk norādīts. Taču jāsaprot, ka pilnīgai izārstēšanai vajaga daudz laika un pūles.

No jaunākiem līdzekļiem labi darbojas atoxyla, arsacetina, aricyla un dažu yatrena preparātu zemādas iešļircinājumi.

KUŅĀ ZARNU IEKAISUMI.

I. Vienkāršais kuņģa - zarnu iekaisums.

Cēloņi. Kuņģa - zarnu iekaisumu izsauc visi tie paši iemesli, kas izsauc kuņģa-zarnu kataru. Ja šie cēloņi iedarbojas strauji un intensīvi, tad organisms uz to atbild jau ar smagāku reakciju — iekaisumu. Katarālais stāvoklis no «iekaisuma» stāvokļa šinī gadījumā izšķīrāms izmērījot dzīvnieka temperatūru. Katari parasti neizsauc uzkrītošas temperatūras pacelšanās, kamēr pie zarnu iekaisuma tā mēdz būt 40—41°. Praktiski lauku apstākļos ar to arī pietiek, lai noteiktu stāvokļa bīstamību.

Pazīmes.

Vienkāršais kuņģa-zarnu iekaisums pie mūsu mājlopiem iestājas vai nu kā kuņģa-zarnu katara paasināts turpinājums, vai arī ierodas pilnīgi negaidot patstāvīgi. Slimie dzīvnieki neēd nemaz, pie govīm atgrešana apstājas, suņi un cūkas vemj gandrīz nepārtraukti, arī pie govīm vemšana nav retums. Mutes gļotāda iesarkst un paliek sausa, tālāk ierodas lielas slāpes, kaut gan pēc ūdens uzņemšanas vemšana vēl pastiprinās. Zirgi neņem gandrīz nekad. Iekaisums gremošanas organos izsauc lielas sāpes, kamdēļ ļoti bieži pievienojas kolikas — (vīveles), it īpaši smagā veidā pie suņiem un zirgiem. Suņi vērtās pa zemi krampjos, kas atgādina dažreiz pat trakumsērgu.

Slimības sākumā vēders nemaz neiet cauri un bieži uzrāda ļaunu aizcietējumu. Slimie dzīvnieki tikai ar pūlēm izdala nedaudz gļotām vai pat asinīm pārklātus izkārnījumus.

Īsi priekš nāves gan iestājas nevaldāma caureja. Sirds darbība paliek vāja, pulss ceļas līdz 100—120 reizēm minūtē, miesas temperatūra arvien svārstās ap 40—41°. Pēc smagākas caurejas un īsi priekš nāves temperatūra dažreiz krīt zem normas — 35—36°.

Kuņģa-zarnu iekaisums it bīstams ir zirgiem. Tie slimo 1—3 dienas un ātri nobeidzas. Tāpat govīs ar šo kaiti var nobeigties pat dažās stundās, kamēr suņi ir izturīgāki.

Ārstēšana: 1. Norīvēt visu ķermeni ar ciešām salmu grīstēm, lai uzlabotu asins cirkulāciju un atvilktu asinis no iekšējiem iekaisušiem orgāniem. Priekš vēdera aprīvēšanas var ņemt palīgā kamparspirtu, terpentīnu vai sinepju spirtu. Pēc tam liek ap vēderu siltu aptinumu — kompresi.

2. Iekšēji jādod mīkstinājoši gļotaini dzērieni, kā linsēkļu novārījums, linu eļļa, gummiarābicum lime kopā ar opiju, tannoformu vai, ja vajadzīgs, ar rīcinus eļļu — zirgiem un govīm 300—400 gr. No stiprām zālēm jāsaugās. Nedrīkst lietot ne spēcīgus caureju radošus, ne rupjus caureju apturošus līdzekļus. Jāuzmana sirds darbība, dodot iekšā degvīnu $\frac{1}{2}$ —1 tējas glāzi ar ūdeni, kofeīnu (5 gr.) vai pie zirgiem arī kampareļļas zemādas iešļircinājumus 40—50 ccm. dienā. Govīm smaršņojošas zāles, kā kamparu, kreolinu un c. nelieto, jo to smaka bojā gaļu. Bez tam labi darbojas melna kafija — pupiņu kafija, vīns $\frac{1}{2}$ —1 litru reizē.

Pie suņiem vemšanu un iekaisumu vislabāk apturēt noliekot dzīvniekus 3—4 diennaktis pilnīgā badā un nedodot nekādu dzērienu — ne pienu, ne ūdeni.

Kolikas remdē iespricējot zem ādas vai iedodot caur muti morfiju vai opija tinktūru.

Pamatprincips: — izbadināšana, ūdens atraušana, sirds darbības uzturēšana.

II. Krupozais kuņģa - zarnu iekaisums.

Sis kuņģa-zarnu iekaisuma veids parādās visbiežāk pie govīm un nereti bez redzama iemesla. Latvijā šo kaiti līdz šim neesu redzējis, tamdēļ sīkāku aprakstu nesniegšu. Slimība parādās samērā vieglā veidā un viņas ārējās parādības kā pie vienkāršā kuņģa-zarnu iekaisuma, tikai slimībai pārējot līdz ar izkārnījumiem izdalās liels daudzums kruposu mebrānu — itkā zarnu gļotādas gabalu.

III. Mikotiskais kuņģa - zarnu iekaisums.

Par mikotisku šo iekaisuma veidu sauc tamdēļ, ka to rada dažādas sēnītes — mycetes, kā pēlējumi, melnplaukas, rūsas sēnītes un t. t.

šīs un daudzas citas sēnītes uzbrūk mitrām un sulīgām barības vielām visātrāk. Turnepši, bietes, cukurbiešu graizījumi, kartupeļi un citas saknes bieži tādā mērā top apsēstas, ka viņu lietošana izsauc saindēšanos un kuņģa-zarnu iekaisumus.

1) **Pelējumi**, (Mucorineae, Aspergillus, Penicillium): šīs sēnītes pašas nav indīgas, bet ilgāk iedarbojoties uz barības vielām tās noārda šo vielu pirmatnējo uzbūvi un kā noārdīšanās produkts rodas toksiskas — indīgas vielas, kuņas arī izsauc iekaisumus. (Baltais un brūnganais siena, tauriņziežu, āboliņa pelējumi, zaļie pelējumi un c.),

Melnplaukas: (Ustilagineae).

Kviešu melnplaukas — *Tilletia caries*, *ustilago carbo* un c. Melnplaukas uzskatāmas kā kaitīgākās no visām sēnītēm un to darbība uz gremojamo organu gļotādām tāpat nav tieša, bet gan ar sakrišanas produktu starpniecību.

Rūsas sēnītes — Uredineae (*Puccinia graminis* u. c.) *Pyrenomycetes* un meža ragu sēnītes lielākā vairumā arī izsauc smagas saindēšanās pazīmes.

Pazīmes. Slimības pazīmes ierodas nejauši un bieži pie vairākiem lopiem ar reizi, kamdēļ īpašnieks tura aizdomās lipīgas slimības. Pazīmes ir ļoti dažādas, skatoties pēc sēnīšu daudzuma, sugas un lopu pašu izturības. Lopi atsakās no barības un ūdens, izrāda lielas sāpes vēderā, reizēm parādās pat kolikas. Slimības sākumā arvien novērojama zarnu aizcietēšana, vēlāk caureja, siekalošanās, uzpūšanās, bieži klepus un pastāvīga žokļu kustināšana. Pulsis ātrs — līdz 100 reizes minūtē, trīcēšana, krusta vājums un pēdīgi grīlošanās, krampji, aklums, asiņaini mīzali, dzeltēnā kaite. Nav reti arī nejauši nāves gadījumi.

Ārstēšana. Caurmērā visa ārstēšana jāvērs uz to, lai atbrīvotu zarnu traktu no kaitīgām vielām, tā tad jārada caureja, dodot zirgiem un tāpat govīm 400—500 gr., govīm līdz 1000 gr. ricinus eļļas, 1—2 mārciņas glaubersāls kopā ar gļotainiem linsēklu vai smalkāku miltu novārijumiem. Pret caureju — kā jau pie vienkāršā kuņģa-zarnu iekaisuma, dzelzs sulfātu, tanninu, tannoformu.

Ar melnu kafiju un alkoholu jāuztura sirds darbība.

INDES UN SAINDĒŠANĀS.

Praktiskam lopkopim nākas sastapties ar dažāda veida indēm, kuņas lieto gan apzināti, gan neapzināti savām vajadzībām gan dārzos, laukos, pļavās, gan žurku un citu kaitēkļu iznīdēšanai pagrabos, klētīs un noliktavās. Bet tam ļaunprātība pret svešu kustomi — viens no tumšākiem cilvēka dvēseles traipiem — vēl šad un tad arī mūsu zemē, parādās.

Indīgu vielu daudzums ir ļoti liels. Visas viņas aplūkot šeit nav iespējams, tamdēļ es izvēlējos tikai dažas, kuŗu pielietošana Latvijā biežāk novērota. Bez mākslīgi pagatavotām indēm mūsu zemē gan mežos, pļāvās un ganībās, gan ūdens tuvumā, gan tieši mūsu dārzos aug daudzi indīgi stādi. Šos stādus māj-kustoņi gan instinktīvi neaiztiek, bet mājlopu instinkts arī pats ir samazinājies pie kultūrsugu lopiem, tamdēļ, kaut gan ne visai bieži, tomēr saindēšanās notiek kā zaļā zālē, tā ziemas mierā, izbarojot sausu, indīgus augus saturošu sienu.

Arsens. Tīru arsena paskābi lieto medicīnā un arī žurku iznīdēšanai saimniecībā. To brīvā tirdzniecībā nepār-dod, tomēr ar dažādu kontrabandistu vidūtājību to apgādā un tā šis bīstamais līdzeklis nonāk pieprasītāja rokās. Arsena pa-skābi lieto tārpu izdzīšanai pie pieaugušiem zirgiem. Esmu redzējis, kur saimnieks uz savu galvu to devis arī 3 kumeļiem **uz acu mēra**, no kā visi trīs dažās dienās nobeidzās. Kumeļi šo līdzekli nepanes.

Pazīmes pie saindēšanās ar arsenu ir ļoti ļaunas. Vem-šana, siekalošanās, kolikas un caureja, reizēm pat ar asiņu pie-jaukumu. Triekai līdzīgs muskuļu vājums, sirds vājums un nāve iestājas, skatoties pēc iedotās indes daudzuma, 1.—3. dienā.

Ārstēšana. Kā pirmo pielieto speciālu šim nolūkam pagatavotu pretlīdzekli — **antidotum arsenici**, ko katrs var pie-prasīt aptiekā. Bez tam derīgi ir dzelzs vitriols ar dedzināto magnēziju 10—20 gr. Tālāk sēra ziedi, linsēklu novārijums, sirdi uzturošie līdzekļi, kā kampars, kofeīns un c.

Svins. Svins un svina sāļi, svina baltā krāsa un svina cukurs ir diezgan bieži pieredzēti saindēšanās iemesli pie gov-slopiem. Svina sāļi un dzīvsudraba sāļi visiem ragulopiem ir ļoti kaitīgi. Gadās, ka govīm iedod svina balto krāsu krīta vietā, tāpat govīs ielaiza svina krāsām krāsotus koka gabalus, retāki dabū ielaizīt gatavu krāsu pie dzelzceļu remontu darbiem un t. t.

Pazīmes. Siekalošanās, kolikas, vemšana un caureja. No sākuma ilgstoši zarnu aizcietējumi. Ātri pierodas nervozas dabas parādības, kas bieži atgādina trakumsērgu, aklums, mus-kuļu drebēšana, krusta vājums — nervu triekas un nāve.

Ārstēšana arvien nāk par vēlu. Pašā sākumā der stipri atšķīdināta sērskābe, sērskābes sāļi, kā: glaubersāls, rūgtā angļu sāls, jodkalijs; sirds uzturēšanai kampars, kofeīns, alkohols.

Dzīvsudrabs.

Dzīvsudrabu gandrīz tīrā veidā lieto medicīnā kā pelēko dzīvsudraba šmēri, sāļos — kalomeli, sublimatu, dzīvsudraba bijodidu un c.

Saindēšanās ar dzīvsudrabu un tā sāļiem visvieglāk notiek pie atgremotājiem — govīm, aitām, kazām, bet var notikt arī pie pārējiem mājkuņņiem. Pie govīm nekādā veidā dzīvsudraba preparātus nedrīkst lietot! Jo dažreiz pietiek ierīvēt tos tikai ādā, kad parādās smagas saindēšanās pazīmes.

Saindēšanās pazīmes. Saindēšanās var notikt ar vienu lielāku zāļu devu — akūta saindēšanās un ar daudzām mazām devām par ilgāku laiku — kroniska saindēšanās. Caurmērā parādības nav vienādas un neparādās arī visas reizē, tamdēļ šeit uzskaitīšu svarīgākās.

- 1) Siekalošanās, vātiņas mutes gļotādā, ļauna smaka iz mutes, zobi vaļēji, kustas, reizēm pat izkrīt.
- 2) Kuņģa-zarnu iekaisumi, zarnu asiņojumi, it īpaši resnās zarnas, asiņaina caureja.
- 3) Plaušu iekaisumi, strutojoši bronhu iekaisumi, klepus, plaušu karsonis.
- 4) Ādas izsitumi, it īpaši ap tām vietām, kur ierīvētas kaitīgās zāles, ādas strutojumi, kņupes un tulznas.
- 5) Triekai līdzīgs stāvoklis dažādās ķermeņa daļās, muskuļu drebēšana, nesamaņa, reibonis, baiļošānās, trūkšanās, kurlums.
- 6) Nieņu iekaisumi.
- 7) Asiņojumi uz visām gļotādām.

Gaita. Pie govīm saindēšanās arvien parādās asā un ļaunā formā un beidzas ar nāvi. Kādai govij tika ierīvēta pelēkā dzīvsudraba smēre tesmenī, govš to nolaižija un pēc nedēļas nobeidzās ar asiņainu caureju.

Ārstēšana nāk arvien ar novēlošanos. Jānod iekšā olas, piens, gļotaini novārijumi.

10 gr. dzelzs vitriola 2—3 reizes dienā.

10—20 gr. sēra ziedus.

10—15 gr. dzelzs pulvera.

5—10 gr. jodkalija, kroniskos gadījumos.

SAINDĒŠANĀS AR VĀRĀMO SĀLI, SIĻĶU UN GAĻAS SĀLIJUMU.

Vārāmo sāli dod govīm, zirgiem, aitām kā sagremošanu veicinošu līdzekli, bez kā tā radītu kādas ļaunas sekas. Tomēr pie citiem mājlopiem sāls ir ļoti kaitīgs līdzeklis un viegli izsauc saindēšanos. Visbiežāk ar sāli saindējas tad, ja taupības nolūkā liedzam govīm tīru sāli, bet dodam silķu vai gaļas sālijumu. Šajos sālijumos bez sāls atrodas vēl dažādi olbaltumu sadalīšanās produkti, kuņģi ir par sevi ļoti kaitīgi un kopā ar sāli izsauc smagus veselības traucējumus. No mājlopiem visvieglāk saindējas putni, tad cūkas un truši.

Kāds vanags saindējās ar nelielu sālīta spēka gabaliņu, no kā dabūja neglābjamu caureju un krampjus.

Kā svarīgākās saindēšanās pazīmes minamas:

- 1) Vemšana, siekalošanās, caureja.
- 2) Krampji, raustīšanās, triekai līdzīgi stāvokļi dažādās muskuļu grupās.
- 3) Sirds vājums, uzbudinājums.

Kā sekas no saindēšanās — bieži nāve.

Pretlīdzekļi.

- 1) Melna pupiņu kafeja, alkohols — lai uzturētu sirds darbību.
- 2) Nervus nomierinoši līdzekļi, kā: opija preparāti, morfijs un chloralhydrats.
- 3) Iekšķīgi linsēklu novārījums.

SAINDĒŠANĀS AR SALPETRI.

Gadās, ka veikalos glaubersāls vietā iedod salpetri, jeb arī govīs izdzer dārzu aplaistīšanai sagatavotu Čiles salpētra šķīdumu. Saindēšanos esmu redzējis jau no 100 gr. Čiles salpētra.

Pazīmes. Siekalošanās, smaga caureja un paralizes, uzpūšanās un vemšana, smakšana, grīlošanās, trieka un nāve. Pēc lielāka salpētra daudzuma uzņemšanas nāve iestājas visai drīz, pie mazāka daudzuma iespējama arī izveseļošanās.

Minēšu kādu konkrētu saindēšanās gadījumu Ziemeļ-Vidzemē kādā saimniecībā.

Govs izdzērusi $1/2$ spaini dārza apliešanai sagatavotu Čiles salpētra šķīdumu.

Pēc nedaudz minūtēm nostājas, vairs neēd un acīmredzot sāk uzpūsties, nodur galvu un elš, pēc apm. 20 minūtēm pēkšņi sāk klibot ar labo priekšas kāju, paliek gurdena un nogulstas. Uzcelties vairs nespēj bez cilvēka piepalīdzības. Liels sirds vājums, temperatūra normāla.

Konstatēta priekškājas n. radialis paralīze.

Koffeīns 4—8 gr. 3 reizes dienā.

Linsēklu novārījums iekšķīgi pa $1/2$ spainim 3—4 reizes dienā.

Slimo locekli 2 reizes dienā ierīvē ar kamparspirtu.

Govs pēc 10 dienām pilnīgi izveseļojās.

UZPŪŠANĀS.

Pie barības sagremošanas kuņģa-zarnu kanālī notiek zināma rūgšana. Sevišķi govīs priekškuņģos šāda rūgšana notiek spēcīgi, pie kam atdalās gāzes — ogļskābā gāze, purva gāze (CH_4) un slāpekļis. Pie veselām govīm gāzes tiek atraugas

17—20 reizes minūtē. Ja gāzu atraugošana ir traucēta jeb rūgšana notiek pārāk strauji, tad govš uzpūšas. Tas notiek pēc viegli rūgstošu vielu, kā: zaļbarības, āboliņa, biešu lapu, aprasojušās zāles, apsarmojušās jeb sasalušās zāles, dārzāju atkritumu, apsalušu jeb bojātu sakņaugu uzņemšanas vai arī pie straujas pārejas no sausas ziemas barības uz zaļu zāli, it īpaši agrā pavasarī, kad ganībās atrodami sulīgi liellapaini augi. Uzpūšanās notiek arī pie normālas un pierastas barības, ja barības rikle ir aizsprostota, kā tas ir pie aizrīšanās ar cietiem priekšmetiem, kartupeļiem, bietēm un t. t. Pie teļiem un jaunām govīm arī tuberkulozes veidojumi plaušu (mediastinalo) limfas dziedzeros var būt tik lieli, ka traucē gāzu atraugāšanu. Esmu atradis pie 1 gadu vecām telēm līdz saldiskābas maizes kukuliša lielumam sapampušus mediastinalos limfas dziedzerus, kuŗi izsauca pastāvīgu uzpūšanos.

Pie uzpūšanās gāzes uzkrājas lielajā priekškuņģī, no kā govš kreisie sāni un tukšumi piepildās, reizēm pat sacēlas pāri muguras limenim. Drudža nav. Vēdera siena elastīga, spraiga. No stiprā priekškuņģa izspilējuma ceļas sāpes, kas parādās ar koliku pazīmēm, kuņģa darbība un sulu sekrēcija apstājas, kas savukārt veicina gāzu uzkrāšanos.

No gāzu spiediena krūšu sēta — diafragma tiek spēcīgi iespiesta krūšu dobumā, kur saspiež plaušas, saspiež lielos asins traukus, traucē asins cirkulāciju un izsauc apgrūtinātu elpošanu, kā arī draud ar nosmakšanu. Nosmakšanu veicina kā mēchaniskais krūšu kurvja tilpuma saspiedums, tā pārmērīga ogļskābes uzkrāšanās asinīs.

Ārstēšana. Pie mediastinalo limfas dziedzeru tuberkulozes ārstēšanai nav nozīmes, tamdēļ, ja ir pietiekoša pārliecība par to, tad tādi lopi jālikvidē. Pie uzpūšanās jācenšas:

- 1) apturēt pārmērīgu rūgšanu;
- 2) novadīt liekās gāzes.

Atraugāšanos veicina kā mēchaniska mēles vai mīkstās augšlejas kairināšana, tā dažas pretīgu sajūtu radošās zāles, ar kuŗām notriektas salmu grīstes ieliek govīm mutē (ziepes, darva, vāģu smērē, tauki, velna sūds). Govš jānostāda ar priekšdaļu augstāk, lai barības rikles gals kuņģī atbrīvotos no barības masām un gāzēm būtu brīva izeja. Gāzu atdalīšanu varam veicināt vienmērīgi spiežot ar dūrēm, elkoni, vai celi govš kreisās puses tukšumos. Dažos gadījumos var izpalīdzēt ielaižot govš kuņģī rikles zondi. Šī operācija tomēr prasa zināmu uzmanību, jo traucē elpošanu un arī gāzu nolaišana ne katru reizi izdodas. Ilgi tādu zondi rīklē nevar turēt. Ja rūgšana turpinās, tad pēc zondes izņemšanas gāzes uzkrājas no jauna. Ātras uzpūšanās gadījumos, ja tā draud ar nosmakšanu, jāpielieto troakars, iedurot to kreisās puses tukšumos pēc iespējas 2—3 pirkstu platumā no ribām un gūžu kaula. Lai pie

ieduršanas govs nesaspertu cilvēku, tad jācenšas nostāties pēc iespējas tālu, vai aizlikt priekšā durvis, vai apgāztas trepes, var arī mēģināt iedurt troakaru nostājoties govs labajā pusē un sniedzoties tai pāri pār muguru. Ja troakars nav pie rokas, vai uzpūtušās ir vairākas govys un troakara čaulas pietrūkst, tad minētās vietā kreisajos tukšumos jāduņ ar šaurāku kabatas nazi. Liekās gāzes noskries un govs dzīvība būs glābta. Lopu uzpūšanās notiek arvienu ļoti strauji un tie var nobeigties $\frac{1}{2}$ —1 stundas laikā. Tamdēļ ārsta palīdzība nav sasniedzama un jārikojas pašiem. Ja izdarīts lielāks griezumš, tad vēl atliek laiks pieaicināt veterinārārstu, lai tas likvidētu griezuma varbūtējās ļaunās sekas. Pie absolūtas pārēšanās, kad priekškuņģī neuzkrājas atsevišķa gāzu kārtā, bet rūgst un briest visa barības masa, ar troakara ieduršanu nevar nekādu atvieglojumu sagādāt. Tādā gadījumā tikai plašāks naža grieziens var paglābt govi no nosmakšanas.

No iekšā dodamiem līdzekļiem samērā labi darbojas: alkohols — 1—2 tējas glāzes spirta ar pudeli ūdens kopā $\frac{1}{2}$ —1 ltr., tīrītā sālsskābe 1—2 ēdamkarotes ar ūdeni, **kaļķu ūdens** $\frac{1}{2}$ —1 ltr. reizē (dabūjams aptiekā), dedzinātā magnēzija 3—4 ēdamkarotes uz 1 pudeli ziepju ūdens. (Ožamais spirts, terpentīns, petroleja, kampars, ēters dod smaku gaļai, tamdēļ tos nedrīkst lietot grūtākos saslimšanas gadījumos.) Glaubersāls kā caurējas līdzeklis jādod 1—2 mērc. ar ūdeni. Uzpūtuma mazināšanai šim līdzeklim nozīmes nav, gan tikai, lai izvadītu rūgstošās vielas.

Silķu un gaļas sālijumam kā ārstniecības līdzeklim piemīt vairāk ļaunu īpašību kā labu, tamdēļ tos kā arī citus šeit neminētos līdzekļus, bez sazināšanās ar veterinārārstu, labāk nelietot.

SVEŠKERMENI — NAGLAS, DRĀTIS, ADATAS — GOVS PRIEKŠKUŅĢOS.

Govs bieži bez redzama iemesla un vajadzības laiza un grauž visādus sasniedzamus priekšmetus; gadās, ka šādā kārtā tiek norīti koka, kaulu, zoles, skārda vai citi gabali. Biežāk asos un bīstamos priekšmetus uzņem ar barību gan mājās, gan ganībās. Pie barības uzņemšanas govs necenšas to sasmalcināt, bet savīsta ar mēli kamolā un norij, tamdēļ arī adatas un naglas samērā viegli nokļūst govs priekškuņģos. Kā biežākais kuņģa sienu, diafragmas un sirds maisiņa ievainotājs ir jumta naglas $2\frac{1}{2}$ " garas, gan jaunas, gan no veciem jumtiem barībā iekritušas. Kādā gadījumā man laimējās salasīt 11 šādas naglas govs aceknī, kamēr viena bija iedūrusies cauri diafragmai sirds maisiņā. Nav retums arī tālelona drāšu gali, kas tiek

nomesti zālē no līniju remontstrādniekiem, kurpnieku naglas un c.

Parasti visi asie svešķermeņi atrodami otrajā priekškuņģī — aceknī (tikliņā). Pirmais priekškuņģis — spureklis (kuņģa maiss) ir liels un tanī svešie ķermeņi iedūras retāk, tāpat ļoti reti grāmatniekā vai glumeniekā. Aceknis ir samērā mazs un viņa saturs arvien pussķidr. Šī priekškuņģa daļa tāpat kā spureklis, spēcīgi saraujas, kamdēļ iekšējais tilpums stipri samazinās. Ja nu šie atrodas nagla ar galvu, saliekta adata vai drāts, tad tā atbalstīdamās ar galvu gļotādas krokās tiek izdurta priekškuņģa sienai cauri un skaņ citus tuvumā esošos organus, tos smagi ievainojot. Acekņa īpatno kustību dēļ svešie priekšmeti visbiežāk tiek izdurti cauri uz krūšu pusi, skaņot diafragmu un sirds maisiņu, bieži arī aknas vai plaušas. Dūruma vietā vēdera plēve iekais, dod fibrina izsvīdumu, kuņš veicina organu salīpšanu un saaugšanu. Priekškuņģu saaugumi ar apkārtējiem organiem pie naglas dūruma ir neizbēgami un daudzus gadījumos pēc to rakstura var noteikt naglas atrašanās vietu. Katru reizi pašu naglu neizdodas atrast, jo tā var atkal atvilkties un iziet pa zarnām ārā, tomēr viņas radītie ievainojumi un saaugumi nepārprotami norāda uz pareizo cēloni.

Dūrums parasti ir mazs, labi uzmeklējams ar sērkokociņu. Ap to arvien zilgani pelēks vaiņadziņš, vislabāk redzams no ārpuses, jeb grūti izšķīrāmi saaugumi, blakus organos strutu perēkļi un augoņi. Kautuvē izmeklējot govslōpu priekškuņģus bieži atrodam dažādas naglas un citus priekšmetus, bez kā tie būtu cauri dūrušies un redzamu kaiti darījuši.

Slimības parādības ir visai dažādas un neskaidras. Pēc ārējām pazīmēm vien un nereti arī sīki izmeklējot, nevar apgalvot, ka nagla ir tur un tur. Nepārprotamas pazīmes atrodamas tikai tad, kad nagla ir izdūrusies cauri krūšu sētai — diafragmai vai skārusi sirdi.

Asu priekšmetu spēja duršanās iekšējos organos var parādīties kā kolikas ar lielu nemieru un citādu sāpju izrādīšanu. Lēnākos gadījumos, turpretim, tikai kā mainīgs kuņģa katars, ēstgribas un atgremošanas traucējumi. Govs pamazām noliesē, stāv uzmetusi kupri, vaid pie nogulšanās vai uzcelšanās, izrāda sāpes pie pavēderes spaidīšanas, reizēm negrib pavisam gulties vai nogūlusies labprāt neceļas.

Bieža uzpūšanās un dažādi sagremošanas traucējumi nepadodas ārstēšanai. Pēc atnešanās vai stipras uzpūšanās slimība pasliktinās, jo vēdera muskuļu darbība veicina naglas tālākvirzīšanos.

Ja svešais ķermenis ievaino sirds apmāvu, un tur jau rodas iekaisuma pazīmes un uzkrājas šķidrums, tad nav ilgi jāgaida arī uz redzamām ārējām pazīmēm:

Pakrūtē, ap kaklu un arī pažoklē sāk rasties mīksti ūdeņaini nesāpīgi pampumi, sirds dauzīšanos var dzirdēt stāvot pat

dažus soļus no govns un govns izturēšanās norāda uz smagu kaiti, kaut gan miesas temperatūra nav paaugstināta.

Retos gadījumos nagla izdužas cauri vēdera sienai uz āru caur ādu. Tur rodas strutojošs pampums ar caurumiņu vidū, pa kuņu dažreiz var sataustīt naglas asumu. Pa šo caurumiņu var nagla pat izdalīties un govns pēc laika izveseļoties, reizēm paliek nedzīstošs caurums — fistula, pa kuņu nāk laukā kuņģa saturs.

Slimības noteikšanai var mēģināt slimo govi vest stāvā kalniņā vai uz tilta un lejā no tā. Kalnā ejot iekšējie organi padodas prom no krūšu sētas un govns jūt atvieglojumu, kamēr uz leju vedot govns pavisam neiet vai iet raudamās un izrāda sāpes.

Ja nu ir skaidrs, ka darīšana ar asa priekšmeta ieēšanu, tad par pilnīgu izārstēšanu nevar domāt.

Var mēģināt līdzīgi, kā pie aklās zarnas iekaisuma, dot nomierinošus līdzekļus, kā opiju un linsēklu novārījumu. Zarnu kustības nomierinoši līdzekļi dotu iespēju attīstīties brūču un rētu audiem, tādā kārtā ieslēdzot kaitīgo priekšmetu.

Ir paredzēta arī operatīva palīdzība, izdarot griezumam kreisos tukšumos resp. priekškuņģa pirmajā daļā. Ieejot ar roku iekšā uzmeklē aceknī svešo ķermeni un izņem. Pēc novērojumiem un mēģinājumiem šī metode jāatzīst par grūti izvedamu un nav jau garantijas ka svešo ķermeni izdosies uzmeklēt.

Daži ieteic nogāzt govi uz muguras un tad ar ceļgaliem masēt pakrūti ar tādu aprēķinu, lai iedūrušos naglu atvilktu no krūšu sētas atpakaļ.

Daži gadījumi ir izdevušies labi, daži turpretim nesuši ļaunu.

Jāpieturas tomēr pie lietderības principa, ka reiz nagla iekšā ir un ārstēšanai drošu panākumu nav, nenogaidīt līdz govns galīgi noliesē un paliek mazasinīga, bet laikā pārdot to gaļā.

Paturot vērā asu priekšmetu bīstamību govslopiem, kā pie ekseļu mašīnām, tā raušu lauzējiem bieži ierīko magnētu stīpas, kuņas dzelzs gabalus uzķer. Arī kalpotājiem, it īpaši sievietēm, der norādīt, ka adatas un saspraužamie jāatvieta pie apģērba ar pogām vai saitēm, tad nelaiemes gadījumu būs mazāk.

KOLIKAS.

Colica, vīveles, graizes.

Kolikas jeb vīveles pie zirgiem parādās visos gada laikos, tomēr biežāk rudenos un pavasaros. Zem šī vārda saprot veselu rindu sāpīgu kuņģa, zarnu un citu iekšējo organu slimības.

Visbiežākais koliku iemesls ir zarnu aizsprostojumi no sacietējušām barības masām. Caurmērā 75% no visiem koliku gadījumiem krīt uz aizcietējumiem zarnās. Bez tam ar līdzīgām pazīmēm parādās arī zarnu sagriešanās, zarnu samešanās (strangulati) un zarnu iekaisumi. Vienkāršā zarnu aizsprostojumā var sarežģīties un iestāties kuņģa vai zarnu plīsumi, zarnu iekaisumi, vēderplēves iekaisumi un c. Parasti kolikas norit ātri, ātri uznāk, ātri pāriet, bet var arī nākt klāt ilgstoši traucējumi, kā zarnu iekaisumi un c. Kolikas parādās arī kroniskā veidā, tad zarnu graizes turpinās dienām, pat nedēļām ilgi gan ar lielākiem, gan mazākiem starplaikiem. Ir zirgi, pie kuņģiem kolikas viegli parādās un ātri pazūd, šo koliku cēlonis arī meklējams kroniskos gremošanas organu traucējumos.

Tas, ka kolikas pie zirgiem tik bieži parādās, izskaidrojams ar īpatnēju zirga gremojamā organu uzbūvi. Kuņģis pie zirgiem ir samērā mazs un tā iekārtots, ka vemšana nav iespējama, tāpat nav iespējama gāzu atraugāšana, tamdēļ briestoša barība kuņģī vai gāzu uzkrāšanās zarnu priekšdaļā jau ir nopietni sarežģījumi. Tievās zarnas ir biezas un stipras, tomēr karājas samērā gaļā apzarnī un tamdēļ sapīšanās un sagriešanās viegli iespējama. Resnās zarnas guļ gandrīz pavisam brīvi, salocītas divās milzīgās cilpās, pie zināmiem apstākļiem tās sagriežas un tā rodas bīstamais resno zarnu sagriezumus.

Gaļo un smago resno zarnu uztur tikai viena un, līdz ar to, gaļas artērija. Šīs artērijas bojājumi notiek samērā bieži, jo tanī apmetas zarnu parazītu — *sclerostomum* kāpuri un tā rodas lieks sāpju un komplikāciju iemesls. Bez tam resno zarnu lejas gals nobeidzas ar lielu paplašinājumu, kuņģa dabīgais turpinājums — pakaļas zarna ir samērā šaura un tā šinī vietā iežuvušās zarnu masas viegli iesprostojas, nevarēdamas tekoši pāriet mazajā izvadzarnā. Arī aklā zarna savas uzbūves dēļ var radīt traucējumus barības masu caurslidēšanā. Šīs zarnas gabals ir ļoti liels, lielāks kā pie pārējiem mājkuņģiem. Tanī ieplūst tievo zarnu lejas gals un noslēdzas ar šauru spraugu, tā aizkavējot gāzu atpakaļslidēšanu, otrs izvads — uz resno zarnu arī nav visai plašs un tā barības masas staigā labi tikai pie citādi normāliem apstākļiem. Lieka rūgšana vai sausākas barības masas jau apdraud zirga veselību.

2. Kā otrs svarīgs apstāklis minams pārēšanās. Kāri un izsalkuši zirgi ātri apēd pasniegto barību un tā, nevarējama kārtīgi novietoties, rada sāpes un aizsprostojumus. Barības maiņa, svētku dienas ar nekārtīgu ēdināšanu, bagātīga vai grūti sagremojama barība, pārbaļošana, it īpaši ar graudiem — rudziem, jēlām auzām, miežiem, sīko labību pie kulšanas, īsi ekseli, slikti zobi, sabraukta zirga sabaļošana, sadzirdīšana un daudz citi iemesli var radīt smagus traucējumus zirga gremošanas organos.

3. Nepiemērota vai bojāta barība, pelējumi, sasilusi zāle, mitrs vai samīdīts siens, rūšaini salmi, smilšu un dūņu apņests siens vai zāle, sasilušas vai pelējušas auzas, svaigi kultas — jēlas auzas, nenogulējies svaigi savītis siens, bojātas iepuvušas saknes, zirga zirdīšana pēc graudu barības un t. t. var radīt kolikām pietiekošu pamatu.

4. Viegli rūgstoša barība, vīķi, lēcas, āboliņa atāls, it īpaši ja pēc to apēšanas zirgs iedzē lielāku daudzumu ūdens, var radīt uzpūšanos un kolikas.

5. Arī laika apstākļu maiņa atstāj iespaidu uz zirga veselību. Neparasts sals vai sutīgi karsts laiks atstāj sliktu iespaidu uz zarnu darbību un sagremošanu. Pārmērīgi liels aukstums vai karstums reflektoriski iespaido zarnu darbību, tā kā dažos gadījumos pat runā par «koliku laiku».

6. Pie vienpusīgas un ilgstošas zirgu ēdināšanas ar klijām, smilšainu un dūņainu sienu, maizes miltiem un dzirnavu atkritumiem, dažreiz zirga resnajās zarnās attīstās veseli akmeņi no fosforskābā magnēzija. Šie var būt par cēloni ļaunām kolikām.

7. Audzēji zarnās, rētu audu savilkumi un citādi nedabīgi zarnu caurtekas sašaurinājumi ir par iemeslu biežām graizēm.

8. Samērā bieži par koliku iemeslu ir pienākti zarnu parazīti: cērmes, lenteņi, sclerostomum un c. Pie jauniem zirgiem un kumeļiem dažreiz atrodami veseli kamoli cērmju, kuņģi nosprosto zarnu caurteku un arī būdami mazākā skaitā ar savu indīgo vielumainas produktu palīdzību izsauc iekaisumu un sāpes.

9. Ilgstoša badošanās, gaisa rīšana un koku graušana, kā arī pārmērīga zirga nodzīšana un nomocišana, atstāj ļaunu iespaidu uz gremošanas organu darbību un nereti savelkas spalģās sāpēs — kolikās.

Pazīmes.

Bez kādām iepriekšējām pazīmēm spēji ierodas lielas sāpes. Braucot zirgs palēnina gaitu, stājas, soļi paliek strupāki, zirgs taisās gulties zemē, bet uzmodināts no braucēja iet atkal gabaliņu tālāk, lai no jauna stātos, mīdītos un gultos zemē. Pēc apstāšanās zirgs kārpa zemi ar priekškājām, sīt ar pakakājām pa vēderu, sīt ar asti un bieži pieliec galvu un liek purnu pie vieniem vai otriem sāniem. Dažreiz zirgs ļoti lēnām un uzmanīgi nogulstas zemē, vārtās uz vienu vai otru pusi, reizēm paliek uz muguras guļot. Sāpēm pārejot slimais dzīvnieks pieceļas lai atkal pēc brītiņa gultos un vārtītos. Turpretim citos gadījumos zirgs ar sparū krīt zemē, neskatoties kur un kā tas kritīs, spēcīgi kārpās, neganti dauzās, un atkal brīžiem paliek zemē mierīgi guļot.

Pie kolikas novērojama arī svīšana. Svīst ausu apkārtne, kakla sāni, ribas un tukšumi, dažreiz sviedri atdalās lielām lāsēm un no spalvas pil zemē. Acu, deguna un mutes gļotādas piesarkušas, pie stipras uzpūšanās un ilgākas slimošanas intensīvi sārtas. Slimais zirgs ne barību, ne ūdeni neuzņem. Vēders arvien piepūsts, retāk tukšs vai uzrauts. Zarnu kustības un trokšņi samazinās vai pilnīgi apstājas. Mēslu atdalīšana no sākuma vēl turpinās, vēlāk apstājas pavisam. Dažos gadījumos zarnu trokšņi un mēslu izmešana pat pastiprinās, iespējama arī caureja. Mīzalu atdalīšana apgrūtināta. Zirgs bieži gan nostājas itkā mīzalu nolaišanai, drusku pastāv, tad savēlka un kārpas tālāk.

Pateicoties šai parādībai vispār pie lopkopjiem valda ieskaits, ka mīzalu aizturēšana arī ir galvenā vīveļu vaina un visu vērību piegriež šai maz nozīmīgai blakus parādībai. Atdalītie mīzali bieži ir tumši dzeltēni, pat sarkanbrūni un ar savu krāsvielu bagātību maldina nelietpratēja aci, novēršot uzmanību no galvenās vainas zarnās, uz mazāk svarīgām blakusparādībām.

Elpošana parasti ir pastiprināta, paatrināta, pat smokoša. Pulss no sākuma normāls, vēlāk paatrināts un sīt 50—60 reizes minūtē, smagākos gadījumos 80—100 reizes minūtē. Arī temperatūra uzturas normālās robežās, kas ir no liela svara, lai atšķirtu parasto koliku no infekciozām slimībām, pie kuņģam arī (par piemēru pie liesas sērgas) var parādīties kolikas.

Gaita. Kolikas pieder pie visai savdabīgām slimībām, bieži bez redzamas vainas ierodas, pa lielākai tiesai arī ātri pāriet, tamdēļ šeit vairāk kā pie citām slimībām lopu īpašnieks noskaņojas mistiski un bieži pielaiž arī tādu ārstēšanu.

Apmēram 90% no visiem koliku gadījumiem pāriet īsākā vai ilgākā laikā. Vairums no tām nevelkas ilgāk par 1 stundu, bieži tikai dažas minūtes.

Pie šīm kolikām tad arī pestēlošana labi palīdz, ja tikai tā nav veselībai kaitīga darbības ziņā. Nav retums, ka kolika pāriet, bet no ārstēšanas sekām vēlāk jāārstē. Tā dažādi dūrumi kaklā, apdedzinājumi, deguna un acu ievainojumi, tūpla ieskrabājumi un pat plīsumi, zāļu ielējumi plaušās, pat kaulu lūzumi un ādas ieskrabājumi ir novēroti kā sekas no rupjas un nelietpratīgas ārstēšanas.

Ārstēšana.

Kā jau redzējām, apskatot koliku cēloņus, ārstēšana visos gadījumos nevar būt vienāda, tamdēļ no svara ir uzmeklēt īsto pirmcēloni. Tā kā tas katrā gadījumā lopkopim pašam nav iespējams, tad norādīšu uz vispārderīgiem paņēmieniem šīs slimības apkaņošanā.

1. Ar kolikām slimam zirgam jādod mīksts un pietiekoši plašs laukums, kur tas varētu ērti nogulties, piecelties vai izvārtīties. Mērena vārtīšanās slimam zirgam nav jāliedz.

2. Zirgs jānorīvē ar salmu grīstēm sākot no kakla, pleciem, sāniem un, beidzot, visrūpīgāk, vēdera. Šādai norīvēšanai var ņemt palīgā ūdeni, kampara spirtu, arī nedaudz terpentīna. Parasto denaturēto spirtu nav ieteicams lietot viņa indīguma dēļ. Lai veicinātu zarnu peristaltiku, ieteicams zirgu vadāt mērenos, mierīgos soļos. Skriešana, sabraukšana vai jāšana jāatmet pavisam. Ja zirgs negrib iet, tad tas arī nav jādzen.

3. Ja tūpļa zarna stipri piepildīta, tad to var iztukšot gan ar labi ieziepētu roku, bet labāk ielaižot tikai lielāku daudzumu ūdens, kas saturu atmieksķē un izskalo. Šī darbība arī veicina zarnu kustības. Tomēr ūdens ielaidumi tūpļa zarnā resno zarnu nesasniedz un tās saturu neiespaido.

4. Ar zāļu ieliešanu nav jāsteidzas. Slims zirgs tādai ieliešanai stipri pretojas un tad viegli var ieliet plaušās, kas nes drošu nāvi. No iekšā dodamiem līdzekļiem var lietot glaubersāli, alves pulveri, rūkto angļu sāli, rīcinus eļļu, t. i. caureju radošus līdzekļus. Tomēr šie līdzekļi caureju var izsaukt tikai pēc 12—24 stundām, tā kā viņu nozīme būs svarā tikai pēc izveseļošanās, lai atbrīvotu zarnas no vecā satura. Ir arī spēcīgi caureju radoši līdzekļi, kuŗi spēj atbrīvot zarnas arī īsākā laikā, bet to lietošana arvien prasa lielu uzmanību, plaušu un sirds kontroli.

5. Pie stipras un draudošas uzpūšanās var lietot tikai ārējus līdzekļus, kā masāžu, apļiešanu ar aukstu ūdeni, vadāšanu. Sodā, amonjaks un kaļķis, ko arvien lieto, tāpat dedzināta magnēzija un citi līdzekļi manāma iespaida neatstāj un ar tiem gūtie «panākumi» meklējami citur. Ir paredzēta gāzu nolaišana ar tievu un garu troakaru. Ja to sterīli un lietpratīgi īstā laikā pielieto, tad ļaunuma nekāda nebūs, gan bieži radikāla labošanās. Govju troakars šai vajadzībai neder, jo tas ir par rupju un kā tāds var tikai kaitēt.

Vispār jāatkārto, ka pie koliku ārstēšanas pēc iespējas jāizturas nogaidoši un jāapmierinās ar ārējiem līdzekļiem. Ja slimības gaita ieilgst vai pieņem ļaunu raksturu, tad nav jākavējas ar veterinārārsta pieaicināšanu. Visām kolikām viena radikāla ārstēšanas līdzekļa nav. Katrā atsevišķā gadījumā jāizvēlas īpaša ārstēšana.

KOLIKU VEIDI.

1. Akūtais kuņģa izplētums.
2. Vienkāršs aizsprostojums.
3. Zarnu sagriešanās.
4. Embolijas.
5. Zarnu krampji.
6. Parazitārās kolikas.

1. **Akūtais kuņģa izplētums** rodas pie pārēšanās, kad kuņģa saturs kautkāda iemesla dēļ nevirzās vai nav paspējis aizvirzīties zarnās. Sastādamies uz vietas barības masas briest (graudi) un var radīt pat kuņģa plīsumu un nāvi.

Vienīgais drošākais palīdzības veids ir kuņģa atbrīvošana no liekā satura. To sasniedz:

a) Izskalojot kuņģi ar kuņģa zondes palīdzību, b) dodot pietiekošā daudzumā caurejas līdzekļus.

Lauku apstākļos arvien jāapmierinās ar pēdējo un vispārēju, kā agrāk norādīts, ārstēšanu.

Jāsargās no spējiem kritieniem, stipras vērtīšanās un arī no stipriem zarnu kairinātājiem līdzekļiem; tie var veicināt kuņģa plīsumu ar neglābjamām sekām.

2. Vienkāršais zarnu aizsprostojums.

Šis nu ir biežākais koliku veids un, kā jau teikts, 75% no visām kolikām pieder šeit.

Šķiro: 1) Tievo zarnu aizsprostojumi.

2) Resno zarnu aizsprostojumi.

Tievo zarnu aizsprostojumi var notikt kā divpadsmit pirkstu zarnās, tā tukšajā damā un arī tālāk pie ieejas aklajā zarnā. Izmeklējot caur tūpļa zarnu, tās grūti sataustīt. Šis ir labdabīgākais koliku veids un 3—6 stundu laikā izveseļojas. Šeit ir vietā visi augšā minētie ārstēšanas paņēmieni, kā: vadāšana, masāža, alve 10—20 gr. Pēc nomierināšanās vēl ilgāku laiku jāietur stingra dieta.

Resno zarnu aizsprostojumi notiek kā aklajā, tā resnajās zarnās. Tuvāks sadalījums noteicams pie izmeklēšanas pa tūpļa zarnu. Pie šī aizsprostojuma veida nemiers un kārpīšanās arvien ir ļoti mēreni, dažreiz pavisam trūkst. Zarnu trokšņu ir maz, jeb pavisam trūkst. Smagāki sastrēgumi var beigties ar zarnu plīsumu.

Ārstēšana gluži tāda pat, kā pie tievo zarnu aizcietējumiem, visos gadījumos mērena masāža, vadāšana, caurejas līdzekļi. Ja sirds un plaušas labā kārtībā, tad zemādas arekolīna, neu-cesola, iešļircinājumi. Pēcārstēšanai jāpiegriež lielāka vērība, jo iespējami slimības atkārtojumi. Sevišķi uzmanīgi jāvēro tad, ja kolikas velkas ilgi un sakarā ar to zarnu gļotādas iekaisušas.

3. Zarnu sagriešanās.

Sagriezties var kā tievās, tā resnās zarnas. Ir redzēti arī zarnu samaukumi — invaginācija. Pie ērzeļiem arī zarnu iesprišanās cirkšņu kanāļos, tāpat apzarņa plīsumos un Winslova vērtos, diafragmas plīsumos un parastajos vēdera sienas trūkumos (brukas). Resno zarnu lielais loks nav piestiprināts ar apzarni pie apzarņa celma, bet guļ vēdera dobumā brīvi un var sagriezties. Resno zarnu sagriešanās arī visbiežāk sastopama.

Šis kaites reti kad izdodas labot, bet arvien pēc 6—12 stundām noved pie nāves. Zarnu sagriešanos var noteikt izmeklējot pa tūpla zarnu, bet var turēt aizdomās jau pēc zirga izturēšanās un atsaucības uz morfija iespricējumiem. Sāpes arvien ir milzīgas, zirgs nerimstas nevienu minūti, neļaujas izmeklēties un nenomierinās no morfija iešļircinājumiem. Redzamās gļotādas stipri piesarkst, pulss strauji ceļas, sirdsdarbība ātri pasliktinās. Dažreiz priekš nāves zirgs nedaudz nomierinās, tad krīt un nobeidzas. Mazāk jūtīgi zirgi sāpes izrāda mazāk, tamdēļ pēc tā vien diagnozi uzstādīt nevar.

Drošu ārstēšanas paņēmieni te nav, nelīdz arī operatīvā vēdera dobuma atvēršana. Vienīgi var ļaut zirgam vārtīties vai arī piepalīdzēt griežot to uz samešanās pusi, pieturot attiecīgo zarnu likumu ar roku. Visi paņēmieni arvien paliek bezsekmi.

Brūkas un zarnu iesprostojumus cirkšņu kanālos izdodas likvidēt operatīvā ceļā samērā labi.

4. Embolijas.

Priekšējā apzarņa celmā pie mugurkaula iet lielas artērijas, kuņu zari apgādā asinīm visas tievās un resnās zarnas. Šo artēriju celmā, resp. sadalīšanās vietā parasti apmetas **sclerostomum kāpuri**. Tie ceļas no zarnu tārpiem. Pieaudzis **sclerostomum** ir sērkokciņa gaļumā, tievs balts tārpiņš, kas uzturas zirga resnajās zarnās, piesūcies pie gļotādas. Tas dēj oļiņas, oļiņas ar mēsliem tiek izmestas ganībās, tur no oļiņas izšķīļas mazs kāpuriņš, pēdējo ar grāvju vai peļķu ūdeni zirgs iedzer. Nonākot zarnās mazais kāpuriņš ieurbjas zarnu sienā, ceļo un apmetas apzarņa artēriju celmā, kur piesūcas pie asins trauka iekšējās sienas un viņa aste plivinās asins straumē.

Ja šādu kāpuru daudz, tad viņu piestiprināšanās vietā rodas iekaisums. Asins trauka sienas uzbiezē, rodas aizsprostojumi, lielāki izplētumi — aneurismas un darbības traucējumi. Šādu asinstrauku izplētumu, kuŗš mēdz būt bērna galvas lielumā, bet parasti ir mazāks, sauc par aneurismu. Aneurismas var rasties arī resno zarnu artērijās, kur tās atgādina mazus cigārveidīgus asins trauku izplētumus un sacietējumus.

Šie tārpu veidojumi tiek vainoti arī koliku izsaukšanā, un proti: 1) Trombs var pilnīgi aizsprostot asins caurstrāvošanu. 2) Tas var ievilkties arī zarnu artēriju turpmākos zaros. 3) Tas var arī atdalīt mazākus recekļu gabaliņus, kuŗus asins strāva aiznes tālāk un nosprosto mazākus asins vadus. Jauni asinsvadi šē nespēj attīstīties un tā rodas zarnu pamirumi ar visām tā sekām:

1. Akūtas kolikas ar labvēlīgu vai arī ļaunu galu.
2. Subakūti iekaisumi, asiņojošie zarnu iekaisumi, zarnu gļotādas atmirumi.

3. Kroniskais emboliskais zarnu katars.

Visi šie gadījumi slēpj sevī nepārejošu ļaunumu un kaut arī uz laiku var izlīdzēties, tomēr sekas paliek no tām; un vēlāk zirgs aiziet postā.

Embolisko koliku ārstēšana pa sāpju laiku jāizved līdzīgi kā pie zarnu aizsprostojumiem un vispār jānogaida akūtās lēkmes pāriešana, lai ārstētu isto vainu — iznīcinātu tārpus.

Smagos gadījumus parasti neizdodas izlabot, it īpaši ja artērijas lielā mērā bojātas; vieglākie pamazām pāriet, ja iznīcina iekaisumu radošos *sclerostomum* kāpurus.

Noderīgie šim nolūkam līdzekļi visi pieder pie indēm — arsēns, atoxyl, carboneum tetrachloratum un vēl daudzi citi, tamdēļ brīvā rokas pārdošanā tie nav dabūjami un viņu lietošana pielaižama tikai pēc receptes.

Izsargājoties no zarnu parazītiem, jeb laikā tos iznīdējot, izsargāsimies arī no šīs vainas — zarnu asinstrauku embolijas.

5. **Krampjainās kolikas** — saaukstēšanās, arī reimatiskās kolikas, visbiežāk atgadās gada laiku maiņās, rudenos un pavasaros. Stipras zarnu sāpes, bez aizdambēšanās un peristaltikas samazināšanās. Koliku gaita parasti labdabīga un nevelkās ilgāk par 15—30 minūtēm. Ja kolikas ievēlās, tad viegli var notikt zarnu samešanās, tamdēļ laikā iedoti sāpes nomierinoši līdzekļi šeit dod visu vajadzīgo un nepieciešamo. Labākais līdzeklis morfijs, bez tam arī ēters, chloroforms, chlorhydrāts.

6. **Tārpu kolikas** — parazītārās kolikas. Zarnu parazīti, it īpaši lielās cērmes, dunduru kāpuri kuņģī un divpadsmitpirkstu zarnā, plakanie tārpi — lenteņi, arī spalši (dažos gadījumos) rada spēcīgus zarnu iekaisumus, gļotādas bojājumus un pat izurbjas cauri kuņģa vai zarnu sienām.

Īsie, resnie dunduru kāpuri, kuņģī atrodami gandrīz vai katra zirga kuņģī, parasti ir mazkaitīgi, tomēr dažos gadījumos sāk urbties dziļāk zarnu gļotādā un pat izurbjas kuņģa sienai cauri. Tāpat lielās cērmes dažreiz urbjās cauri zarnu sienām, izsauc vēderplēves iekaisumu un nāvi. Graizes pie zarnu tārpu iekaisumiem mēdz būt ļoti asas un bieži atkārtojas, tomēr visā visumā uzskatāmas par labdabīgām un ārstēšanai padodas.

Cērmju izdzīšana pie pieaugušiem zirgiem nav nemaz tik viegla lieta, jo nav tāda līdzekļa, kuņģis kaitētu cērmei un nekaitētu zirgam pašam, bez tam katrai tārpu sugai vajadzīgi speciāli līdzekļi, jo ar vienu līdzekli visus tārpus nevar izdzīt.

Pret cērmēm lieto: Pieaugušiem zirgiem vemjamo akmeni 10—12 gr. dienā (par 2—3 reizēm pie dzeņamā ūdens). Zāles labāk darbojas, ja zirgs no vakara izbadināts. Bez tam pret cērmēm lieto arī citus līdzekļus, kuņģus brīvā pārdošanā nedabū.

Kumeļiem, līdz 2 gadi veciem, neviens parastais līdzeklis bez briesmām nav dodams, it īpaši pirmajā dzīvības gadā. Ar arsēnu un vemjamo akmeni tie viegli un nāvīgi saindējas. Tiem jādod 20—50 gr. cērmju sēkliņas — Flores cinæ, labi sasmalcinātas un ja tas nepalīdz, tad jāgriežas pie veterinārārsta.

PARAZITI UN TO RADĪTĀS SLIMĪBAS.

Cērmes — Ascaris.

Cērmes pieder pie apaļiem tārpiem. Šie zarnu parazīti, kā rādās, attīstās bez starpsaimnieka. Cērmes attīstās apm. 5 nedēļu laikā, dažas sugas pat 10 dienās. Oliņas ar izkārnījumiem nonāk pļāvās un ganībās, un vēlāk, pēc zināmas attīstības, no jauna ar zāli vai dzeramo ūdeni tiek uzņemtas. Zīdami teļi un kumeļi, kuri vēl zāli neēd, cērmes iegūst no mātes, ieņemot mātē mēsliem un cērmju oliņām aptraipītus pupus un t. t. Cērmes, tāpat kā lenteni, katrai dzīvnieku šķirai ir īpaši.

Zirgiem — lielās cērmes — *Ascaris megalocephala*;

cūkām — *Ascaris lumbricoides*;

suņiem — *Ascaris canis*;

kaķiem — *Ascaris mystax* un *asc. marginata*;

aitām un teļiem — *Ascaris vitulorum*.

Pēc ārējā izskata visas sugas ļoti līdzīgas un atšķirās tikai ar nedaudz iezīmēm.



Zīm. Nr. 1.

Zirga tievās zarnas likums (atvērts pa daļai). Zarnas caurteku aizsprosto cērmes — *Ascaris megalocephala*. Redzami arī zarnu gļotādas bojājumi. (Pēc Wagnera.)

Tārpu darbība organismā ļoti daudzpusīga un kaitīga. Ja zarnās daudz cērmju, tad pat izelpotais gaiss un mīzali uzrāda specifisku smaku.

Zarnās tārpi rada iekaisumu — diffasu kataru un ievainojumus. Cērmes dažreiz ieurbjas zarnu sienā pie apzarņa piestiprināšanās vietas, izbada cauri zarnu sienu un inficē vēdera plēvi. Esmu atradis cērmes arī žults kanālī un žults pūslī (pie sivēniem).

Cērmes organismā norit dzīva vielu maiņa. Līdz ar to rodas liels daudzums kaitīgu vielu maiņas produktu, kuņģi ir ļoti indīgi, un izsauc novājējumu, noliesēšanu, mazasinību, sirds darbības traucējumus un nāvi.

Ļoti kaitīga ir bez tam jauno cērmju kāpuru ceļošana pa organismu. Ir noskaidrots, ka cērmes oliņa vai kāpurīņš, ieņemts ar barību zarnās, tur ilgi nepaliek, bet izurbjas zarnu sienai cauri un pa limfas vadiem vai asins traukiem iepeld aknās un no turienes plaušās, kur bieži izsauc smagus plaušu iekaisumus. Jāsaka, ka cērmēm savas attīstības gaitā nepieciešama uzturēšanās plaušu audos, kuņģi bagāti ar skābekli, tamdēļ katra cērme ir kaitīga gan kā zarnu, gan plaušu parazīts. No plaušām mazie kāpurīņi nokļūst balss rīklē un ar mirdzošā epilela palīdzību rāpjas uz augšu līdz mutes dobumam. No mutes dobuma nokļūst atkal zarnās un tikai šeit iegūst savu dzimumgatavību un dēj oliņas.

Parādības. Cērmju radītās slimības parādības visā visumā līdzinās lenteņu izsauktām parādībām un ir atkarīgas no tārpu daudzuma zarnās.

Ēstgriba arvien laba, bet neskatoties uz to miesas stāvoklis pasliktinās. Vēlāk nāk klāt sagremošanas traucējumi, caureja, uzpūšanās, aizdambējumi un kolikas. Jauniem kumeļiem spalva sabozās, tie bieži guļ uz muguras, noliesē, vēders nokaņās uz leju un zarnās dzirdami pastiprināti trokšņi. Smagākos gadījumos arī krusta vājums un uzbudinājuma parādības. Noteikt cērmju esamību zarnās var katrā laikā, ja izmeklējam mēslus uz oliņām. Pieaugušās cērmes dēj oliņas un tās zarnās un to saturā vienmēr atrodamas. Cērmju oliņas ir apaļas, apņemtas trīskārtīgu apvalciņu un mikroskopā labi redzamas.

Izdzīšana. Cērmju izdzīšanai lietojami dažādi līdzekļi. Līdzekļu ir ļoti daudz, bet viņu darbība ne vienmēr mūs apmierina. Sevīkši grūti izdzīt cērmes jauniem kumeļiem un taisni tur tas ir visvajadzīgākais. Tie līdzekļi, kuņģus pieaugušiem zirgiem dodam bez rūpēm, kumeļiem arvien ir ļoti kaitīgi it īpaši arsens un vemjamais akmens. Pieaugušiem zirgiem, vecākiem par 2 gadiem dod: Vemjamo akmeni 5—7,0 pie dzeramā ūdens. Šis ir labs un dabīgs līdzeklis, bet arī indīgs un pīdedzina zarnu gļotādas, tamdēļ dodams tikai pie dzeramā ūdens un nekad ar auzām vai miltiem.

Semen arecae pulveri 1 ēdamkaroti pie barības 2 reizes dienā, tad arsēns, Fovlera šķīdums un daudzi citi brīvā tirdzniecībā noliegtie līdzekļi.

Kumeļiem 4—8 mēn. vecumā šos līdzekļus nevar dot. Tiem var mēģināt dot 20—50 gr. cērmju sēkliņas — Sem. cinae, tīru santoninu (ļoti dārgs) un zemādas atoxyla, arsacetina, arsieyla un citus iešļircinājumus. Bieži priekš cērmju izdzīšanas ar šiem un citiem līdzekļiem jāuzlabo kumeļa veselība, lai tas izdzīšanu labāk panestu.

Putnu cērmes. Heterakis.

Putnu cērmes pēc izskata atgādina jau agrāk aprakstītās mājlopu cērmes un izsauc pie putniem tādas pat slimības parādības, kā citiem mājlopiem.

1. Vistām — Heterakis perspicillum.
2. Baložiem — Heterakis maculasa.
3. Ūdens putniem — Heterakis dispar.
4. Fazāniem — Heterakis papillosa.

Šie parazīti mēdz uzturēties putnu akklajās zarnās, kur izsauc raksturīgus iekaisumus — kārpīņas. Pie vistām un baložiem Heterakis uzturas tievajās zarnās.

Tārpu izdzīšanai lieto Semen arecae. Vistām pa 3 grami, baložiem 1 g. dienā.

Spališi. Oxyuris.

Sīki, diegveidīgi tārpiņi dzīvo zirga resnās zarnās — taisnā zarnā un, kā rādās, sevišķi liela ļaunuma nedara.

Ja šo tārpiņu daudz, tad tie izsauc niezēšanu, no kam zirgs berž asti pret sienām un bieži to mētā. Izdzīšanai lieto ķiploku novārījumu, un kreolina ūdeni, kuņģus ielaiž pakaļas zarnā ar irrigatora — skalojamās krūzes palīdzību.

STRONGYLOSIS.

(Pēc prof. Kirchensteina — mietu tārpi.)

Šī ir ļoti plaša tārpu suga un sastopama pie daudziem dzīvniekiem dažādos paveidos.

1. Zirgiem — Strongylus armatus un tetracanthus.
2. Aitām — Strongylus contortus.
3. Govīm — Strongylus convolutus.
4. Suņiem — Dochmius trigonocephalus.
5. Kaķiem — Dochmius Balsami.
6. Cūkām — Strongylus dentatus.
7. Putniem — Strongylus tenuis.

Parastais zirga strongylus — sclerostomum bidentatum, dzīvo zirga resnajās zarnās. Viņa oliņas ar zirga izkārnīju-

miem nonāk zemē, kur pie attiecīgiem labvēlīgiem apstākļiem attīstās par kāpuriņu un ar zāli, sienu vai ūdeni nonāk cita zirga zarnās. No zarnām šie kāpuri ieurbjas venās un nonāk aknās. Šeit daudzi no viņiem iespiežas, nobeidzas un tanīs vietās rodas pārsieroti, pārkalķoti mezgliņi un rētiņas. No aknām kāpuriņi nonāk plaušās, arī šeit daudzi aizmetas un nobeidzas, dodot līdzīgus mezgliņus, pārējie laimīgi nokļūst lielajā asins rinkī un iemetas apzarņa priekšējā celma asins traukos. Šeit kāpuriņi piesūcas pie asins trauka sienas un plīvina savu ķermeni asiņu straumē. No piesūkšanās pie iekšējās asins trauku sienas rodas iekaisums, šūniņas uzbriest un maz pa mazam viss asins trauks izplešas un dod āboliem līdzīgus augumus — aneurismas, kuŗu iekšpusē dzīvo tārpu kāpuri. Kā jau aizrādīts rakstā par tārpu radītām kolikām, šiem parazitējiem piemīt ļaunas īpašības. Daži attrūkuši kāpuri ar asins straumi nonāk sīkos asins vados, rada jaunas aneurismas, traucē asins pieplūdumu zarnu artērijās, rada katarus, embolijas un kolikas. No asins trauka izplētuma nobriedušie kāpuri atkal ceļo uz zarnām, kur tad piesūcas pie zarnu gļotādas un dēj oļiņas.

Otra pasuga, kuŗa arī dzīvo zirga zarnās, attīstās līdzīgā kārtā, tikai kāpuri nenonāk asins traukos, bet subserosos audos. Šo kāpuru ceļojuma vietas redzamas uz serosāna plēvēm, (kas aplkāj zarnas, aknas, liesu un visus organus), kā blāvi laukumi ar bārkstīņām.

Strongylus tetracanthus — *S. Cyathostomum* nākas biežāk novērot Zemgalē, kamēr Vidzemē tie sastopami reti. Šie ir sīkākie no visiem zirga *strongylus* tārpiem un bīstamus zarnu iekaisumus var izsaukt pie jauniem zirgiem un kumeļiem. Šos tārpiņus parasti neievēro, jo viņi ir maza spaļa lielumā, ļoti sīki un dzīvo piesūkušies pie aklās un resno zarnu gļotādas.

Strongylus sugas tārpi atrodami gandrīz vai katra zirga zarnās. Redzamu ļaunumu, kā noliesēšanu, mazasinību, gremošanas traucējumus tie rada tikai tad, kad viņu skaits pārāk liels. Bīstami šie tārpi ir ar savu embrionālo attīstību, kad asins trauku bojājumi pārāk lieli.

Šie bojājumi tomēr nav bez iespaida un man jāpiekrīt vācu autoru aizrādījumiem, ka 90% no kolikām — vīvelēm stāv tuvākā vai tālākā sakarībā ar *sclerostomum* tārpiem. Šī iemesla dēļ jau vairāk gadus mēs ārstējam kolikas un katru reizi pēc tam — uzmeklējam viņu patieso cēloni — zarnu kataru, kuŗš savā cēlonībā bieži balstās uz zarnu vai asins trauku parazitējiem — tārpiem.

Izdzišana. Man jāpiekrīt prof. Kirchensteina domām, ka vieglāk ir izsargāties no aplipšanas, nekā tārpus izdzīt. Tamdēļ jāsaģā zirgi no netīra ūdens uzņemšanas grāvjos un

peļķēs, dodot tiem vienīgi aku ūdeni. Tomēr, ja reiz invāzija notikusi un zirgi no šiem parazītiem manāmi cieš, tad palīdzība jāsniedz.

Rēķinoties ar to, ka strongylus kāpuri dzīvo asinīs, saprātīsim, ka viņu izdzīšana vai nomaitāšana šeit nav viegli izvedama. Zarnu parazītus var izdzīt vieglāk, kaut gan jāsaka, ka viņi ir izturīgāki par pārējām zarnu parazītu formām. Kad 1929./30. gadā pēc slapjās un plūdiem bagātās vasaras parādījās smagas tārpu slimības, arī strongylose, no daudz pusēm tika ziņots, par labiem ārstēšanas panākumiem ar Atoxyla iešļircinājumiem. Līdzeklis izrādījās tiešām labs un it sevišķi svētīgs pie kumeļu ārstēšanas, kuņģiem nemaz citi līdzekļi nebija lietojami. Pēdējos gados labi panākumi ir gūti ar chlorrētiem oglekļa savienojumiem, kuņģus ar speciālu ierīci ievada tieši zirga rīklē. Arsenam un iekšā dodamiem arsena savienojumiem tieši uz tārpiem mazs iespajds.

Lenteņi. Taeniae.

Lentes tārpi uzturas zarnu kanālī gan pa vienam, gan lielākos pulkos. Tiem nav ne mutes, ne gremošanas organu, bet tie uzņem barību caur ādu ar visu sava ķermeņa virsmu. Pateicoties tam, vielu maiņa notiek pilnīgi tikai priekš tārpa pašā, kamēr vielu maiņas produkti t. ir nepilnīgi noārdītas barības vielas, darbojas kā indes uz pašu tārpu nesēju dzīvnieku.

Lentes tārpu iespajds zarnās nav katreiz vienāds un tas atkarīgs no tārpu sugas, skaita, lieluma un daudzuma. Lenteņu ļaunā darbība sastādās: 1) no tam, ka tārpi savam uzturam izlieto saimnieka barību, 2) barību pilnīgi nenoārda, kamdēļ rodas kaitīgas vielas, 3) ar saviem piesūcekņiem, āķiem un gaļo ķermeni mēchaniski kairina zarnu gļotādas un 4) no tam, ka tenijas ar savu masu traucē zarnu darbību. Lenteņu zarnās var būt tik daudz, ka tie, saveldamies kamolos, aizsprosto zarnu ejas un rada kolikas.

Echinokokka lenteņi, tikai no trīs locekļiem sastāvoši mazi tārpiņi, dzīvo suņa zarnās piesūkušies pie gļotādas un, būdami lielā skaitā, tur rada smagus zarnu iekaisumus, turpretim daži lielāki lenteņi manāma iespajda neatstāj. Tenijas izsauc mazasinību, hemolizi un noliesēšanu.

Mobilās, t. i. tādas tenijas, kuņas pie zarnu sienām nav piestiprinājušās, bet uzturas brīvi, izsauc mazāku iekaisumu, kā tās, kuņas pie zarnu sienām piesūcas. Tāpat bruņotās tenijas, kuņģam ap snuķi ir āķīšu vainadziņš, rada smagākas pārgrozības, dod iespēju arī baktērijām dziļāk iekļūt zarnu gļotādā un p. p. kaķiem izsauc krupozo zarnu iekaisumu. Dažos gadījumos lenteņi tik stipri bojā zarnu gļotādu, ka zarnu sienā rodas caurumiņi, caur kuņu zarnu saturs un dīgļi (zarnu

baktērijas) iekļūst vēdera dobumā un tur izsauc strutojošu vēderplēves iekaisumu.

Katrai dzīvnieku šķirai piemīt savi īpaši tārpi.

Parādības.

Veselības traucējumi no zarnu parazītiem var būt visai dažādi. Pa lielākai tiesai ārēji redzamu parādību trūkst un viss ļaunums aprobežojas ar noliesēšanu, lēnu zarnu kataru, nogurumu, kamēr dažos gadījumos ar kolikām, lielām sāpēm, caurēju un pie suņiem pat ar uzbudinājuma lēkmēm, līdzīgi kā pie trakumsērgas. Jauni dzīvnieki sirgst smagākā formā un bieži pat nobeidzas.

Droši var noteikt parazītu atrašanos zarnās tikai pēc kārtīgas zarnu satura izmeklēšanas, t. i. ja atrodam lenteņa locekļiņus vai oļiņas.

Ārstēšana, resp. tārpu izdzīšana.

Ķeroties pie tārpu izdzīšanas, kā svarīgākais jāpatur vērā, ka tārpus dzenošie līdzekļi visi ir kaitīgi arī dzīvniekam un iedoti nepiemērotā daudzumā viegli izsauc smagas un nepatīkamas parādības. Tārpu izdzīšanai ir atrodami daudzi teicami augi un arī ķīmiski līdzekļi.

Lenteņu nēsātājs un arī pārējo mājlopu aplipinātājs visbiežāk ir suns, tamdēļ iznīcinot suņa lenteņus būsīm tārpu izplatīšanos ierobežojusi.

Suņiem dod papardes saknes ekstraktu 0,5—5,0 reizē. Šis līdzeklis ir labs, bet bieži izsauc krampjus, vemšanu un citas ļaunas parādības. *Kamalu* 2—15,0 (sarkans, rupjš purveris, iegūts no augiem). Teicams līdzeklis lenteņu izdzīšanai, kaut gan suņi bieži to izvemj. Līdzeklis reti dabūjams svaigs un darbīgs. *Semen arecae* — 5—10 g., devas arī bieži vecuma dēļ nedarbojas. *Kirbju sēklas* — 25—30 gab., tikai kodoli, bez mizas.

Jēriem dod to pašu, ko suņiem, tikai mazākā daudzumā, bez tam labi darbojas Pikrinskābais kalcijs 0,5—1,0, tad priežu pumpuri un jauni dzinumumi, paegļu zariņi un paegļu ogas.

Taenia echinococcus Sieb.

Šis ir mazākais mūsu mājkustoņu lentenis, tas dzīvo suņa tievajās zarnās (arī vilku), kur izsauc iekaisumus. Lenteņa garums sniedzas tikai 2,5 līdz 5 milimetri un platums 0,3 milim. Ap snuķi 28—50 āķīši dubultvainadziņā, viss ķermenis sastāv tikai no 3 locekļiņiem, no kuņģiem tikai pēdējais nes nogatavojušos dzimumproduktus. Lai gan mazie lenteņi, būdami lielākā skaitā, izsauc stipru zarnu iekaisumu un vēdera graizes, kuņu dēļ suņi krīt krampjos, raustās un brīžiem izturas kā neprātīgi, tomēr saimnieciski no lielāka svara ir šo lenteņu pūšļveidīgā stadija. Pūšļveidīgā forma sastopama pie cūkām, govīm, zirgiem un arī cilvēka kā aknās, tā pārējos or-

ganos. Oliņas uzņem vai nu tieši no suņu spalvas, vai no zāles, ja pēdējā kādreiz bijusi aptraipīta suņu izkārnījumiem.

No gatavām oliņām izlobās onkosferas, pēdējās pēc ieceļošanas aknās vai plaušās attīstās par lieliem, cietiem ūdenspūšļiem, kas atbilst finnei.

No zarnām onkosfera nokļūst aknās pa vārtu venām, kur arī iespiežas šaurajos kapillāros un paliek uz dzīvi. Ja aknu venozie kapillāri ir pietiekoši plaši, tad onkosferas nonāk sirdī un nō turienes tiek ar asinsstraumi ienestas plaušās, kur tāpat daļa paliek iespiedušās kapillāros, bet ja kāda arī šeit sprūk cauri un no jauna nonāk sirdī, tad līdz ar arteriālām asinīm tiek aiznesta pa visu ķermeni, kur kādā organā kapillāros iespiežas.

Lielais vairums echinokokka pūšļu atrodami aknās, kur tie arvien guļ virspusē, izceļot aknu kapseli un serozu, kā nelielu izcilni — cietas ūdens tulznas. 4—5 mēneši pēc ieceļošanas aknās, pūslīšos sāk ierasties mazi pumpuriņi — nākošās galviņas. Tāds pūslis izaug līdz dūres lielumam, bet dažreiz sāk iekšpusē zaroties, vairoties un tad no viena pūšļa izaug vesels ķekars (25—50) sekundāro pūšļu. Šie veidojumi sasniedz cilvēka galvas lielumu. Sekundārie pūšļi var brīvi peldēt mātes pūšļa iekšā un reizēm to piepilda pavisam.

Šī forma ar brīvi peldošiem pūšļiem vienā kapselē Echin. Hydatidosus visbiežāk sastopama cilvēka aknās, kamēr pie mūsu mājkustoņiem biežāk E. unilocularis, arī multilocularis, pēdējā pūslīši mazāki, tikai zirņa lielumā un saistīti savienjošo audu pavedieniem.

Dzīvnieka organismā šie pūšļi sastopami visbiežāk aknās, pie govīm plaušās, un arī pārējos organos, pat muskuļos un kaulos.

Ja pūšļi nav lieli, tad veselības traucējumi nav manāmi, turpretim, pūšļiem pieaugot, dzīvnieks cieš visai nopietni. Kādā gadījumā govs plaušas bija tik smagi pārņemtas no echinokokkus pūšļiem, ka draudēja ar nosmakšanu. Govs plaušas svēra 30 kilogramu!

Pūšļveidīgie echinokokki nereti arī paši no sevis nobeidzas un to vietā ierodas rētu audi. Mākslīgi šos pūšļus vēl līdz šim nav izdevies apkarot citādi, kā vienīgi, varbūt, operatīvā ceļā, tamdēļ saimniecības, kur šādi parazīti novēroti, (pie cūkām visbiežāk), tur suņi vai nu visi jānogalina, vai tiem tārpī jāizdzen.

Taenia coenurus Sieb.

Līdz 40 cm. garš lentenis ar 200—220 loceklīšiem. Ap snuķi 22—32 āķīši divkārsā vainadziņā. Olu krātuve (uterus) ar 18—26 zariem uz abām pusēm. Šis lentenis mitinas suņa zarnās, it īpaši ganu suņu zarnās un dažbrīd tādā vairumā, ka aizsprosto visu zarnu.

Finne — coenurus cerebrialis iemetas aitu galvas smadzenēs, retāki muguras smadzenēs. Kādos gadījumos coenurus cerebrialis ir atrasts arī ragulopu, kazas, kamieļa un zirga smadzenēs. Smadzenēs atrod pa lielākai tiesai tikai vienu pūslī, kuŗš sasniedz vistas olas lielumu.

Pūslī apzīmējas nevis viena, bet daudz galvas — scolices, pēdējo skaits sniedz līdz 500. Kā rādās, tad coenurus cerebrialis attīstība var notikt vienīgi smadzenēs, bet pārējos, nomaldījušies citos organos, onkosferas iet bojā. Finnes pilnīgi attīstībai vajadzīgi 2—3 mēneši.

Smadzeņu pūslis pie aītām izsauc «griešanās kaiti», kuŗa parādās jau 10—14 dienas pēc infekcijas, kā akūts smadzeņu plēvju iekaisums, vēlāk (pēc 3—6 mēnešiem) kā atsevišķu smadzeņu daļu spiediena kairinājuma parādības. Ištā «griešanās» novērojama tikai otrā stadijā. Aita grīļojas, neēd, krīt krampjos — konvulsijas, vai uz vietas stāvēdama griežas vienā virzienā. Jaunas aitas arī nobeidzas.

Taenia marginata Batsch.

Suņa, arī vilka, lielākais lentenis sasniedz 3 metru garumu, finnes atrodamas govju, aitu, kazu, briežu, stirnu un cūku vēdera dobumā zem serosām plēvēm, aknās, liesā, tauku plēvē, apzarnī, mīzalpūšļa ārpusē un t. t. Finnes gandrīz vienmēr ir pārsegtas no vēderplēves vai tās daļām, pēc kuŗu iegriešanas pūslis viegli izvelas. Jaunie parazīti sēž zem plēves, to viegli atspiežot no audiem, kamēr lielie pūslī karājas kā zvārguļi plēvju izlokos. Jāpiezīmē, ka šīs finnes ir relatīvi lielas un tautā tās pazīst zem nosaukuma «ūdens tulznas» pie jēriem, cūkām un t. t. Bieži tāda finne sasniedz bumbiera lielumu un tanī redzama dzīva kustība vēl labu brīdi pēc izņemšanas no dzīvnieka iekšām.

Finne attīstās ļoti ātri. Pēc 4 nedēļām jau redzams galvas aizmetnis, pēc 5 ned. — āķu un piesūcekņu aizmetņi, pēc 7—8 ned. finne jau pilnīgi attīstījusies un vajaga šo «ūdens tulznu» iedot sunim, lai tā zarnās attīstās lentenis *T. marginata*. No onkosferu ceļošanas pa aknām un pārējiem orgāniem, jauni jēri un sīvēni stipri cieš. Onkosfera nonākot aknās urbjas kā ķirpis pa tās substanci, atstājot veselu strīpu sagruvumu un šūniņu atmirumu. Bieži šajos ceļojumos arī onkosfera nobeidzas un vēlāk pārsierojas vai pat pārkaļķojas, tā imitējot tuberkulozes mezgliņu. Pie masu invāzijas daudzo onkosferu ceļošana izsauc smagus aknu iekaisumus, ko pie sīvēniem pazīst zem nosaukuma *Hepatitis cysticercosa*.

Dzimumspējīgais tārps suņa zarnās attīstās 11—12 nedēļās, pēc kāda laika dēj oļiņas. Oļiņas līdz ar izkārnījumiem notriepj zāli. Zāli uzņem lopī un to iekšās attīstās jaunas finnes — ūdens tulznas.

Taenia serrata Goeze.

Lentenis dzīvo suņu tievajās zarnās, cisticerks — finne zaķu, retāki trušu aknās vai to tuvākā apkaimē.

Lentenis 50 līdz 100 cm. garš un līdz 5 milim. plats. Galva liela, gandrīz četrstūraina 1,3 milim. plata. Piesūcekņi iegareni, snukis īss un resns, ap to divās rindās 38—42 āķīšu vainadziņš. Lentēna kakls nedaudz šaurāks par galvu. Loceklišu priekšējā mala arvien īsāka par pakalējo, kamdēļ savienojumu vietā rodas dziļas starpas un viss tārps izrobots kā zāģa zobi. Nogatavojušies locekliši 8—10 milim. gaŗi un 4—5 mm plati. Olu krātuves (uterus) vidējais stobrs gaŗāks nekā pie *T. marginata* ar 8—10 blakus zariem. Oliņas ellīpsveidīgas 36—40×31—36 mikroni lielas.

Finni sauc *cysticercus pisiformis* — zirņveidīgais cisticerks, tās lielums 6—13 mm.

Suņi šo lenteni iegūst no zaķiem, apēdot to iekšas, aknas, tauku plēvi, kuŗos atrodas zirņveidīgais cisticerks.

Attīstība: 24 stundas pēc nogatavojušos loceklišu izbarošanas trušiem no oliņām izšķīlas kāpuriņi. Kāpuriņi — onkosferas ieurbjas glotādās. Pēc tam nonāk vārtu venā un aknās, kur drīzi dod 0,3 milim. lielus punktiņus. Šie pirmie aizmetņi ātri aug un pēc 6 dienām jau sasniedz 1 milim. caurmēru, bet pēc 3 nedēļām jau rodas galviņas — scolex aizmetnis. Finnes pilnīgai attīstībai vajadzīgi 2 mēneši.

Dipylidium caninum — suņa lentenis, apm. 3 milimetri plats un 10—40 cm gaŗš lentveidīgs tievo zarnu parazīts. Pieauguša tārpa krāsa balti rozā. Mazā galviņa ar ķīļveidīgu snuki apbruņota 3—4 rindām ērkšķiem līdzīgiem āķīšiem. Locekliši no sākuma ļoti mazi un šauri, uz ķermeņa vidu pieņemas gaŗumā un pēc izskata atgādina gurķa sēkļiņas. Nogatavojies locekļītis sasniedz 8—10 milimetru platumu un uzrāda ļoti dzīvas kustības. Svaigos izkārnījumos atdalītie locekliši vēl labu laiku enerģiski gan saraujas, gan izplešas, vēlāk tomēr ātri sažūst un nav labi saredzami. Katrā locekļītī atrodas liels skaits mazu oliņu ar dubultčaulu, kuŗā guļ nākošā onkosfera.

Par starpsaimnieku šim tārparam noder suņa blusas — *Ctenocephalus canis*, kuŗas ķermenī onkosfera iekapselējas par cisticerkoidu. Šie cisticerkoidi ir atrasti arī cilvēka blusās. Suņi un kaķi, ķerdami blusas, dažas no tām arī noēd līdz ar visiem cisticerkoidiem. No pēdējiem suņa zarnās no jauna attīstas lentenis — *dipylidium caninum*. Ja blusa nokļūst cilvēka, sevišķi bērna kuņģī, tad arī tur nereti attīstās pieauguši lentēni. Viens vai nedaudzi tārpi nekādas slimības parādības neizsauc, tomēr būdami lielā skaitā, arī šie tārpi novājina organismu un rada sagremošanas traucējumus. Šis suņu lentenis sastopams visai bieži gan pie suņiem, gan kaķiem.

Moniezia expansa.

4—10 metru garš atgremotāju mājkustoņu zarnu lentveidīgs parazīts — lentenis. Šis parazīts ir arī visgarākais no visiem mājkustoņu parazītiem. Moniezia's galva kubiska vai lodveidīga, piesūcekņi galvas priekšgalā, kakls īss, vai nemaz nav norobežots. Loceklīši — proglottīdas īsas un ļoti platas, kamdēļ lentenis izskatās kā no gredzeniem savērts.

Moniezia expansa atrodama aitu, kazu, govju un stirnu zarnās, kur tā, parasti, uzkrītošas slimības pazīmes neizsauc, kamēr aitu zarnās tās atrod arī lielākā skaitā, no kā tad aitas ļoti cieš un sevišķi jaunas aitas un jēri nobeidzas. Slimās aitas noliesē, iestājas sagremošanas traucējumi, mazasinība, caureja, tūkumi un nāve.

Taenia saginata — Goeze.

(*Taeniarhynchus saginatus*, *T. mediocanellata*.) Neapbruņotais cilvēka lentenis.

Šis lentenis ir viens no lielākiem un sasniedz 4—10 metru garumu. Galva četrstūraina līdz 2 milimetri plata ar četriem puslodveidīgiem piesūcekņiem, kuņģi arvienu tumši pigmentēti. Pie tenijām parastais snuķītis šeit pilnā mērā neattīstās, bet tā vietā atrodams piesūcekņim līdzīgs veidojums. Kakls, tievs un



Zim. Nr. 2.

Taenia saginata. No kreisās: atsevišķi palielināta galva, vidū lentenis dabīgā lielumā, pa labi atsevišķs locekļītis (palielināts).

garš un pustik plats kā galva. Lentenis izveido līdz 1000 proglottīdes — locekļišus. 7—8 milimetri no galvas locekļīši vēl nav diferencējušies, pēc tam lēnām norobežojas un ap 200. locekļīti sāk attīstīties dzimuma organi un dzimuma produkti. Nogatavojušies locekļīši atdalās lielākiem posmiem un līdz ar izkārnījumiem, bet bieži pilnīgi patstāvīgi — spontāni iziet ārā. Locekļīši pēc izskata atgādina ķirbja sēklas un sasniedz 16—20 milimetru garumā un 4—6 milimetri platumā. *Taenia*

saginata dzīvo cilvēku zarnu kanālī, kur nokļūst līdz ar nevārītu liellopu gaļu. Pie dažām tautām pastāv paradums, ēst jēlu liellopa gaļu sasmalcinātā veidā, kopā ar dažādām piedevām. *Taenia saginata* cisticerks atrodams liellopu muskuļos, kur tas līdzīgi cūkas finnei sēž starpšķiedru savienojšos audos, bet pēc auguma arvien ir mazāks par pēdējo. Nelietpratēja acs nepazīts viņš nonāk cilvēka barībā, nokļūst zarnu kanālī un izsauc noliesēšanu un vispār smagus veselības traucējumus. Šī lenteņa starpsaimnieks ir vienīgi liellopi, kuŗu muskulātūrā finnes perinas. Agrākos laikos šo lenteni atrada samērā bieži, kamēr finnes reti kad tika ievērotas. Tas izskaidrojams ar to, ka finnes ir mazas un reti izkaisītas muskulātūrā. Ļoti bieži pat, tikai, viena finne visā ķermenī.

Taenia saginata ir grūtāk izdzenama kā *taenia solium*.

***Dibothriocephalus latus*.**

Dzeltēni pelēkas krāsas lentenis ar plakanu mandeļveidīgu neapbruņotu galvu, kuŗā redzamas divas dziļas rievās. Šīs rievās kalpo kā piesūcekņi. Lenteņa kakls tievs un garš, loceklīši īsi un plati, tikai ķermeņa pakaļdaļa pieņem kvadrāta formu.

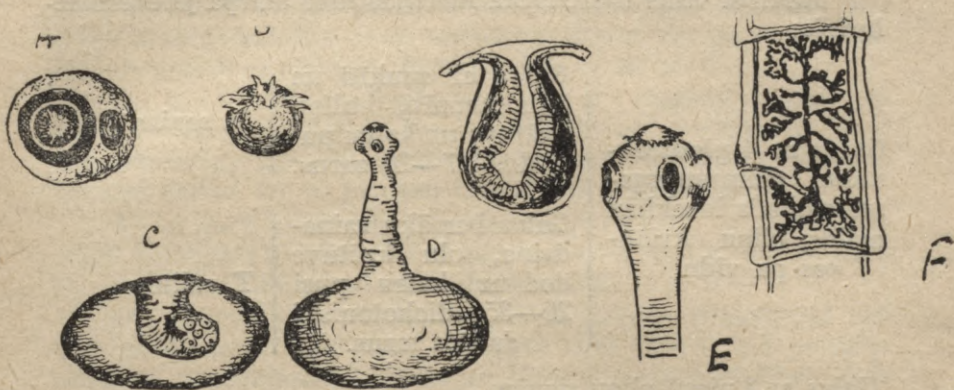
Oliņas attīstās katrā atsevišķā loceklītī un izdalās pa dzimumorganu atvērumu uz āru, bez kā pats loceklītis atdalītos līdzī. Bieži arī atrodam tārpa pēdējos loceklīšus jau tukšus no oliņām. Līdz ar izkārnījumiem oliņas nāk ārā un pie izdevīgiem apstākļiem attīstās tālāk. Oliņu tālakai attīstībai nepieciešams ūdens, kuŗā pēc kāda laika no oliņas izšķīļas mazs skropstains kāpuriņš — onkosfera. Onkosfera peld ūdenī un zivis tos ķer kā laupījumu. No zivs gremošanas organiem onkosfera nonāk zivs muskulātūrā, kur attīstās par finni — plerocerkoidu. Šis jau nes raksturīgu *dibothriocephalus* lenteņa galvu un sasniedz līdz 30 milimetru garumu. Plerocerkoids atrodams kā zivju muskulātūrā, tā pārējos organos kā: aknās, liesā, dzimumdziedzeros un zarnu sienās, tamdēļ ēdot vāji žāvētas vai jēlas zivis, viegli uzņem arī plerocerkoidu. Plerocerkoidi pie mums nav visai bieži, tomēr pa laikam atrodami asarā, līdakas, liņa un foreles gaļā un organos.

No plerocerkoida, ja to apēd cilvēks, suns vai kaķis, attīstās lentenis, kuŗš sasniedz 8—9 metru garumu, pie suņiem un kaķiem mazāk. Jaunais lentenis aug ārkārtīgi ātri — pa 8—9 cm. dienā, un jau pēc 24 dienām ir pieaudzis un dzimumspējīgs parazīts, kad arī izdalītās oliņas uzsāk savu ceļojumu.

***Taenia solium* L.**

Pieder pie ģints *Taeniidae* — cilvēka zarnu īstais lentenis. Viņa galva — scolex apbruņota divām āķīšu rindām un 4 piesūcekņiem. Viss tārpa garums 2 līdz 3 metri un satur 800—900 loceklīšus proglottidas. 1 metru no galvas gala loceklīšos sāk

attīstīties oļiņas, pēdējie gatavie locekļi sasniedz 5—6 milim. platumu un 10—12 milim. garumu. Oļiņas ļoti sīkas un no tām izšķīlas sešiem āķīšiem bruņots skropstains kāpuriņš — onkosfera.



Zīm. Nr. 3.

Taenia solium. A — oļiņa, B — onkosfēra, C — finne, D — finne ar izstieptu kaklu, E — lenteņa galva (palielināta), F — lenteņa locekļītis (palielināts).

Izkārnījumos arvien atrodami daži lenteņa locekļi. *Taenia solium* uzturas cilvēka tievajās zarnās. Cilvēks to iemanto ēdot finnofu, vāji izkarsētu vai jēlu cūkas gaļu. Lenteņa finna — *Cysticercus cellulosae* — cūkas putraimi atrodami gaļa kā apaļi zilgani zirņa lielumā un mazāki veidojumi — pūslīši. Spaidot pūslīti pirkstos, bieži izdodas izlikt arī finnas galvu uz āru. Pēdējā guļ pūslīša vidū kā balts, necaurspīdīgs ķermenītis. Cūkas gaļā finna guļ muskulatūras savienojšos audos starp muskuļu šķiedrām un to apņem īpaša kapsule, kurā attīsta organisms, ap finni, kā ap svešu ķermeni. Finnes visbiežāk apmetas gurnu un skausta muskuļos un mēlē, bet sastopamas arī (nomaldījušās finnes) acīs, liesā, aknās, plaušās, nierēs, limfas mezglos un sirds muskulatūrā. Šīs lenteņa finnes sastopamas vēl pie meža cūkām, aitām, stīrnām, suņiem, kaķiem, žurkām, lāčiem, mērkaķiem un pat cilvēkiem. Cilvēkā finnes novietojas visbiežāk smadzenēs, bet sastopamas arī visos pārējos organos. Cilvēka zarnās no finnes attīstās pieaudzis lentenis 11—12 nedēļās pēc gaļas uzņemšanas.

Cūkas muskulatūrā jaunā onkosfera pārvēršas par pieaugušu finni 2 $\frac{1}{2}$ —4 mēnešos.

Lentenis cilvēka zarnās attīstās tikai viens, bet savas darbības dēļ uzskatāms par visai kaitīgu, tādēļ visā kultūrālā pasaulē ir ieviesta gaļas kontrole, lai finnīga gaļa nenāktu nemaz pārdošanā.

Finnoza gaļa var tikt laista pārdošanā tikai vārītā veidā un

apzīmogota ar četrstūrīgu zīmogu ar uzrakstu «nekaitīga». Ja finnes ir tādā daudzumā, ka visa gaļas krāsa vai sastāvs bojāts, tad gaļu konfiscē, izņemot taukus un speķi, jo tur finnes parasti neapmetas.

Izšķirot visus trīs cilvēka lenteņus savā starpā jāievēro sekošais:

Galva ar 4 piesūcekņiem, dzimumorgānu makstis loceklišu malās, oliņu krātuves pa vidu	}	Galva ar snuķīti un āķu kronīti, oliņu krātuve uz katru pusi dod 7—10 zarus.	} T. saginata
		Galva bez āķu vainadzīņa, olu krātuve dod uz katru pusi 20—35 dichotoniski dalītos zarus.	

Galva ar 2 piesūcekņu rievām, dzimumatvērums guļ uz loc. virsu, dzemde — olu krātuve izlocīta.	}	dibothriocephalus latus.



Zīm. Nr. 4.

Zirga lentenis *Anoplocephala perfoliata* (dabīgā lielumā). Pēc Wagnera.

Zirga lentiņi.

Zirgu lentiņi pieder pie Anoplocephala ģints un ir visi nebrūņoti — bez āķīšu vainadziņa.

1. *Anoplocephala perfoliata* 25—30 milim. garš un 3—15 milim. plats, tā tad samērā mazs lentiņis. Relatīvi lielā galva abās pusēs apbalvota divām skropstām. Kakla daļa nemaz neatšķiras, locekļi ļoti īsi un plati.

2. *Anoplocephala plicata*. (magna) pieder pie lielākiem zirgu lentiņiem un sasniedz 30 cm. garumu un 4—6 mm platumu. Lentiņis pazīstams pēc uzkrītoši lielas kvadrāta formas galvas un uz priekšu izvirzītiem piesūcekņiem.

3. *Anoplocephala mamillana* — mazākais zirgu lentiņis (10—50 milim. garš un 4—7 milim. plats). Galva maza, ievilkta, piesūcekņi šķirbveidīgi.

Parādības. No šiem tārpiem svarīgi traucējumi reti kad novērojami. Ja tārpi uzkrājas lielā skaitā, tad parādās nespēks, novājējums, kolikas un tām līdzīgas parādības, dažreiz pat ar sekojošu nāvi.

SPINDZELES (OESTRIDAE).

Spindzeles sadalās trīs grupās:

1. *Gastricolae* — dzīvojošas kuņģī un zarnās.
2. *Cavicolae* — dzīvojošas dobumos — deguna, pieres, rīkles dobumos.
3. *Cuticolae* — dzīvojošas ādā, zemādas savienojšos audos.

Šo spindzeļu kāpuri visi parazitē pie zāles ēdējiem dzīvniekiem, kā jau norādīts kuņģī, dobumos vai ādā. No *Gastricolae* mums pazīstamas zirgu spindzeles — *Gastrophilus equi Brauer* — kuņu kāpuri atrodami zirga kuņģī barības vada ietekas rajonā.

— *Gastrophilus pecorum* — kāpuri novietojas zirga kuņģī, divpadsmit pirkstu zarnā un tūpļa zarnā.



Zīm. Nr. 5.

Zirga spindzeles. No kreisās: *Gastrophilus equi Brauer*, *G. pecorum* Fabr. no muguras un sāniem.

Gastrophilus hoemorrhoidalis — līdzīgi iepriekšējām.

Gastrophilus nasalis — kuņģa pilorus daļā un divpadsmit pirkstu zarnā.

Spindzeles lido no jūnija līdz septembra vidum, uzmācas zirgiem, kuņu spalvā (ap pleciem, priekškājām) pie izdevības arī dēj oļiņas. Bizene izdēj 500—700 oļiņas. Pēdējās ir pārklātas ar ļoti lipīgu šķidrumu, kamdēļ pie spalvas stipri pielīp un grūti nokasāmas. Pēc Dahlgrūn'a novērojumiem (1930. g.) zirgs oļiņas no ādas nolaiza (jo čaulas izšķīdināšanai vajadzīga kuņģa sula), pēc citu domām oļiņas pēc 3 nedēļām izšķīlās uz ādas un zirgs ielaiza jau tās kā kāpuriņus. Nonākot zirga barības ceļos, kāpuriņi novietojas katrs pēc savas sugas vajadzībām, iurbjoties kuņģa vai zarnu gļotādā. Pieķērušies pie



Zīm. Nr. 6.

Gastrophilus equi kāpuri pieķērušies pie gļotādas zirga kuņģī.

gļotādas, kāpuriņi aug 8—9 mēneši ilgi, pēc kāda laika izdalās līdz ar izkārnījumiem. Mēslos tie pārkūņojas un pēc 4—6 nedēļām iznāk pieaugusi lidojoša spindzele. Pēc spārnu apzūšanas tā paceļas augsti gaisā, uzmeklē savas sugas piederīgos un laižas kāzu ceļojumā.

Spindzeļu kāpuri atrodami gandrīz vai katra zirga kuņģī, tomēr nekādu redzamu traucējumu nerada. Ja kāpuru skaits tik liels, ka tie pārklāj ievērojamu daļu no gļotādas, tad iestājas sagremošanas traucējumi un slimības parādības. Dažreiz šie kāpuri nezināmu iemeslu dzīti urbjas kuņģa gļotādā dziļāk un izurbjas tai cauri, tad ceļas vēderplēves iekaisums un nāve.

Izdzišana: Vienīgais un arī labākais līdzeklis šo kāpuru izdzišanai ir sērogleklis — smacējošs, viegli gaistošs šķidrums. Šo šķidrumu iepilda kapselēs un ar roku ieliek zirga

rīklē, lai tas to norītu veselu un nepārkostu. Var iedot to arī ar zandes palīdzību kopā ar linsēklu novārijumu, tomēr jāpatur vērā sēroglekļa smacējošās īpašības.

LOPU SPINDZELES — HYPODERMA BOVIS.

Šīs spindzeles pieder pie «cuticolae», to kāpuri dzīvo liel-
lopu ādā. Spindzele dēj savas, ar lipīgu sulu pārklātās olniņas
pa vienai uz govus muguras, novietojot tās pēc iespējas tuvāk
ādai. Īsā laikā no olniņas izšķiļas kāpuriņš un ar asajiem mu-
tes āķiem un žokļiem ieurbjas ādā, lai nonāktu zemādas savie-



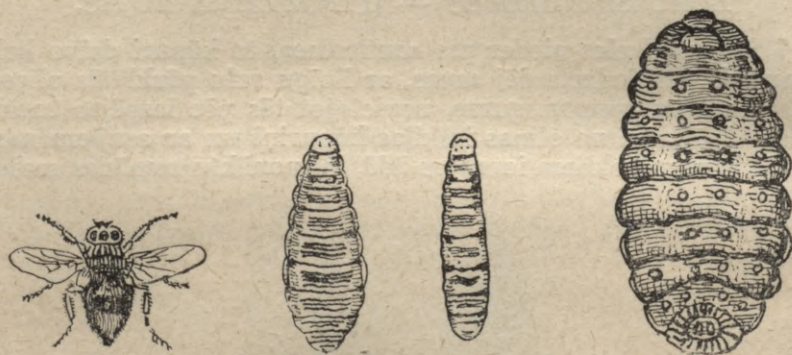
Zīm. Nr. 7.
Hypoderma bovis. Lopu spindzeles tēviņš un mātīte.



Zīm. Nr. 8.
Lopu spindzeles puns govus ādā. A — ādas atvērums un kāpurs, b. —
savienojamo audu maisiņš (kāpuru maisiņš), c. — audu sagrūvums un
strutas kāpura maisiņā.

nojošos audos. Šeit jaunais kāpuriņš barojas no asinīm un
audu šķiedrām, tomēr aug visai lēni. Pēc vairākiem mēnešiem
kāpuriņš pirmo reizi novelkas un tikai tad sāk straujāk augt

līdz ar ko rodas ādā redzamais puns, kuŗa galā redzami 2 melni caurumiņi gaisa pievadīšanai. Pēc otrreizējas novilkšanās, baltais kāpurs paliek zilgani melns, tagad tas ir gatavs, nedaudz spiežas caur ādas atvērumu laukā un dzīvniekam kustoties izkrīt zemē. Nonākot zemē, kāpurs ierokas tanī un iekūņojas.



Zīm. Nr. 9.

Hypoderma bovis. Lopu spindzeles attīstība. No kreisās: lidojoša spindzele, jauni kāpuri, pieaudzis kāpurs. Pēdējais pārkūņojās zemē, kur pēc 4 nedēļām iznāk lidojošā spindzele.



Zīm. Nr. 10.

Hypoderma bovis. No kreisās: spindzeles izšķilšanās, kūniņa, kāpuri (3.) un oliņa.

Pēc 4 nedēļām iznāk lidojošā spindzele. Šādu attīstības gaitu uzskata par neapšaubāmi pareizu, ko 1919. gadā pierādīja prof. Fritsch's Breslavā, noraidot domas par kāpuru ceļošanu pa iekšējiem orgāniem un tur atrodamos eksemplārus uzskatot par noklīdušiem.

Ādas kāpuri, būdami mazākā skaitā, lielu ļaunumu nesa-gādā, tomēr bojā ādu, kuŗā, pie izgērēšanas, kāpuru vietās paliek caurumi.

Ir novērots, ka bizenes tāļu neceļo, bet uzturas tuvu sa-vai dzimšanas vietai, tamdēļ to kāpuru iznīcināšana pasargā ganāmpulku no tāļākiem uzbrukumiem. Ādas kāpuri viegli

iznīcināmi īsi priekš to nogatavošanās un izkrišanas. Saspiežot punu, kāpurs iznāk ārā. Neuztrūkušos punus ar adatu uzdur un ielaiž tajos joda tinktūru. Kāpuru iznīcināšana atsvabina lopu no parazitā, izlabo bojāto ādu un pasargā lopus no turpmākiem uzbrukumiem.

Lai izsargātos no (bizeņu) spindzeļu, dunduru un mušu uzbrukumiem, tiek lietotas dažādas smaršojošas vielas kā: kreolina ūdens, lisola ūdens, naftalīna kausējums eļļā, briežraga eļļa, sāls ūdens un t. t. Mērena šo līdzekļu lietošana nekādas kaites nedara un to var tikai ieteikt, kaut gan pie slaucamām govīm smaršojošas vielas nav ciešamas piena dēļ, jo pēdējais viegli uzņem smaku.

AITU SPINDZELES. OESTRUS OVIS.

Nedaudz mazākas par iepriekšējām. Uzbrūk aitām, cenšoties iedēt dzīvus kāpuriņus uz galvas, deguna tuvumā. Kāpuriņi pamazām iezogas aitas nāsīs, rāpjas pa gļotādu līdz žokļu dobumiem, kur tad arī uzturas līdz nākošai vasarai.



Zim. Nr. 11.

Aitu spindzeles — *Oestrus ovis* L.

Bizenes dēj augstā un septembrī. Kāpuri pēc pilnas attīstības pamet savas alas un caur nāsīm izkrīt zemē, kur pārkūpojas un pēc 6—7 nedēļām dod jaunas bizenes.

Kāpuri, uzturēdamies deguna dobumā un žokļu dobumos, izsauc niezēšanu un iekaisumu, aitas berž degunu, nemierīgi staigā, reizēm pat uzbudinās un griežas riņķī. Visstiprāk slimības pazīmes parādās pavasarī, īsi priekš kāpura iznākšanas.

Izdzišana nekādiem līdzekļiem nav iespējama, tamdēļ augusta un septembra mēnešos, karstās dienās aitas jālaiž ganos tikai agri no rīta un vēlā vakarā, karsto dienas laiku paturot tīrās telpās.

DUNDURI UN MUŠAS.

Lapu dundurs — *tabanus bovinus*.
Aklais dundurs — *chrysorps cecutiens*.
Lietus dundurs — *hoematopota pluvialis*.
Istabas muša — *musca domestica*.
Sivā muša — *stomoxys colcitrans*.
Zilā muša — *musca vomitoria*.
Gaļas muša — *m. sarcophaga*.
Odi — *culex pipiens*.



Zīm. Nr. 12.

Lopu dundurs. *Tabanus bovinus*.

Visi šie insekti uzbrūk mūsu mājlopiem un pie izdevības sūc asinis. Vasarā karstā laikā viņu izturēšanās top pārāk uz-bāzīga, kamdēļ bieži jāķeras pie pretlīdzekļiem — smirdošām smērēm un šķidrumiem. Tos var lietot ciktāl tie nebojā ādu. No ieteicamākiem līdzekļiem minami:

Zirgiem: Briežraga eļļa un 10% naftalina šķīdums eļļā — labākais sezamēļā (ne minerāleļļā).

Govīm: sālsūdeņa apmazgājumi no rītiem priekš ganos laišanas.

Šo insektu kāpuri attīstās ārpus dzīvniekiem — brīvā dabā mēslu bedrēs, purvos, mežos, upēs, ūdenī, stāvošos ūdeņos un grāvjos, tamdēļ viņu apkaņošana ļoti grūta. Labākais līdzeklis — meliorācija — ganību un pļavu nosusināšana, stāvošu ūdeņu iznīcināšana.

UTIS.

Utis uzkrīt zirgiem, govīm un cūkām. Tās nerodas, kā dažreiz tiek domāts, vājiem kustoņiem vien, bet gan vispār nekoptiem dzīvniekiem, brangiem un vājiem. Zirgiem tās uzmetas uz kakla, krēpēs, arī astē, govīm ap ragiem, uz kakla, ap astes sakni, cūkām un putniem pa visu ķermeni.

Utis sadalās ļoti daudzās pasugās, no kurām dažas (*Haematopinus*) uzkrīt visiem mājlopiem, izņemot kaķi, dažas — tikai zināmāi šķirai.

Izdzišana. Utu izdzišana jāizdara kā pie dzīvnieka paša, tā telpās, kur dzīvnieki uzturas. Iznīdēšana jāiesāk ar pašu dzīvnieku, to iepriekš rūpīgi izķemmējot, ja vajadzīgs, apmazgājot ar ziepēm un siltu ūdeni.

Putnu kūtišus pamatīgi jāiztīra un visi koka priekšmeti tanīs jāapmazgā ar verdošu ūdeni tam klāt pieliekot ziepju zāles, sodā, pelnu sārmu vai kaļķus. Griestus un sienas labi izspricēt ar atšķīdinātu terpentīnu (ūdenī), vai izbalsināt ar kaļķi. Laktas ikdienas jāapslauka ar kādu no augšā minētiem līdzekļiem, vai tabaklapu novārījumu, kreolina ūdeni, petrolejas-naftalina šķīdumu un t. t.

Aizsargāšanai no utīm labi der ielikt perēkļos tabakas lapas, kumelītes ar ziediem un kātiem, vērmelņu lapas, žāvētas un saberztas papardes. Ieteic arī ielikt ligzdā izpūstu un ar Eikaliptu eļļā samērcētu vati piepildītu olu. Pēc 6—7 dienām, kad utu oļņas nāk gatavas, vēlreiz visa tīrīšana jāatkārto.

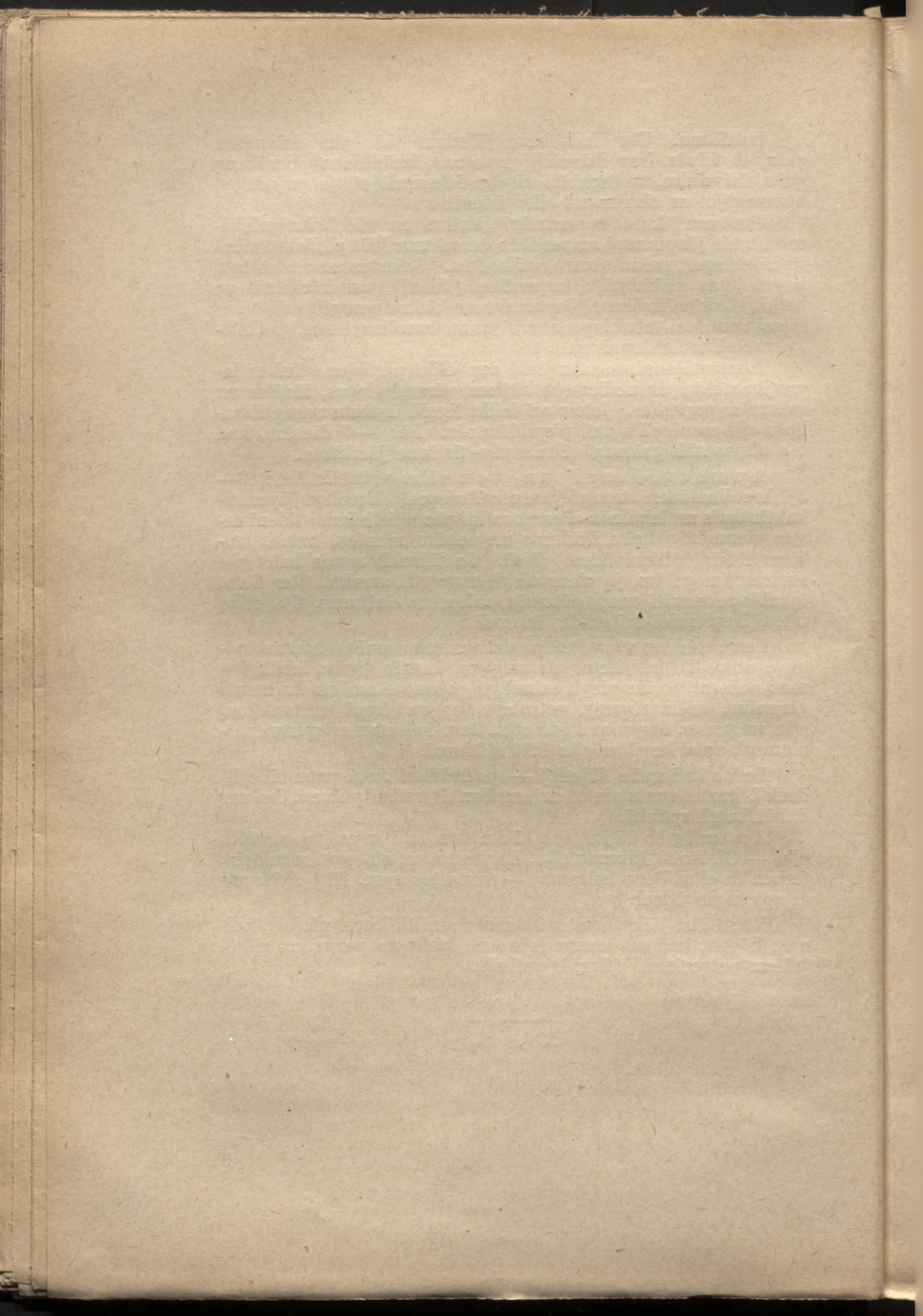
Apmazgāšanai un vannām vislabāk lietot 2—3% kreolina ūdeni, tam piejaucot vēl ziepes. Kreolins jāņem tikai tīrākais un labākais «Pearson» lai pēc tā ieliešanas ūdenī rastos vienmērīgi balts šķīdums un nebūtu manāmi brūni, taukiem līdzīgi pilieni ūdens virsū. Šo līdzekli nevar lietot pie slaucamām govīm, jo piens viegli uzņem tā smaku. Var lietot tabaklapu novārījumu, pētersīļu sakņu novārījumu, 6% etiķa ūdeni, kuņš reizē arī gnīdas izkausē.

Ierīvēšanai. Pelēkā dzīvsudraba smēre teicami nonāvē utis. To labi lietot pie zirgiem, kamēr govīm labāk nemaz nelietot, jo tās viegli saindējas pašas. Kreolina liniments (kreolins, zaļās ziepes), petroleju tīru vai kopā ar taukiem, eļļu vai pienu, darvu ar kādu eļļu, Peru balsamu ar spirtu, putniem ol. anīsi kopā ar eļļu 1:10 šķīdumā.

Iekaisāmie līdzekļi — pa lielākai daļai patentētie līdzekļi, kuņš var atvietot arī ar flor. Pyrethri pulveri, ko var dabūt katrā aptiekā.

Ar miglotāju palīdzību labi sajaukto eterisko eļļu — Ol. Anisi, ķimeņu eļļu, Bergamōttas, sinepju, rosmarin, terpentīn eļļu, Peru balsamu, — visus tos apm. 10% šķīdumā ar spirtu vai ūdeni.

Vistām jādod kastes ar sausu smilti, kuņai piejauc pelnus, kūdru, kaļķus, sausas lapas un kādu no parazītus nāvējošiem pulveriem. (flor. Pyrethri).



Elpošanas organu slimības

Akūts deguna gļotādu katars.

Katarālais deguna gļotādu iekaisums novērojams visbiežāk pie zirgiem, it īpaši jauniem un novājinātiem dzīvniekiem. Cēlonis šai slimībai arvien ir saaukstēšanās. Tas izskaidrojams ar to, ka zirga nāsis ir platākas kā citiem mājkušņiem, kamdēļ gļotādas virsma lielāka un vieglāk padodas ārējā gaisa iespaidam. Arī tas, ka zirgs tiek lietots darbā jeb braukts ātrā gaitā, liek zirgam elpot pastiprinātā mērā, tādējādi veicinot saaukstēšanos. Sapelējusi barība, gruži, ielas putekļi un dūmi arī kairina deguna gļotādas, kas jau paši par sevi, vai kopā ar citiem apstākļiem, var izsaukt gļotādu kataru.

Deguna gļotādu katars nāk klāt kā blakus parādība pie dažām lipīgām slimībām kā: kumeļu ienāšiem, influencas, krūšu sērgas, arī ļauniem ienāšiem. Iekaisums uz deguna gļotādu var pāriet arī no blakus stāvošiem citiem orgāniem, ja tie līdzīgi iekaisuši. (Angīna).

Parādības. Pašā sākumā deguna gļotādas piesarkst, tad piepampst un top spīdīgas. Sākas pastiprināta gļotu atdalīšanās. Gļotām uzkrājoties rodas iztecējums, kuŗš no sākuma ir dzidrs un caurspīdīgs, vēlāk no epitēla piemaisījuma top pelēks un vispēdīgi, kad piejaucas arī baltie asins ķermenīši, paliek dzeltēns, strutām līdzīgs. Līdz ar gļotādu iekaisumu piepampst arī atiecīgie limfas mezgli, kuŗi tomēr nesastruto un neuztrūkst. Temperatūra pa slimības laiku nav paaugstināta. Ēstgriba tikai nedaudz pamazināta un vispārējā zirga sajūta maz traucēta.

Akūtais deguna gļotādu katars pāriet pats no sevis pēc 7—8 dienām, ja iekaisumu radījušie iemesli nav novērsti, tad slimība turpinās kroniskā formā.

Ārstēšana pie šīs slimības reti kad vajadzīga. Zirgiem jādod tikai miers un laba, svaiga, viegli izmantojama barība. Ja ēstgriba traucēta un jābaidās no noliesēšanas, tad var piezēramā ūdens piedot 3 ēdamkarotes mākslīgā Karlsbādes sāls 2 līdz 3 reizes dienā.

Kronisks deguna gļotādu katars.

Ar kronisku deguna gļotādu iekaisumu zirgi sirgst visretāk, kaut gan pie ilgstoša kairinājuma vai bieža akūtā katara atkārtotāšanās tas ir iespējams. Kroniskais katars arvien liek turēt aizdomās dažas citas slimības, no kuņģam ļaunie ienāši minami pirmā vietā, tad žokļu dobuma katars, audzēji deguna dobumā, parazīti vai svešķermeņi, jeb arī gliemežu nekroze un virszokļa zobu saknes strutojoši iekaisumi.

Parādības. Ja kroniskais katars cēlies no akūtā, tad deguna iztecējums vienmēr abpusīgs, citādi, pa lielākai tiesai vienpusīgs. Iztecējums pēc izskata mēdz būt gan dzidrs un gļotains, gan duļķaini pelēks, gan dzeltēni strutains, ar ļaunu smaku un arī pilnīgi bez tās. Pažokļu limfas mezgli bieži palielināti un sacietējuši, kas arvien uzskatāms par sliktu zīmi. No pastāvīga iztecējuma uz virslūpas redzams balts, zaudējis pigmentu, celiņš. No deguna skalošanas ar kodīgiem līdzekļiem dažreiz uz deguna vidējās sienas parādās arī vātiņas, kuņģas sadzīst rētas neatstājot. Kroniskais deguna katars velkas mēnešiem, pat gadiem ilgi un tā cēloni grūti atrast, tamdēļ katrā līdzīgā gadījumā ieteicams izdarīt «malleinizāciju», lai noskaidrotu, vai nav darīšana ar ļauniem ienāšiem — malleus, kuņģš pielīp arī cilvēkam un katrā gadījumā ir nāvīgs.

Ārstēšana. Kā jau cēloņus apskatot minējām, ārstēšana še ir garlaicīga un piemērojama katram atsevišķam gadījumam. Bieži vajadzīga ķirurģiska palīdzība izoperējot audzējus, žokļu dobumus vai zobu saknes.

No mājas līdzekļiem var mēģināt dot siltus ieelpojumus ar darvu, kreolinu vai arī terpentīnu. To panāk ar vienkāršu auzu kuli ieliekot tanī sauju siena smalkumu un samērcējot karstā ūdenī. Uz sasutinātiem siena smalkumiem uzlej 1 tējkaroti no minētiem līdzekļiem un liek zirgam ieelpot tā izgarojumus no 10 līdz 30 min. ilgi. Pa ieelpošanas laiku jāstāv klāt, citādi var gadīties, ka zirgs apdedzinās, vai smok. No deguna skalošanas labāk atturēties, jo zirgs to labprāt necieš un viegli ievainot jau tā slimo gļotādu.

Deguna asiņošana.

Asiņošana var notikt pie katra dzīvnieka, tomēr biežāk ar to sirgst zirgs. Šī nav nekāda īpaša slimība, gan tikai parādība pie deguna dobuma audzējiem, ļauniem ienāšiem, plaušu hiperemijas, plaušu karsoņa, plankumu kaites un ievainojumiem, kā degunā, tā rīkles galā.

Ārstēšana. Pie nelielas asiņošanas palīdzība nav vajadzīga, jo asiņošana apstājas pati no sevis. Pie stipras asiņošanas kas draud ar lielu asiņu zaudēšanu, vai nāvi, steidzīgi

jāuzmeklē ievainotā vieta un asiņošana jāattura. Dažos gadījumos nepieciešama pat vienas nāss tamponēšana ar marles gabaliem. Plaša difūza asiņošana nostājas, ja iešļircina zirgam 5 līdz 10 ccm. 1:1000 adrenalina šķīduma.

Žokļu dobuma katars.

Blakus deguna dobumam virsžokļu sānos atrodas vēl žokļu dobumi — augšējais un apakšējais. Šie dobumi ir savienoti ar deguna dobumu un to gļotāda var iekaiest reizē ar deguna gļotādu. Bez tam ir vēl vairāki citi blakus dobumi kā: pieres dobums, pamatkaula dobums un ošanas šūnas. —

Žokļu dobumu gļotādas iekaisumi vienmēr ir kroniski un pa lielākai daļai tikai vienpusīgi. Dobumos uzkrājušās strutas laiku pa laikam atdalās deguna dobumā un iztek pa nāsi, it īpaši lielā daudzumā tad, kad zirgs noliec galvu pie zemes. Strutas pēc izskata ir dažādas, gan gaišākas, gan dzeltēnākas, gan iesārtas, bet parasti bez ļaunas smakas. Retāki, kad iekaisums pāriet uz kaulu, pierodas arī nepatīkama smaka. Pa žokļu limfās dziedzeri arvien palielinās, uz virsžokļa malas kauls izceļas un vidū paplāninās, tā kā ar pirkstu to var ieliekt. Vēlāk šinī vietā uztrūkst un izdalās strutas. Gaita lēna. Slimība velkas pat gadiem ilgi.

Retākos gadījumos žokļu dobumu iekaisumi paši no sevis pāriet, pa lielākai tiesai tomēr vajadzīga operācija.

Sutināšanai un zāļu ieelpošanai pie šīs kaites nav nozīmes.

Balsenes iekaisums.

Akūtais balsenes katars.

Balsenes katars uzskatāms par pilnīgi noteiktu un patstāvīgu slimību, kaut gan visai bieži atgadās kopā ar visu augšējo elpojamo ceļu iekaisumu, kad deguna, rīkles un trachejas gļotādas iekaisušas vienādā mērā.

Cēloņi. Akūtam balsenes iekaisumam, gluži tāpat kā deguna vai bronhu iekaisumiem, par cēloni arvienu mēdz būt saaukstēšanās. Ar šo kaiti visbiežāk sirgst zirgi un suņi, jo šie abi ir visvairāk padoti ārējā gaisa iespaidam un viņu elpojamie organi visvairāk nodarbināti. Bez tiešiem ārējiem iespaidiem balsenes iekaisums nāk arī kā blakus parādība pie kumeļu ienāšiem, suņu mēra, krūšu sērgas un c.

Parādības. Galvenā un neiztrūkstošā parādība ir klepus, kurš no sākuma ir sauss, rupjš un sāpīgs, vēlāk paliek mīkstāks, ar krēpu atdalīšanos. Klepus lēkmes uzņāk pie gaisa maiņas, visvairāk tad, kad zirgu izved no kūts ārā. Arī

viegls spiediens uz rīkles galu izsauc spēcīgu klepu. Iekaisums no balsenes tiešā ceļā var pāriet arī uz plaušām, barības rīkles galu un deguna gļotādām. Temperatūra paaugstināta ļoti mazā mērā, dzīvnieka izturēšanās gandrīz normāla.

Ārstēšana. Svaigs vienmērīgi vēss gaiss un miers ir labākais ārstēšanas līdzeklis. Tieši uz iekaisuma vietu jāliek Priesnica komprese. Šo kompresi liek ar aukstu ūdeni, jeb spirtu. Samērcē laba mutautiņa lielumā drēbi un apliek to zirgam ap rīkles galu, tam pāri lielāku pergamenta vai vasku drānas lāpu un virsū siltu drēbi. Kompresi piestiprina tā, lai tā labi piegultos pie iekaisuma vietas un nevarētu noslidēt. Jāsargās arī par daudz stingri spiest, jo tad zirgs būs nemierīgs un smaks. Komprese jāmaina ik pēc 3 stundām.

No iekšā dodamiem līdzekļiem var lietot Karlsbādes sāli pie dzeramā ūdens 2—3 reizes dienā pa 2—3 ēdāmkarotēm uz spaini ūdens.

Arī siltu tvaiku ieelpošana dažreiz labi palīdz, tomēr ar to jāuzmanās, jo vispirms jābūt skaidrībā par plaušu stāvokli.

Suņiem dod tādus pašus klepus līdzekļus, kā cilvēkiem. Lai mazinātu kairinājuma sajūtu, dod morfiju vai kodeinu.

Kroniskais balsenes katars.

Ar kronisko balsenes kataru slimo suņi un zirgi, retāk pārējie dzīvnieki. Cēloņi tie paši, kas pie akūtā balsenes iekaisuma — saaukstēšanās un lipīgas slimības — kumeļu ienāši, krūšu sērga un t. t.

Parādības. Gandrīz vienīgā un arī vissvarīgākā ārējā parādība ir klepus. Klepus ir parasti sauss un ciets, retāki mitrs vai burbuļojošs. Apētie arvien normāla, izturēšanās bez redzamām pārgrozībām. Klepus lēkmes uzņāk pie gaisa pārmaiņām, bet arī pa nakti, uzturoties pilnīgā mierā.

Slimība velkas mēnešiem ilgī un tās ārstēšana garlaicīga.

Ārstēšana. Ap rīkles galu jāliek sildošas kompreses un slimajiem dzīvniekiem jādod ilgstošs miers. Labi palīdz inhalācijas — t. i. ūdens garaiņu ieelpošana ar kreolinu, darvu, terpentīnu un t. t., kā jau agrāk aprakstīts. No iekšā dodamiem līdzekļiem, sevišķi lieli panākumi nav gaidāmi. Suņiem klepus nomierināšanai dod kodeina vai morfija un zilskābes miksturas.

Krupozais balsenes iekaisums.

Ar šo balsenes iekaisuma veidu sirgst govslopi un aitas, kaut gan var saslimt arī citi mājkuoņi. Krupozais gļotādu iekaisums pāriet arī uz balss rīkli līdz viņu sazaršanās vietai un var aizņemt arī barības rīkles galu.

Cēloņi. Krupozo balsenes iekaisumu izsauc visdažādākie ārējie kairinājumi, kā: saaukstēšanās, kodīgi dūmi, gāzes, kaujas gāzes, chlors, karsts gaiss un spējas temperatūras maiņas. Uz gļotādām parādās no sākuma mazas pelēkas vai dzeltēni brūnas krevītes — nogulumi, kuņi vēlāk saplūst kopā un pārsedz visu balsenes un balsis rīkles gļotādu. Nogulums sastāv no fibrina un baltiem asins ķermeņiem.

Parādības. Krupozais balsenes iekaisums iestājas ļoti ātri un tā parādīšanās saistīta ar smagākām slimības parādībām, drudzi, drebēšanu, elpas trūkumu un grūtām klepus lēkmēm. Pie elpošanas dzirdami svilpjoši vai gārdzoši trokšņi, nāve iestājas no gaisa trūkuma — nosmakšanas. Slimības gaita arvien ļoti strauja, tā kā ārsta palīdzība arvienu nāk par vēlu.

Pie smagas smakšanas jācenšas pēc iespējas drīzi izdarīt tracheotomiju, t. i. pārgriežot balsis rīkli, ieliek tanī metala trubiņu elpošanas atvieglošanai. Šī operācija nav grūta un bieži dod teicamus panākumus, it īpaši pie zirgiem un suņiem. Bez tam rīkles galu ierīvē asām ziedēm, kā joda tinktūru, ichtyola, kampara vai pelēko dzīvsudraba ziedi.

Akūtais bronhu katars.

Gaisa rīkle — tracheja sadalās plaušās mazākos gaisa stobriņos — bronchos, pēdējie savukārt sadalās vissīkākos kapillāros stobriņos bronchiolos. Ja iekaisums aprobežojas ar šo sazarojumu gļotādu, tad runā par bronchītu vai bronchīlitu. Akūtais bronchīts, jeb bronhu katars ir vieglākais iekaisuma veids, strutojošais, krupozais, pūņojošais un bārkstainais — smagākie.

Ar akūto bronhu kataru slimo visbiežāk zirgi un suņi, jo tie padoti ārējā gaisa iespaidam un laika maiņām vairāk par citiem mājkuņiem.

Bronchīts, kā pilnīgi patstāvīga slimība novērojams samērā reti, biežāk tas atrodams kopā ar augstāk stāvošo elpojamā organu gļotādu iekaisumu — deguna dobuma gļotādu kataru, balsenes un gaisa rīkles iekaisumiem.

Ar bronchītu zirgi slimo visvairāk gada laiku maiņās — rudenos un pavasaros, bez tam drīzāk saslimst ļoti jauni un izlutināti zirgi, tad veci un novājējuši kuņi. Pārāk siltas un smacīgas kūtis, kur zirgi uzturas kopā ar citiem mājlopiem, saputējusi barība, putekļains gaiss, dūmi, kodīgas gāzes, liels ammonjaka daudzums kūts gaisā, sapelējusi barība un c.

Dažos gadījumos runā arī par lipīgo bronchītu, par tādu bronchītu, kuņš parādās bez redzama iemesla pie vairākiem dzīvniekiem reizē un nestāv sakarā ar grūtākām lipīgām slimībām.

Pie lipīgām slimībām bronchīts mēdz parādīties kā blakus simptoms, kuŗš it īpaši pie kumelju ienāšiem, gandrīz, nekad arī netrūkst.

Parādības. Pie vieglāka bronchīta temperatūra visu laiku paliek normāla, smagākos gadījumos turpr. saceļas līdz 40,0—41,0°. Svarīgākā bronchīta parādība ir klepus. Klepus no sākuma ir sauss, ciets, sāpīgs, vēlāk top vaļīgāks, mitrāks un ar atklepojumiem-krēpām. Krēpas mēdz būt vai nu dzidri-ģļotainas, vai arī dzeltēnas — strutainas, pat zaļgani dzeltēnas un pat ar nepatīkamu smaku. Krēpas pie mājkušiem nekad nedabūjam redzēt, jo tie tās tūdaļ norij. Pie bronchīta parādās iztecējums iz nāsīm, pēc kuŗa krāsas un īpašībām arī spriežam par bronchīta dabu.

Izklausoties krūtīs, sākumā, parasti, neko uzkrītošu nedzirdam, vēlāk — čirkstošas vai burbuļojošas skaņas. Skaņas atkarīgas no tā, kādas bronhu daļas iekaisušas un kāda rakstura ģļotas tur uzkrājušās. Bronhu trokšņi arī ir tas raksturīgākais slimības simptoms. Ja saslimst vissīkākie bronchi — bronchioli, tad elpošana apgrūtināta un dzīvnieks smok. Pie bronchiolīta bieži pievienojas plaušu tūska, kas jau ir ļoti bīstama parādība.

Slimība velkas, skatoties pēc tās dabas, 4—6 dienas, bet caurmērā 2—3 nedēļas.

Ja zirgs tiek nodarbināts un slimību radījušie apstākļi nav novērsti, tad akūtais bronchīts var pāriet kroniskā formā. Pie neapdomīgas rīcības var rasties arī dziļāki plaušu iekaisumi — bronchopneumonija.

Ārstēšana. Par visām lietām slimajam dzīvniekam jādod miers, tad vēsa, plaša un sausa telpa, kā arī sulīga, viegli sagremojama barība. Ieteicams dot labu, mīkstu pļavu sienu, burkānus vai bietes, auzu miltus vai klijas. Nav jādod: ekseļi, auzas, timotiņš un ciets āboliņš. Bez tam jā-rūpējas, lai dzeŗamais ūdens būtu labs, tīrs un nedaudz apsīlis.

Ievērojot tikai šos noteikumus vien, vieglākie gadījumi pāries paši no sevis. Ja slimība liekas nopietnāka, tad dod ģļotas atšķidrinošus līdzekļus:

1. Karlsbādes sāli līdz 3 ēdamkarotes pie dzeŗamā ūdens, jeb sataisītu miltu putriņā — divas reizes idenā.

2. Ammonium chloratum — salmiaku 5—10 gramus 2 reizes dienā.

Suņiem: Infus. Rad. Senegae 10:150,0 Lign. Ammon. anis. 5,0—2 reizes dienā, skatoties pēc suņa lieluma, pa ēdamvai tējkarotei.

Pie grūtām formām jādod arī sirds darbību regulējoši līdzekļi, kampareļļas iešļircinājumi un t. t.

KRONISKAIS BRONCHU KATARS.

Kroniskais bronchu katars ceļas pa lielākai daļai no akūtā, ja pēdējais netiek kārtīgi ārstēts, vai saaukstēšanās bieži atkārtojas. Tāpat kroniskais bronchīts attīstās pie sirds slimībām un plaušu paplašināšanās, vispār pie ilgstošas asins sastāšanās plaušu vados.

Pie kroniskā bronchīta pārgrozības gļotādās jau ir smagākas. Bronchu gļotāda paliek tumši brūna, tās asinsvadi paplašināti, pati gļotāda uzbiezējusi un pat sīkām bārkstīņām apaugusi. Atdalījumi var būt dzidri gļotaini, strutojoši — dzeltēni vai arī smirdīgi. Dažas plaušu daļas, tās, kuņu bronchi vairāk aizņemti, sakrīt un paliek gaļai līdzīgas, pārējās, turpretim, daži bronchi izplēsti.

Kroniska bronchīta pavadonis arvien ir plaušu izplētums — emphysema pulmonum, jeb kā to tautā sauc — baušlāgs.

Parādības. Pie kroniskā bronchīta, tāpat kā pie akūtā, neiztrūkstoši novērojams klepus un iztecējumi iz nāsīm. Plaušās nevienādi sadalīti dažādi elpošanas trokšņi. Elpošana apgrūtināta it īpaši tad, kad daļa plaušu sakritusi, daļa paplašināta — emphysema pulm. Šo parādību sauc par «dusuli» — plaušu dusuli.

Ārstēšana. Kronisku bronchītu var ārstēt, bet tas prasa daudz laika un līdzekļu.

Ārstēšanas paņēmieni un zāles, gluži tie paši, kas pie akūtā bronchīta.

Šeit, ja deguna iztecējumi smird, jādod terpentīna vai darvas ieelpojumi biežāk. Vasarā brīvas ganības uz vairāk mēnešiem slimību ievērojami uzlabo bez medikamentu piepalīdzības, Kronisks bronchīts labāk ārstējams vasarā un pavasarī, ziemā tas bieži paliek neārstējams.

KRUPOZAIS BRONCHĪTS.

Krupozais bronchīts rodas no tiem pašiem iemesliem, kā krupozais balsenes iekaisums. Ar to arī slimo tāpat govīs un aitas. Šis bronchīta veids novērojams arī pie liellopu ļaunā galvas karsoņa.

Parādības pie krupozā bronchīta ļoti ļaunas un bieži iesākas ar smagu elpas trūkumu, ārkārtīgi asu, rēcošu klepu un augstu temperatūru. Slimības gaita īsa un velkas tikai 2—3 dienas, pēc kāda laika krupozās masas atdalās un tiek izklepotas vai arī slimais dzīvnieks nosmok.

Ārstēšanai pie tik akūtas un smagas gaitas maza nozīme un tā nāk arvien par vēlu. Var dot ieelpot siltus ūdens tvaikus, smakšanas gadījumā — sudraba rīkles ielikšana, kas gan maz palīdz, jo krupozās masas aizsprosto bronchus.

TĀRPU RADĪTAIS BRONCHITS.

Bronchos uzturās siki, dziedziņiem līdzīgi balti tārpiņi. Ja šo tārpiņu ir vairāk, tad viņu darbības produkts ir iekaisums — bronchits. Plaušu tārpi nemaz nav tāds retums, kā līdz šim esam domājuši, un tie sastopami diezgan bieži arī Latvijā.

Ar plaušu tārpiem slimo aitas, govīs, cūkas un putni, retāk, zirgi.

Pieauguši tārpiņi uzturas aitu, cūku, govju bronchos, kur arī dēj savas oļiņas. Pie klepus lēkmēm oļiņas līdz ar bronchu gļotām tiek izmestas ārā, daļa norīta kuņģos un izmesta kopā ar izkārnījumiem. Ūdenī vai uz zāles oļiņas attīstās tālāk un jaunie kāpuriņi līdz ar zāli vai ūdeni no jauna tiek uzņemti organismā.

Katrai dzīvnieku šķirai ir savi bronchu parazīti:

Aitu bronchos — Strongylus filaria, arī S. Capillaris.

Govju — Strongylus micrurus.

Cūku — Strongylus paradoxus.

Putnu — Syngamus trachenlis.

Parādības.

Bronchos iekļuvušie tārpu kāpuriņi tur attīstās un ar savu darbību izsauc dažāda veida bronchitus, vai pat bronchopneumoniju, smagākos gadījumos — nāvi. Kā jau pie bronchita vai pneumonijas, pa nāsīm nāk iztecējums, klepus mitrs, bronchos lielākā vai mazākā mērā raksturīgi trokšņi. Slimie lopi noliecē, paliek mazasinīgi un pēc ilgākas sirgšanas vai nu top nokauti, vai nobeidzas.

Pie mums Latvijā šī kaite smagāk ķer aitas, retāk govīs un cūkas. Cūku parazīti arī lielā skaitā būdami, samērā mazkaitē.

Ārstēšana. Neskatoties uz lielo skaitu dažādu tārpu izdzīšanas līdzekļu un paņēmienu, droši galvojama līdzekļa līdz šim nav.

Ieteic slimos lopus apdūmot ar paegļu skuju dūmiem, dot ieelpot darvu, kreolinu, terpentīnu, vai iekšķīgi kalium picronitricum šķīdumus 0,2% (no tāda šķīduma aitām 40—50 gr. dienā).

No liela svāra ir spēcīga ēdināšana un paša dzīvnieka uzmanīga kopšana. Tārpu slimības uzbrūk jauniem dzīvniekiem, tiem pieaugot, ļaunās iezīmes arvien mazinās.

PLAUŠU KARSONIS. PNEUMONIA.

1. Krupozā pneumonija.

Ar krupozo pneumoniju visbiežāk slimo zirgi, gan ar tā saucamo lipīgo plaušu sērgu, gan tikai ar nelipīgo plaušu karsoni.

Krupozais plaušu karsonis ceļas pēc saaukstēšanās un smagas pārpūlēšanās, ja tanī pat laikā notiek dīgļu iecelošana plaušās. Tāpat kā saaukstēšanās, darbojas arī dūmi un gāzes, arī parastās kaujas gāzes — fosgens, difosgens un chlora gāze. Pie krupozā plaušu karsoņa iekāist alveolas un sīkākie bronchioli. Tajos uzkrājas ātri sarecošs, fibrinu saturošs šķidrums, kurš tad arī piepilda visu alveolu dobumu. Lai skaidrāk saprastu alveolas nozīmi, jāaizrāda, ka bronchi sadalās daudz sīkos zariņos — bronchiolos, pēdējie nobeidzas ar pūslīti — maigu epitela izklātu paplašinājumu — plaušu alveolu. Alveolas ir tā vieta, kur notiek gaisa apmaiņa. Caur plānajām alveolu sienām asinis atdod ogļskābo gāzi un saņem svaigu skābekli no ieelpotā gaisa.

Pie krupozās pneimonijas ar recekli nepiepildās visas alveolas, bet gan tikai dažas daļas, vai vesela plaušu puse. Visbiežāk iekāist apakšējās plaušu priekšdaļas. Arvien iekaisums norobežojas tikai ar vienu plaušu pusi. Turpretim pie smacējošo kaujas gāzu ieelpošanas sasirgst visas plaušas un sakarā ar to, rodas smags elpas trūkums, bailes, svīšana un nāve.

Iekaisušās gļotādas uzpampst un samazina rīkles gala un bronhu ejas, plaušās uzkrājas milzīgs daudzums šķidruma, rodas smags asins pieplūdums un nosmakšana.

Pie krupozās pneimonijas gaitas izšķiramas četras pakāpes, kādā kārtībā parasti iekaisums norit.

1. Pakāpe. — Asins pieplūdums plaušās. Sakarā ar to alveolās un mazākos bronchos izsvīst sarecošs serozs šķidrums. Plaušas piepampusas, ar pirkstiem iespiestās dobītes ilgi pastāv un neizlīdzinās. Reizē ar šķidruma izsvīdumu grūtākos gadījumos izplūst arī asinis, šķidrumam piejaucas kā sarkanie, tā baltie asins ķermenīši un lielāks daudzums bojā gājuša plaušu epitela. Iekaisušās plaušu daļas gaisa nesatur. Šī iekaisuma stadija velkas apmēram 1 dienu. Pie saindēšanās ar kaujas gāzēm, taisni šīnī stadijā arī visbiežāk iestājas nāve no nosmakšanas. Ja šī histamākā stadija pārilaista, tad ir cerības uz izveseļošanas.

2. Pakāpe. — Šī stadija velkas apmēram divas dienas. Šīnī laikā izsvīdumi sarec, rodas fibrina pavedieni. Plaušas pieņem aknām līdzīgu izskatu, top cietas, trauslas, sarkani pelēkā krāsā.

3. Pakāpe. Plaušās uzkrājušais un sarecējušais šķidrums sāk sadalīties. Klāt nāk baltie asins ķermenīši, plaušas pēc izskata iegūst dzeltēnu krāsu.

4. Pakāpe. Tīrīšanās stadija. Recekli tiktāl atmiešķēti, ka tos var atklepot. Plaušas tīrās un viņu gļotādas iegūst atkal pirmatnēju izskatu.

Pie plaušu krupozās pneumanijas bieži iekāist arī pleura — krūšu plēve. Uz tās parādās arī izsvīdums, top nelīdz-

na, nespodra. (Sausais pleurīts). Arī pārējie organi — aknas, nieres, sirds, kā arī gremojamie organi cieš.

Parādības.

Slimība iesākas ar drudzi. Pašā sākumā temperatūra ceļas līdz 40,5—41,5°. Augsta temperatūra turas apmēram 1 nedēļu, pēc kāda laika tā lēnām mazinās, vai arī strauji nokrīt līdz normai.

Visas redzamās gļotādas stipri piesarkst, zirgs ļoti miegains, noguris un barības neuzņem. Dažos gadījumos iznāšim parādās rūzgans iztecejums, klepus īss, ass, sāpīgs. Elpošana ātra, īsiem vilcieniem. Klepus var neparādīties pavisam.

Slimība arvien velkas 8—14 dienas un pa šo laiku plaušās notiek visas augšā minētās pārgrozības — asins pieplūdums, hepatizācija un atmieksķēšanās, nereti tomēr slimība pilnā mērā neattīstās, bet apstājas pašā pirmā stadijā, pēc kam arī izveseļojas. Šādi neraksturīgi gadījumi velkas 2—3 dienas. Ļaunos gadījumos nāve iestājas no sirds vājuma. Slimība var pieņemt arī kronisku gaitu ar krūšu plēves iekaisumu, ar plaušu nekrozi, dažādiem saaugumiem un ļaunu smaku — puvuma smaku. Grūtākie gadījumi velkas 6—8 nedēļas, it īpaši, ja slimst novājināti jeb veci zirgi.

Ārstēšana.

Pie normālas slimības gaitas ārstēšana nav vajadzīga. Pietiek, ja slimo zirgu novieto tīrā telpā un dod tam labāku, viegli sagremojamu barību. Ja turpretim parādās sirds vājums vai plaušu audu atmirumi, tad jāgriežas pie veterinārārsta. Parasti dod lielāku vairumu kampareļļas, digitulis lapas un anti-febrinu; zarnu darbības uzturēšanai Karlsbādes sāli, sodā vai glaubersāli 50—100 g. dienā. Kreolina un citi ieelpojumi pie plaušu karsoņa nekāda atvieglojuma nedod.

KATARĀLAIS PLAUŠU KARSONIS. BRONCHOPNEUMONIJA.

Bronchopneumonija ceļas no tiem pašiem iemesliem, no kuriem rodas akūtais bronchu katars. — Nereti arī akūtais bronchīts pāriet no bronchu un bronchiolu gļotādas uz plaušu alveolām un savienojošiem audiem.

Bronchopneumonija, kā rādās, ļoti bieži pievienojas dažām lipīgām slimībām, it īpaši suņu mērim, liellopu tuberkulozei un cūku sērgai. Tāpat ir pazīstami lipīgi bronchopneumonijas veidi pie govslapiem (pyogenes) un zirgiem — Briseles slimība, cūkām — dažādi infekcijas dīgļi. (paratyphus, pyogenes un c.).

Pie katarālās pneimonijas iekaisums sākas gluži tāpat, kā pie krupozās pneimonijas ar asiņu pieplūdumu, šķidrums izdalīšanos alveolās un epitēla sagrūvumu, tikai šeit iekaisums

vairāk norobežots, bieži aizņem tikai vienu bronhu ar tā sarozojumiem un alveolu saturā neizsvīst fibrīns. Vēlāk alveolās un bronhos ieceļo liels daudzums balto asins ķermenīšu, no kā tumši sarkanā plaušu krāsa paliek gaišāka, pelēka jeb pelēki iedzeltēna.

Iekaisuma sekas ir atelektāze, t. i. slimā plaušu daļa sakrīt, gaiss tanī vairs nevar iespiesties, tā top gaļīga, cieta un smagāka. Šeit nu alveolu un bronhu sienas salīp, saaug kopā un sarodas daudz lieki savienojoshi audi, kuŗi ķerto plaušu daļu galīgi pārgroza, tā, ka pilnīga izveseļošanās nav iespējama. Nereti daži bronhi stipri izplēšas un to gļotāda iekaist. Tādos izplētumos uzkrājas strutas. Ja plaušās iespiešies kāds mazāks svešķermenis, tad tas apaug ar savienojšo audu kārtu un tās iekapselēts paliek nekaitīgs.

Parādības pie katarālās, jeb bronchopneumonijas no sākuma pilnīgi līdzinās akūtam bronhu kataram, no kuŗa tā parasti arī ceļas.

Īss, griezīgs klepus, iztecējums iz nāsīm un temperatūras paaugstināšanās, plaušās dažāda veida burbuļojoši trokšņi, dzīvnieka izturēšanās gurdēna, barības uzņemšana gausa.

Slimības gaita gan akūta, gan kroniska. Ilgstošos gadījumos slimība var vilkties mēnešiem ilgi, kad arī rodas aprakstītie plaušu audu sacietējumi, atelektāze, bronhu izplētumi un t. t. Arī pie kroniskās gaitas var iestāties nejauša nāve no plaušu tūskas, vai ja slimības process aizņem lielāko plaušu daļu un gāzu apmaiņai trūkst telpas.

Ārstēšana. Pie katarālās pneumonijas ārstēšana gluži tā pati, kas pie akūtā bronchīta, vai krupozās pneumonijas. Var mēģināt arī ieelpojumus un kompreses. Kompresi ap krūtīm var aplikēt kā zirgam, tā sunim. Ņem diviļi un samērcē to aukstā ūdenī, nospiež pussausu un aptin zirgam ap krūtīm; Tam pāri vaska drānu ar tādu aprēķinu, lai vaska drāna plaši pārsegtu mitro diviļi. Tad pāri tam nelielu vilnas deķīti pēc iespējas labi apsiet, lai malas neatkarājas. Labi aplikta komprese labi palīdz, kamēr slikti aplikta drīzāk skādē. It īpaši tas jāsaka par kompresu likšanu ziemā, aukstā laikā. Kompresē jāmaina ikkatras 3 stundas, citādi ceļēto panākumu nebūs. Pie katras kompreses maiņas krūtīs jānorīvē ar salmu grīsti un, ja iespējams, ar spirtu.

SVEŠĶERMENŪ PNEUMONIJA. PLAUSŪ NEKROZE.

Šis pneumonijas veids pēc dabas atgādina katarālo pneumoniju, kuŗai par cēloni ir svešas vielas plaušās. Svešas vielas šē nokļūst vai nu pie a i z r ī š a n ā s, — tas ir, kad barības masas ieskrien gaisa rīklē, vai arī, kad zāles lejot mēs paši tās ielejam plaušās.

Aizrīšanās notiek pie angīnas, kumēļu ienāšiem, rīkles slimībām, smadzeņu slimībām, Tetanus stinguma, plankumu kaites, kā arī pie vemšanas. Govis visvieglāk aizrijas pie piena triekas, ja tai bezjūtības stāvoklī tiek ielietas zāles. Pie angīnas, kad strutu krājumi uztrūkst uz iekšu, kas notiek zirgam nemanot, strutas iekļūst balsis rīklē, noslīd plaušās un izsauc smagu iekaisumu un nekrozi.

Nemākulīga un varmācīga zāļu iedošana visbiežāk kaitē cūkām, zirgiem un arī govīm.

Ir novērots, ka sevišķi bīstama ir zāļu liešana ne tikai degunā, bet arī pa muti, ja mēle tiek izvilktā un cieši saturēta. Ar zāļu iedošanu sevišķi nopūlās pie vīvelēm un bieži taisni šie meklējama plaušu nekrozes izcelšanās. Tā daudzkārt ir novēroti ielējumi plaušās, ja lieto smacējošas vielas: petroleju, terpentīnu un amonjaku, bet arī nevainīgā petersīļu tēja bieži iekļūst plaušās, jo zirgs pie zāļu ieliešanas visiem spēkiem pretojas un tā cīkstoties šķidrums ielīst nepareizā ceļā. Ļauni piedzīvojumi pie zāļu ieliešanas cūkām būs zināmi katrai saimniecei.

Skatoties pēc iekļuvušās vielas vai šķidruma īpašībām arī iekaisums būs dažāds. Ja plaušās ielīst skaidrs ūdens nelielā daudzumā, tad iekaisums nebūs grūts un ūdens ātri uzsūksies, turpretim ja ūdenī šķīdināta glaubersāls vai kāds cits līdzeklis, tad iekaisuma sekas būs plaušu pūšana. Nav jāaizmirst, ka dzīvnieka mutē gar zobiem un gar mēli vienmēr atradīsies barības atliekas un tās pie zāļu ieliešanas plaušās ieskalojas līdzī. Šādi produkti plaušās nevar sadalīties, nedz arī norobežoties un sekas būs nāve no plaušu pūšanas. Plaušas paliek melnas un cietas, vēlāk plaušu audi sairst un top smērīgi, pusšķidri, līdz beidzot plaušu audu vietā ierodas smirdoši pūžņi. Blakus, gar iekaisušajām plaušu daļām, audos pieplūst asinis. No asins pieplūduma rodas tūska, t. i. šķidruma izsvīšana alveolās un bronchos, kā jau to mēs redzējām pie fibrinozās pneumonijas. Nāve iestājas no asins saindēšanās vai vienkārši no nosmakšanas.

Parādības. Tūlī pēc ieliešanas plaušās visas ļaunās parādības nav redzamas, gan novērojamas katarālās pneumonijas pazīmes. Pēc tam, kad iestājas plaušu nekroze — pūšana un parādās ļauna smaka, tikai tad var droši noteikt svešķermeņa iekļūšanu plaušās.

Pie plaušu audu pūšanas temperatūra ceļas arvien pāri par 40,5—41,5°, pulss sit 100—120 reizes minūtē, dzīvnieks ļoti noguris, nespējīgs, vēlāk pie asins saindēšanās parādās arī smirdoša caureja. Īsi priekš nāves temperatūra krīt. Izredzes uz izveseļošanu ir atkarīgas no plaušās iekļuvušā šķidruma vai vielu īpašībām, tomēr visumā sliktas. Lielākā daļa aiziet postā.

Ārstēšana — pie svešķermeņu pneimonijas tāda pat, kā pie katarālās formas. Ja plaušās jau iesākusies pūšana un asins saindēšanās pazīmes, tad ārstēšanai nav izredzes.

DUSULIS. PLAUŠU EMPHYZEMA.

(Baušlags, arī brušlags.)

Par dusuli sauc īpaša veida elpošanas apgrūtinājumu, kam par iemeslu ir neārstējama plaušu paplašināšanās. Plaušu audu pārstīvēšana notiek visbiežāk pie smaga darba zirgiem, var teikt, kā profesionāla slimība, bet novērojama arī pie citāda lietošanas veida zirgiem, sakarā ar dažām citām elpojamo orgānu slimībām, kā katarālo pneimoniju, kronisku bronhu kataru un t. t. Slimība mēdz parādīties divās formās, akūtā un kroniskā.

1) **Akūtais dusulis** rodas pie pēkšņas plaušu audu sastīvēšanas jeb saraušanas, kad ieelpojamais gaiss caur bojāto alveolu sienu nonāk plaušu audos. Līdz ar to ierodas smagi elpošanas apgrūtinājumi. It īpaši pie izelpošanas zirgs nodarbina vēdera muskulātūru, bieži pat mierā stāvēdams. Šāds nejaušs plaušu trūkums var rasties pie kuŗa katra smaga darba un pie zirgiem novērojams samērā bieži. Pie lielākiem plaušu bojājumiem zirgs var nosmakt 24 stundu laikā; parasti slimība dziedināma 3—4 nedēļu laikā. Nereti, tomēr, pilnīga sadzīšana nenotiek un pāri paliek kroniskais dusulis.

2) **Kroniskais dusulis** — kroniska alveolārā emphyzema pārādās kā kronisks, neārstējams plaušu izpletums, kuŗš rodas no tam, ka parasti sīkās gaisa alveolas plaušās izplešas, vairākas saplūst kopā un sienīņas viņu starpā atrofējas, asins trauki top izstiepti un sašaurinās, — vispār elastīgie plaušu audi zūd, kamdēļ plaušas pie izplešanās nesakrīt, bet paliek lielas, bālas, mazasinīgas — kā dūnu spilvens. Lai izpiestu no paplašinātām plaušām gaisu, ir jāņem palīgā vēdera muskulātūra, zirgs smagi elpo, «sit ar vēdera sāniem» — plēšā. Ieelpošana īsa, viegla, izelpošana gara, grūta.

Šādas pārgrozības plaušās traucē brīvu gāzu apmaiņu, kamdēļ sirds ir spiesta pārpūlēties un bieži saslimst līdzī. No otras puses arī sirds slimības izsauc asins sastāšanos plaušās, kamdēļ tur rodas pavājināta gāzu apmaiņa un smakšanas pazīmes. Klepus pie dusuļa nav obligātoriska parādība, gan bieži turklāt ir novērojams, jo nepietiekošā plaušu ventilācija ir par iemeslu bronhu katariem.

Par dusuli sauc tikai tādu vainu, kuŗa nav ārstējama. Šis jēdziens labi jānoskaidro, jo «baušlaga» dēļ tiesas durvis tiek bieži virinātas. Žīdi un čigāni tirdzniecības vajadzībām cenšas baušlaga apturēt, kas viņiem arī uz dažām dienām izdodas. Ir divas metodes, viena: tauku vielu, trāna, eļļu ieliešana,

otra — zāļu augu un to lapu iedošana — šim nolūkam lieto runča āboli un tā lapas. Pirmo pazīst pēc eļļotās zirga mutes un ielieto tauku smakas, otru pēc zirga acīm. Normāls zirga redzoklis līdzinās apm. 3 milimetri platai šķirbai, kamēr ar runča āboli saindētā zirga acs redzoklis ir gandrīz apaļš un liels. Bez tam runča ābols ir arī sirds līdzeklis. Lai panāktu dusuļa noslāpēšanu, šī viela jānodod lielā daudzumā, kas savukārt apdraud zirga dzīvību, tamdēļ ar dusuli slimie zirgi pēc tirgiem bieži nobeidzas. Pie zirga pirkšanas jāpatur vērā, ka dusulis pie zirgiem zem 5 gadi ir retums, vecāki zirgi jāpērk uz i z p r o v i — mazākais 3 dienas, pie kam nekāda rokas nauda nav jāmaksā. Šinī laikā visas tirgotāju viltības atklāsies pašas no sevis.

KRŪŠU PLĒVES IEKAISUMS. PLEURITIS.

Ar krūšu plēves iekaisumu mūsu mājkuoņi slimo samērā bieži. Par cēloni šai kaitei arvien ir saaukstēšanās, it īpaši tas sakāms par zirgiem pēc gaŗāka transporta pa dzelzceļu vai zemes ceļu agrā pavasarī vai vēlā rudenī. Pret saaukstēšanos zirgi ir visjūtīgāki spalvas maiņas laikā.

Krūšu plēves iekaisums parādās arī kā sarežģījums pie visāda veida plaušu karsoņiem — kā pleuropneumonija. Šī komplikācija novērojama kā pie krupozās, tā katarālās un svešķermeņu pneimonijas — plaušu puves. Arī dažas lipīgās slimības, kā: krūšu sērga, plaušu sērga pie cūkām, kumeļu ienāši, influenza, asins saindēšanās ar strutu baktērijām, kā arī akūtais locītavu reimatisms un tuberkuloze mēdz parādīties ar pleurita komplikācijām. Strutojošais vai pūzņojošais pleuritis parādās arī pie barības vada ievainojumiem, sirds apmavas ievainojumiem kā no ārpuses, tā kuņģa puses (naglas).

Krūšu plēves iekaisumi mēdz parādīties gan norobežoti, gan vispārēji, gan kā sausi, gan ar bagātīgu izsvīdumu — eksudāciju. Izsvīdums savukārt var būt dzidrs, dzeltēns, ar fibrīna pārslām, strutojošs, pūzņojošs, arī granulozs un ar tieksmēm radīt saaugumus.

Iekaisuma sākumā krūšu plēves asinsvādi paplašinās, spodrā plēves virsma top blāva, zem tās parādās asiņojumi, pēc tam parādās fibrīnozs izsvīdums, kuŗš nogulsnējas uz krūšu plēves. Ja iekaisums tālāk neattīstās un lielāka šķidrums izdalīšanās nenotiek, tad šādu iekaisumu sauc par s a u s o. Izsvīdums rodas ļoti ātri un pat nedaudz stundās var piepildīt lielu daļu no krūšu dobuma. Pie zirga uzkrājas līdz 20—50 litri, suņiem līdz 5 litri, cūkām līdz 10 litri.

Izsvīdušais šķidrums parasti nekādus dīgļus nesatur, ir, kā saka, brīvs no baktērijām. Strutojošie un pūzņojošie, arī metastātiskie krūšu plēves iekaisumi turpretim ļoti bagāti dažāda veida dīgļiem.

Pleurīts pa lielākai tiesai ir vienpusīgs. No izsvīduma, kas sakrājas krūšu dobumā, plaušas tiek atspiestas pie mugurkaula, bronchi un alveolas sakļaujas un, ja tas turpinās ilgi, arī saaug, top viengabalainas — liesai līdzīgas. Tāpat sirds tiek atbīdīta no krūšu sienas un lielie sirds asins trauki saspiesti. No tā rodas asiņu sastāšanās iekšējos organos — aknās, nierēs un t. t.

Parādības. Krūšu plēves iekaisums iesākas ar drebēšanu un lielu karstumu. Temperatūra ceļas līdz 41° , vēlāk paliek svārstīga, grozās ap $39,5$ — $40,5^{\circ}$ un reizēm slīdz līdz normālai robežai, lai pēc tam atkal saceltos. Sirds darbība pavājināta, pulss sniedzas līdz 80 — 100 reizēm minūtē. Slimais zirgs barības neuzņem, stāv noguris, reizēm galvu atbalsta pret šili un vaid pie mazākās kustības, pagrieziena vai spiediena uz slimo krūšu pusi.

Elpošana vienmēr paātrināta, zirgs sajūt gaisa trūkumu, plēšā ņemot palīgā vēdera muskulatūru. Klepus sāpīgs, īss un ciets. Dažos gadījumos tomēr pleurīts iestājas lēnāk un izsvīdums ierodas tikai pēc vairāk dienām.

Apskatot krūšu sānus atrodam, ka slimā pusē nedaudz izspiežas uz āru, ribu starpas pilnākas un, pie plānākas muskuļu kārtas, redzam ka ribu starpas izpūšas uz āru. Šķidrums uzkrāšanos krūšu kreisajā pusē pašā slimības sākumā grūti konstatēt, vēlāk, kad šķidrums sniedzas līdz pusribām, to atrast nav grūti. Augstāk par divām trešdaļām šķidrums parasti neuzkrājas.

Gaita. Pie neliela un norobežota iekaisuma, gaita caurmērā labvēlīga. Ja šķidrums uzkrāšanās liela un citas blakus parādības vairāk izteiktas, tad nāve var iestāties pēc nedaudz dienām. Pēc šķidro izsvīdumu uzsūkšanās bieži paliek saaugumi, plaušas «pielīp pie ribām», kamdēļ rodas nepārejoši apgrūtināta elpošana. Vispāri jānorāda, ka krūšu plēves iekaisumi pie zirgiem arvienu ņem ļaunu gaitu, tamdēļ uzskatāmi par bīstamu parādību.

Ārstēšana.

Pie pleurita ārstēšanai jāpiegriež sevišķi liela uzmanība un vērība. Ja pie krupozās pneimonijas un bronchītiem tika norādīts, ka ārstēšanai sevišķi liela loma nepiekrīt, tad šeit jānorāda, ka rūpīga kopšana un ārstēšana ir no liela svāra.

Sākumā jāliek Priesnica komprese ap krūtīm, t. i. aukstā ūdenī samērcēts dvielis, vasku drāna un silts deķītis. Kompreses jāmaina ik pēc 3 stundām, pa starpām norīvējot krūtis ar salmiem un spirtu. Labi darbojas arī sinepju mīklas ierīvējumi slimajā krūšu pusē un arī sinepju spirts. Šie līdzekļi atvelk asins pieplūšanu no pleuras uz āru un tā mazina iekaisuma asumu. Pret drudzi dod Antifebrium 10 — 20 vai Natrium salicylicum 20 g. un fol. Digitalis 5 — 8 g. Vēlāk, lai veicinātu šķidrumu uzsūkšanos, dod mīzalu atdalīšanos veicinošus li-

dzēklus: Kalium aceticum, arī Hexamenthylentetramin. No svara ir nolaiest pārmērīgo šķidrums daudzumu ar speciālu troakarū. Šķidrums mēdz uzkrāties no jauna, bet zirgam uz dažām stundām iznāk ievērojams atvieglojums un sirds darbība uzlabojas. Krūšu punkcija zirga dzīvību un veselību neapdraud, ja vien to rūpīgi un pareizi izdara. Šķidrums sastrutošanas gadījumā ieteicama krūšu dobuma atvēršana un ribas gabala izņemšana, lai ārstētu vaļējo plaušu dobumu kā sastrutojušu brūci.

ŪDENS UZKRĀŠANĀS KRŪŠU DOBUMĀ. HYDROTHORAX.

Šķidrums krūšu dobumā var uzkrāties arī no citām kaitēm, ne tikai pie krūšu plēves iekaisuma, kā agrāk aprakstīts. Šis šķidrums nav vairs iekaisuma produkts, bet gan asins sastrēguma sekas un arī sekas no asiņu sastāva maiņām — ja tās top ūdeņainas. Kroniskas un neārstējamas plaušu un sirds slimības piedod organismam tieksmi uz tūskas radīšanu no asiņu sastrēgumiem aknās, plaušās, nierēs. Mūsu saimniecībās šādu ūdens uzkrāšanos novērojam pie aitām, kad tās smagā formā slimo ar aknu blakšu kaiti, bet retumis arī pie suņiem un citiem mājkuņņiem.

Krūšu dobumā uzkrātais šķidrums ir dzidrs un nesatur fibrīna nogūlumumu un pārslu. Krūšu plēve tīra, gluda, spīdīga. Plaušas vairāk vai mazāk saspīestas, kamdēļ ceļas elpošanas apgrūtinājumi. Izklusot slimo dzīvnieku arvien izdodas atrast arī slimības pirmcēloni, pa lielākai tiesai sirds vārstuļu trūkums. Temperatūra nav paaugstināta.

Ārstēšana. Pie kroniskām sirds, plaušu un nieru kaitēm grūti panākt ilgstošu uzlabošanu. Viegļāk ir novērst aknu blakšu radītās grūtības.

Labākais līdzeklis ūdens samazināšanai ir Digitalis lapas zirgiem 5—8 g. un paēģļu ogas pa 50 g. dienā, arī caurejas līdzekļi, kā glaubersāls, alve un Karlsbādes sāls. Suņiem dod 0,25—1,0 Diuretina 4 reizes dienā.

Punkcija un šķidruma nolaišana pie kroniskas ūdens uzkrāšanās krūtīs nekādu panākumu nedod, jo šķidrums drīz uzkrājas agrākā daudzumā.

BALSENES SVILPŠANA.

(Nervus recurrens paralīze, kņākšana, smakšana.)

Ar šo kaiti sirgst gandrīz vienīgi zirgi, kaut gan retumis to novērojam arī pie govīm un suņiem. Balsenes svilpošana biežāk novērojama pie siltasiņu dzīvniekiem — angļu pilnasiņu zirgiem. Pie mums šī kaite nav visai plaši novērojama,

taču laiku pa laikam parādās kā pie vieglajiem, tā smagāku sugu zirgiem.

Parastais parādīšanās laiks ir 3 gadi, bet var parādīties arī vēlāk. Ja balsenes nervs iet bojā bez iepriekšējas slimības, tad tas notiek arvien pirmajos dzīvības gados, īsi pēc iebraukšanas. Balsenes svilpošana attīstās arī pēc dažu lipīgu slimību pārslimošanas, kā kumelju ienāšu, krūšu sērgas un saindēšanās ar svinu un dažām augu (lucernas) sugām. Retos gadījumos arī tieši kakla ievainojumi, nospiedumi un audzēji tik lielā mērā apskādē balsenes nerva vadu, ka izsauc tā pamirumu.

Parādības. Vieglākos gadījumos elpošanas apgrūtinājumi iestājas tikai 10—15 min. pēc rikšošānas vai vezuma vilkšanas, smagākos — turpretim zirgs krāc jau mierā stāvēdams. Troksnis — krāciens, kauciens vai svilpiens rodas pie gaisa ieelpošanas, kamēr izelpošana notiek brīvi. Pie darba vai ātras braukšanas smokošās skaņas pastiprinās, kamēr zirgu apturot tās vai nu tūlī, vai pēc īsa brīža pāriet. Ja pa krākšanas laiku aizmūn nāsis, atstājot tikai mazu spraudziņu gaisa ievilkšanai, tad krāciens izpaliek. Klepus parasti nav novērojams un vispār zirga izturēšanās bez kļūdām.

Ārstēšana pie balsenes nerva paralizes ir bezsekmīga. Tiek lietoti arsēna, strychnīna, fosfora preparāti un veratrīns, tomēr to darbība arvien izpaliek.

Labākus panākumus dod operācija. Zirgu iemidzina un izņem balsenē balss saišķu maisiņus. Var vienkārši arī ielikt sudraba rīkles trubiņu uz ilgu laiku, kas dod iespēju zirgu lietot darbā bez traucējumiem (tomēr kaitē ārējam izskatam).

Var izņemt arī kreisās puses balsenes virsējo skrimsli, tā novēršot gaisa spraugas noslēgšanos un līdz ar to arī krākšanu.

Ar balsenes svilpšanu zirgi vaislai nav lietojami, jo šī vaina top iedzemdēta. Tāpat tirdzniecībā derētu šim trūkim piegriezt lielāku vēribu.

KUMELJU IENĀŠI.

Adenitis equorum, Coryza contagiosa equorum. Druse der Pferde.

Kumelju ienāši pieder pie akūtām lipīgām slimībām un parādās kā deguna gļotādas un tai atbilstošo limfas mezglu iekaisums un sastrutojums. Šo slimību izsauc īpaši dīgli — streptokokki, kuņi uzturās uz gļotādām, limfas mezglos — strutās.

Uzņēmīgi pret šo slimību ir tikai kumelji un jauni zirgi no 1/2 līdz 5 gadi vecumā, retākos gadījumos jaunāki vai vecāki. Cilvēkiem un pārējiem mājkušoniem kumelju ienāši nepielip.

Sērgas ievazāšana un zirgu aplipināšana notiek gan tieši, gan netieši. Slimo zirgu deguna iztecējumi un strutas satur daudz slimības dīgļu; ar iztecējumiem un strutām aptraipītie priekšmeti, kā: siles, redeles, spaiņi, skrāpji, birstes, barība un dzeramais ūdens, kalpotāju drēbes un rokas pārnēs infekciju no viena zirga uz otru, kā arī no stallā uz stalli. Iebraucamās vietas un zirgu tirgotāju stalli ļoti bieži izrādās par aplipināšanas pāreklēm, tā kā katrs zirgs, kas tanīs vietās uzturējies, pēc nedaudz dienām saslimst ar kumeļu ienāšiem, vai ienes šo sērgu mājās, kur aplipina visus zirgus.

Šinī ziņā ļauna loma piekrīt zirgu importieriem, kuri Lietuvā vai Igaunijā uzpērk lielākas partijas zirgu un tos līdz pārdošanai novieto savos inficētajos stallos. Inkubācijas laiks — laiks kurš paiet apslēptā veidā no infekcijas līdz saslimšanas dienai, ir 4—8 dienas garš, tā lauksaimnieks nopērk «veselu» zirgu, bet tas pēc dažām dienām saslimst pats un aplipina pārējos, tā arvien cerētā darba zirga vietā izvedam iz rindas arī pārējos.

Parādības:

Slimības sākumā it īpaši pēc sabraukšanas vai saaukstēšanas parādās nogurums. Zirgs neēd, stāv vienaldzīgi nokārtu galvu, jūtams drudzis. Pāris dienas vēlāk iz nāsīm parādās dzidrš, gļotains iztecējums, kurš drīzi paliek gaiši pelēks un pēdīgi krējuma dzeltēns. Iztecējuma daudzums arvien ļoti bagātīgs, tas aplipina visu purnu, siles un priekšmetus, piepilda nāšu apakšējo daļu un brīžiem lieliem pikiem veļas ārā. Reizē ar to manāmas arī angīnas — rīkles iekaisuma pazīmes un klepus. Pažokles limfas dziedzeri ievērojami palielinās, paliek cieti un sāpīgi. Dažos gadījumos piepūst arī rīkles limfas dziedzeri, līdzīgi kā pie angīnas. Pēc dažām dienām iekaisušajos limfas mezglos uzkrājas gaiši dzeltēnas strutas un tie top mīkstāki. Strutas laužas uz āru un augoņi uztrūkst. Pēc uztrūkšanas pampums sakrīt, zirga labsajūta uzlabojas, ēstgriba atgriežas un pamazām iestājas izveseļošanās.

Slimības sākumā miesas temperatūra ceļas līdz 40—41° un ap to svārstās līdz augoņu uztrūkšanai, pēc kam strauji krīt un ātri stabilizējas uz normas.

Šī labdabīgā kumeļu ienāšu gaita zirga dzīvību neapdraud un pēc 2—4 nedēļām pilnīgi pāriet. Turpretim pie vājiem, nodzītiem, mīkstiem un nenorūdītiem zirgiem vai nevērīgas lietošanas, pārmocīšanas un apsaldēšanas, arī pie kumeļu ienāšiem iespējamās smagas komplikācijas un nāves gadījumi.

Par smagāko sarežģījumu uzskatāma rīkles limfas dziedzeru sastrutošana. Pie šo dziedzeru iekaišanas pampums parādās ne pažodē vien, bet abās pusēs, taisnā līnijā zem ausīm un ap rīkles galu. Pie tādu sastrutojumu nogatavošanās elpošana tiek smagi apgrūtināta un bieži draud ar nosmakšanu.

Uzņemtā barība un ūdens netiek norīti, bet klepojot veļas caur nāsīm atpakaļ. Zirgs stāv ar uz priekšu izstieptu kaklu, smagi kņāc, viegli uztraucas, bailīgu acu izteiksmi. Nogatavojušies rīkles gala augoņi parasti uztrūkst uz iekšu, rīkles gala dobumā un to saturs list pa nāsīm un muti ārā. Šinī brīdī iespējama arī strutu ieraušana plaušās ar neglābjamu plaušu karsoni un sekojošu nāvī. Tikai retos gadījumos šie augoņi paši uztrūkst uz āru, bet bieži dod metastāzes — blakus augoņus ap kakla vidu, saku vietā, ap pakaļkājām, uz muguras un iekšējos organos.

Rīkles gala augoņi pēc iespējas jāuzgriež un jādod tiem noteka uz āru, tikai jāpastrīpo, ka šie rīkoties ar nazi var tikai veterinārārsts, jo taisni šinī rajonā saiet visi galvas un kakla nervi un asintrauki, kas nemākulīgu griezienu var padarīt nāvīgu. Grūtas smakšanas gadījumos jāieliek sudraba rīkle, kuŗa tur paliek 10—14 dienas, kamēr rīkles saspiedums samazinās un zirgs var atkal brīvāki elpot.

Pie ienāšu komplikācijām pieder arī locītavu sastrutojumi, kuŗi parādās kā sāpīgi locītavu pampumi un saistīti ar stipru klibumu. Parasti iekais ceļa un priekšceļa, kā arī kronīša locītavas.

Ārstēšana.

Jaunākā laikā kumeļu ienāšu ārstēšanai ar labām sekmēm pielieto īpaši šim nolūkam izgatavotu sērumu, kuŗš slimības sākumā dodot labus panākumus. Latvijā šāds sērums vēl netiek izgatavots un aptiekās nav dabūjams.

Kumeļu ienāšu parastā gaita nav ļauna un zirgi to pārcieš samērā viegli. Tomēr, lai netraucētu dabīgo slimības gaitu, stingri jāievēro dažas slimam dzīvniekam nepieciešamas prasības. Jādod miers, tīra, gaiša un mēreni silta telpa, miksts siens, auzu vai kliju dzēriens, kā arī saknes — īpaši burkāni un bietes. **Nevar dot** veselās auzas, ekseļus un cietu āboliņu, jo tie sava asuma dēļ var apskādēt iekaisušās rīkles gļotādas un pavairot iekaisumu.

Strutu perekļu nogatavošanos veicina siltas mitras kompreses, sasutinātas linsēklas, siena smalkumi, bet var ierīvēt arī kādu ziedi vai zaļās ziepes. Ieelpošanai labāk nelietot neko, jo pavasarī, kad ienāši biežāk parādās, viegli panākt nevēlamus rezultātus — apsaldēšanos. Nogatavojušos augoņus var atstāt pašuztrūkšanai, jeb, ja vēlama drīzāka izārstēšanās, tie pēc ķirurģijas likumiem jāuzšķeļ.

Jārūpējas par tīrību un jānovāc visi notraipītie priekšmeti. Vēsā laikā zirgs jāšargā no caurvēja, rūpīgi jātīra un jāapsedz ar deķi. Deguna skalošanu labāk neuzņemt, bet turēt tīras nāsis un deguna ārpusi, to bieži apmazgājot un apslaukot.

Pie komplikācijām un dziļiem augoņiem labāk uz savu galvu nerīkoties, bet griezties pie speciālista.

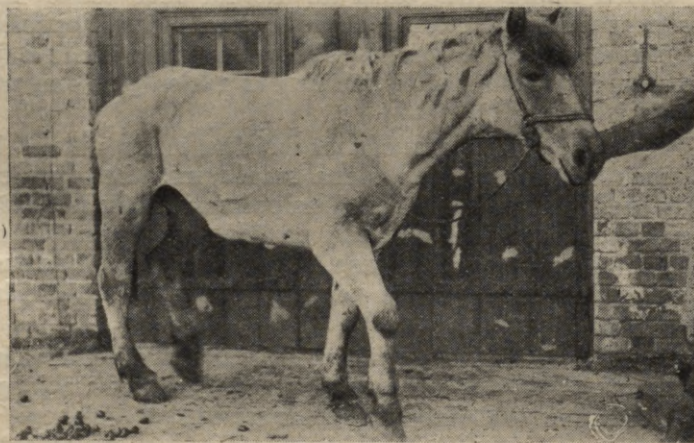
Pēc pārslimošanas stallī, siles un visi priekšmeti jādezinficē ar siltu kreolīna šķīdumu, pēc kam sienas, siles un redeles, kā arī steliņus izkalķo ar svaigi dzēstiem kalķiem.

PLANKUMU SLIMĪBA.

Morbus maculosus, Petechialfeber.

Ar plankumu slimību sirgst tikai zirgi. Pie šīs kaites piepampst zemādas savienojošie audi un uz gļotādām, kā arī iekšējos organos parādās asiņojumi. Plankumu kaite patstāvīgi reti kad parādās, bet gan arvienu kā komplikācija pēc kumeļu ienāšiem, plaušu karsoņa un citām ar iekšējiem strutojumiem saistītām slimībām. Slimība nav lipīga un ar to līdz šim nav izdevies inficēt veselus zirgus, tomēr par cēloni tai uzskata dažādu baktēriju darbības produktus, kādi rodas pie audu atmiršanas un iekšējiem strutojumiem. Šie baktēriju darbības produkti nonākot asinīs pamazina asinstraiku sienas izturību un elastīgumu, kamdēļ kā gļotādas, tā serozās plēvēs un iešējos organos rodas asiņojumi.

Parādības. Slimības sākumā deguna gļotādās ierodas punktveidīgi asiņojumi. Zirga labsajūta samērā vēl maz traucēta. Asiņojumi top lielāki, saplūst kopā un nokrāso visu gļotādu intensīvi sārtā krāsā, rodas iedzeltēns izsvīdums, kuņģis sakalst dzeltēnbrūnās krevītēs. Dažos gadījumos piepampst arī acu plakstiņi, konjunktīva izvēršas uz āru, atdala sārtu šķīdumu un asiņo, arī redzes nervs un acs iekšējā uzbūvē cieš. Ādā un zemādas savienojošos audos rodas pampumi. Retākos ga-



Zīm. Nr. 13.

Plankumu kaite (Morbus maculosus). Pavēderē un uz kājām plaši cieti pampumi stāvām malām.

dījumos šie pampumi ir nelieli, asi norobežoti, līdzīgi kā pie nātru drudža, pa lielākai tiesai tomēr lieli, gludi un aizņem veselas ķermeņa daļas. Kā raksturīga parādība pie plankumu kaites uzskatāma purna un virslūpas tūska.



Zīm. Nr. 14.

Plankumu kaite. Tas pats zirgs no priekšas. Sapampis purns (Nīlzirga galva) un izspiedusies labā acs. Deguna spārni atšūti, lai atvieglotu elpošanu.

Galvas priekšdaļa — purns tik lielā mērā sapampst, ka atgādina nīlzirga galvu. Tad vēl bieži pampumi parādās pavēderē, pakrūtē, ap tesmeni un uz kājām. Nereti šie pampumi ir pārsteidzoši lieli un ļoti cieti, tā kā ar pirkstu galiem maz var iespiest. Uz ādas virs pampuma dažreiz sāk izsvīst dzeltēni lipīgs šķidrums, kas salīmē spalvu netīros kreveļos. Zem šiem kreveļiem āda var arī pamirt un tad rodas dziļas, netīras, strutojošas vātišas. Sakarā ar purna un deguna pampumiem elpošana ļoti grūta. Ja iekaisums aizņem rīkles gļotādas, tad nav iespējama arī barības norīšana. Dažos gadījumos, kad asiņojumi rodas zarnās un kuņģī, novērojamas arī stipras kolikas un asinis saturoša caureja.

Miesas temperatūra pa visu slimības laiku uzturas normālās robežās un retu reizi var būt paaugstināta par dažām grāda desmitdaļām. Turpretim ja ierodas atmirumi un dziļas vātis, tad drudzis pieņemas un var uzrādīt asinssaindēšanās raksturu. Plankumu kaitei nav raksturīgas gaitas un tā var apstāties katrā stadijā, pēc kam pamazām izveseļojas, tomēr nereti nāk klāt dažādas komplikācijas. Viena no biežākām komplikācijām — plaušu karsonis, tad zarnu iekaisums. Nāve iestājas no asins saidēšanās, retāk noasiņošanas.

Slimības gaita lēna. Vieglos gadījumos — 2 nedēļas, grūtākos 6—8 nedēļas.

Ārstēšana.

Speciālai plankumu kaites ārstēšanai tiek pagatavots īpašs sērums, kuŗa darbība tomēr nav visai droša un dažos gadījumos panākumus nedod. Pie īpatnējas ārstēšanas vēl jāpieskaita želatīnes un chlorkalcija ievadīšana asinīs, pārējā ārstēšana jāvērs pret smagākām slimības parādībām.

Jārūpējas, iai zirgs dabūtu mīkstu, sulīgu un viegli sagrevojamu barību. Ziemā jādod mīksts, labs siens, auzu miltu dzēriens un saknes, vasarā — zaļbarība un milti. **Nedriks dot** cietu āboliņu, timotiņu, ekseļus un auzas.

Zirgam jādod lielā daudzumā tīrs remdens ūdens slāpju dzesēšanai un mutes skalošanai. Pie ūdens var pielikt 1 ēdamkaroti tīrītās sālsskābes un sirds darbības uzturēšanai nedaudz vīna vai spirta. Apauši un kakla saites jānoņem un slimajam zirgam jādod brīvība vasarā un labā laikā ganības, ziemā atsevišķā, tīrā telpā.

Brūču un vāšu apmazgāšanai lieto sublimāta 1:1000 šķīdumu, 2% kreolina vai lizola ūdeni un sausinošus pulverus no ogles, tannoforma, naftalīna un salicīlskābes.

Rp.: Ogle 30,0, tannof., naphthal., acid., Salicyl, à à 5,0.

Pampumu apmazgāšanai lieto terpentīna spirtu, Burova šķīdumu ar kamparu, svina cukura un alauna šķīdumus. No asām un kairinošām ziedēm jāsarģās, jo tās veicina ādas pamiršanu.

Nāšu un deguna apmazgāšanai lieto tīru vāju sālsūdeni, borskābes un kreolina vai lizola šķīdumus, pēc iespējas vājā koncentrācijā (1—2%).

STINGUMS.

Tetanus, Starrkrampf, lipīgais stingums.

Šī slimība uzskatāma par brūču infekcijas sekām un ceļas no bacillus tetani un to produktu darbības organismā. Šī kaite parādās kā dažu muskuļu grupu vai visa ķermeņa ilgstošs krampveidīgs savilkums pie pilnīgi skaidras saprašanas un apziņas.

Stinguma bacīļi uzturas mēslojātā zemē, it īpaši sakņu dārzeņos un pilsētu apkaimēs, bet ir atrodamī arī ielas un ceļu dubļos un putekļos. Latvijā šī slimība nav visai bieža, tomēr arvien sastopama visos novados.

Bīstamas ir dziļās brūces, ja tās cēlušās darbā dārzeņos vai tīrumos, jo tanīs viegli iekļūst zemes vai putekļi, kuņģi var saturēt tetanus bacīļu sporas. Bīstamas var būt arī mazākas brūces, ja tās rūpīgi nekopjam, jeb pie viņu kopšanas stājamies ar netīrām rokām vai palīglīdzekļiem.

Stinguma bacīļi vienmēr atrodamī arī kūtsmēslos, kamdēļ brūces, kuņģa cēlušās kūti, vai no kūts piederumiem, arvien uzlūkojamas par inficētām. Rupja un nemākulīga palīdzības sniegšana pie dzemdībām, otrās puses noņemšanas un brūču apkopšanas veicina stinguma bacīļu ievazāšanu organismā.

Ar stingumu visbiežāk sirgst zirgi, bet ir novēroti saslimšanas gadījumi arī pie pārējiem mājkušoniem, pie kam jauni dzīvnieki ir uzņēmīgāki un jūtīgāki par veciem.

Bacīļi pa ķermeni neizplatās, bet aug un vairojas tanī vietā — brūcē, kuņģā iekļuvuši raidot savus darbības produktus toksīnus asinīs. Toksīni līdz ar asinīm nonāk muguras un iegaŗenās smadzenēs, kur kairina kustības nervu šūniņas. Šo nervu sazarojumos — attiecīgās muskuļu grupās, arī rodas stingums.

Parādības. No bacīļu iekļūšanas brūcēs līdz stinguma pirmām parādībām paiet 1—2 nedēļas. Pirmos sarauj žokļu muskuļus, pēc tam kakla, muguras un pārējos. Žokļus nevar vairs pakustināt, visa muskulātūra paliek cieta, slimais dzīvnieks ļoti uzbudinās, nevar apgriezties, viegli krīt zemē. Galva un kakls izstiepti, nāsis izplestas, acu redzokļi paplašināti, trešais acu plakstiņš apsedz daļu no acu ābola, it īpaši paceļot galvu. Elpošana pavirša, paātrināta un grūta. Miesas temperātūra arvien normāla, tikai smagos gadījumos, īsi pīreks nāves ceļas līdz 42—43°. Ēstgriba arvien ir laba, tikai pateicoties žokļu stingumam, grūta vai nemaz nav iespējama. Sakosto kumosu nevar norīt un tas vēlāk izveļas caur nāsīm ārā. Pie norīšanas barība viegli var nonākt arī balss rīklē un plaušās.

Slimības gaita akūta. Grūtos gadījumos nāve var iestāties jau 1.—2. dienā pēc saslimšanas, parasti tas notiek 5.—10. dienā, reti kad vēlāk. Labvēlīgos gadījumos pēc 10—14 dienām stingums sāk atslābt, muskulātūra paliek mīkstāka un slimais dzīvnieks pamazām izveseļojas. Veselības atgūšana nāk lēnām un nereti vēl 4—6 nedēļas ilgi manāms zināms stīvums un nespēks.

Mirstība svārstās pie zirgiem no 50—90%.

Ārstēšana. Tā kā stingums ceļas no brūču infekcijas, tad pie pirmām slimības parādībām jāķeŗas pie kārtīgas to apkopšanas, cenšoties iznīcināt slimības pīreklī. Brūci stipri izkasa, atdalot visus atmirušos audus un virsējo granulācijas

kārtu, pēc kam piekodina ar 1% sudraba nitrāta šķīdumu, sublimātu 1:1000 vai pat karstu dzelzi. Brūces skalošanai lieto ūdeņraža pārskābi (3%). Samērā bieži brūce vairs nav atrodama, jo tā var būt jau sadzijusi.

Otrs svarīgākais uzdevums ir zirga ēdināšana. Tā kā barības uzņemšana ir ļoti grūta, vai pat neiespējama, tad jācenšas dot šķidru miltu dziru. Grūtos gadījumos, kad zirgs pats nespēj ne ēst, ne dzert, ķeras pie mākslīgas barošanas, ielaižot piena, olu un cukura maisījumu pakalas zarnā caur tūpli.

Tā kā zirgs viegli uztraucas no trokšņa, straujas kustības vai pieskārieniem, tad jācenšas viņam dot pilnīgu mieru, pasargājot to arī no tiešas saules gaismas. Uzkarināšana vajadzīga tikai retos gadījumos un ar to jārikojas visai uzmanīgi, jo no tās zirgs stipri uzbudinās.

No īpatnējas ārstēšanas lieli panākumi nav gaidāmi, tomēr jācenšas pēc iespējas drīzi iešļircināt tetanus antitoksīna serumu pēc iespējas lielākā daudzumā (25.000—50.000 A. V.).

Aizsardzības nolūkā pie dziļām un inficētām brūcēm ieteicams jau priekšlaikus iešļircināt tetanus antitoksīnu, tāpat priekš grūtām un dziļām operācijām šādi iešļircinājumi ieteicami, it īpaši tādos apgabalos, kur stingums parādās bieži.

Cūku un sivēnu slimības.

CŪKU ROZE.

Cūku sarkanguļa, zilā slimība, plankumslimība.
Rhusiopathia suis. Rotlauf der Schweine.

Sarkanguļa pieder pie izplatītākām cūku sērgām. To izsauc īpašs dīgļis bac. Rhusiopathiae suis. Agrāk šo slimību pieskaitīja liesas sērgai, kamēr Pasters (1882) nepierādīja viņas īpatno dabu. Tomēr vēl ilgi pie cūku rozes pieskaitīja arī cūku mēri, cūku sērgu, pyobacillosi, sivēnu plaušu sērgu un paratīfu, līdz beidzot noteikti norobežojās tīrā veidā cūku roze visos savos paveidos.

Šī sērga plosās no agra pavasara līdz vēlam rudenim un nereti sastopama, gan mazākā mērā, arī ziemas mēnešos. Dažus gadus sērgas stiprums itkā pieņemas un tā parādās ļaunākās formās, kamēr caurmērā pie mums viņa nav visai nāvīga.

Ar cūku rozi slimo jaunas cūkas no 3 mēn. līdz 1 gadu vecas, reti kad jaunākas vai vecākas. Latvijā ar cūku rozi neslimo sivēni jaunāki par 2 mēnešiem. Sērgas pielipšanu veicina nehigiēniski dzīves apstākļi un visi tie iemesli, kuŗi pavājina iedzimto izturību. Kultūrsugas un to krustojumi ir uzņēmīgāki un jūtīgāki par mazāk izkoptām un nekultivētām sugām. No kultūrsugām vieglāk saslimst anġļu jorkšīru un Suffolkas sugas, kamēr melnās berkšīras cūkas jau ir daudz izturīgākas. Tāpat ļoti uzņēmīgas ir poļu - ķīnas cūku sugas, kamēr unġāru un vācu vienkāršās saslimst retāk. Meža cūkas ar cūku rozi, kā rādās, nemaz neslimo. Citi mājkustoņi pret cūku rozi nav uzņēmīgi, atskaitot mazus laboratoriju dzīvniekus — peles, baložus un trušus.

Slimu cūku gaļa cilvēka veselībai nav kaitīga, bet ja dīgļi iekļūst ādas brūcēs vai noskrambājumos, tad attīstās raksturīgs iekaisums ar pampumu, sārtumu, temperatūras paaugstināšanos, sliktu dūšu, galvas sāpēm un vemšanu. Šādus gadījumus esmu novērojis arī pie mums Latvijā, kur šķēržot nokautas vai kritušas cūkas cilvēki inficējās ar šiem dīgļiem. Slimība nāv ļauna un pēc cūku rozes sēruma iešļircināšanas dažās stun-

dās pazūd. Cilvēku ārstēšanai lieto 5—10 kub. cm. tā paša sēruma, kuŗu lieto cūku rozēs apkaŗošanaī.

Cūku rozēs dīgli ir ļoti izturīgi. Pūšana dīglus maz iespaīdo un kritušo dzīvnieku ķermeņī atrod vēl dzīves spējīgus dīglus pēc 4 mēneši ilgas trūdēšanas zemes virsū. Arī žāvēšana dīglus maz iespaīdo un tie pielipināti pie stikla savas dzīves spējas uzglabā mazākais 3 nedēļas. Sildīšanu un karsēšanu dīgli panes ļoti maz un pie 50° jau pēc 15 min. aiziet bojā, kamēr pie 70 jau pēc 5 min. Gaļas gabalā dīgli arī pret temperatūras pacelšanu ir izturīgāki un šeit jau vajaga 2½ stundas nepārtrauktas vārīšanas, lai iznīcinātu dīglus 15 cm. biezā gabalā. Sālīšanu dīgli panes līdz 170 dienām, kamēr žāvējot 2 dienas mazākos gabalus, tie tomēr visi aiziet bojā.

No dezinfekcijas līdzekļiem kaļķu pienā, 1% kreolinā vai vājā sublimātā dīgli nobeidzas dažās minūtēs. Zemē un mēslos cūku rozēs dīgli aug un vairojas bez novājināšanās gadiem ilgi.

Cūku rozēs dīgli bieži sastopami arī veselu cūku organismā, kur tie novietojas mandeļu spraugās, resnajās zarnās un žults pūslī. Nezināmu iemeslu dēļ šie paši dīgli zināmos gadījumos iegūst lielu spēku un izsauc saslimšanu. Pa daļai to varētu izskaidrot ar pašas cūkas izturības pamazināšanos, trūcīgu barību, nogurumu, saaukstēšanos vai pārkarsēšanos siltā laikā, tomēr ir novērots, ka paaugstinātu spēku šie dīgli iegūst arī ārpus cūkas ķermeņa. Pateicoties šim apstāklim, cūku roze var parādīties saimniecībās arī tad, kad tā nav ienesta no ārienes.

Virulence jeb slimības spēks pie cūku rozēs nav pastāvīgs, bet mainās ļoti lielā mērā, kamdēļ arī slimības ārējās parādības var būt dažādas. No aplipināšanas līdz saslimšanai paiet caurmērā 3—4 dienas, bet svārstības var būt arī šeit no 1 līdz 8 dienām.

Slimības parādības.

Cūku rozēs sērga parādās divos galvenos veidos: 1. Asā jeb septikemiskā forma norit strauji un visai bieži beidzas ar nāvi, un 2. Viegļākā ādas forma — nātru drudža forma, norit daudz viegļāk un nāves gadījumu sagādā maz. Bez tam jāatzīmē vēl perakūtā forma, pie kuŗas slimības pazīmes nemaz nedabū attīstīties, bet cūkas nobeidzās kā triekas ķērtas. Šo formu izdevās novērot Latvijā tikai 1924. un 1925. gadā, kad cūku rozēs sērga plosījās visai niknā veidā.

Septikemiskā cūku roze iesākas ar ļoti augstu temperatūru (41—42°) un ar to sakarā stāvošām pārējām parādībām. Slimās cūkas ierokas pakaišos, neēd, gandrīz bez izņēmuma vemj un rēgulāri novērojami stipri zarnu aizcietējumi. Kā svarīgākā cūku rozēs raksturīgā parādība ir sārti vai brūngani plankumi ādā, kuŗi ierodas otrā slimības dienā vai arī tikai īsi priekš nāves. Plankumi atrodami gan uz muguras, gan

sāniem un pavēderē, to forma nav raksturīga, nav ne pampuma, ne jūtama sacietējuma. Piespiežot ar pirkstu sarkanā krāsa zūd, vēlāk atkal ierodas, kas liecina ka ādā noticis asins pieplūdums un to ar pirkstu spiedienu var izdzēnāt. No sākuma sīkie plankumiņi pamazām saplūst kopā un tanīs vietās uz ādas var parādīties pat nelieli dzeltēnu šķidrums saturoši pūslīši. Pēdējie pārsprāgst un iztecējusē sula sakalst brūnos kreveļos.

Atstātas bez ārstniecības palīdzības, cūkas 3—4 dienās nobeidzas. Priekš nāves ap lūpām, pakaklē un pavēderē āda paliek zila, ierodas krusta nespēks un apgrūtināta elpošana. Retāk slimība velkas 5—10 dienas, vai pāriet kroniskā formā ar sirds vārstuļu kārpainām pārgrozībām un locītavu iekaisumiem. Šis cūku rozes veids arī lipīgākais un, ja runā par cūku rozi kā sērgu, tad tieši šī septikēmiskā forma arī tiek domāta.

Ādas jeb nātru drudža forma.

Pie ādas formas cūkas veselības sajūta daudz mazāk tiek traucēta, kaut gan miesas temperatūra tāpat ceļas līdz 42^o un pat augstāk. Ādas biežākās vietās uz muguras, pleciem, gurniem un sāniem, arī uz pieres, parādās nelieli stūraini paaugstinājumi, kuņģi sākumā ir ādas krāsā, bet drīz vairāk vai mazāk intensīvi nokrāsojās sarkanā vai pat zilgani sarkanā krāsā. Šie plankumiņi ir ļoti raksturīgi kā izskata, tā formas ziņā un vienmēr uzrāda tieksmi pieņemt četrstūrainu, kvadrāta vai romba formu. Tikai retos gadījumos sacietējumi pieņem apaļu formu, viena līdz divlata naudas gabala lielumā. Līdz ar izsītumu parādīšanos temperatūra nedaudz pamazinās un dzīvnieka labsajūta uzlabojas. Pēc dažām dienām plankumi no vidus sāk bālēt un beidzot izzūd pavisam, pēc kam ādas virsējā kārtiņa tanīs vietās nolobās.

Pie raksturīgās ādas formas dažreiz nāk klāt difūzais ādas sārtums pavēderē un arī uz citām ķermeņa daļām. Tādi gadījumi arvien beidzas ar nāvi.

Sacietējumu vietās, ja tie visai stipri un sārti, āda var arī atmirt, kuņas gabaliņi vēlāk lēnām atdalās un nokrīt.

Ādas forma arvien beidzās ar izveseļošanu, lai gan tā reizēm jāgaida 10—12 dienas. Komplikācijas un slimības paasiņāšanās arvien noved pie nāves.

Kā pie septikēmiskās, tā ādas cūku rozes formas, ir iespējama arī kroniskā cūku roze ar ādas atmirumiem, sirds vārstuļu un locītavu bojājumiem. Šajos gadījumos atmirst lieli ādas laukumi uz muguras, pleciem, ausīm un ap asti. Intensīvi sarkanbrūni nokrāsoti ādas laukumi sacietē un vēlāk vairogam līdzīgi pārsedz slimo vietu līdz pēdīgi atdalās un nokrīt. Pēc lielu ādas gabalu atdalīšanās paliek rētas. Pēc acīmredzamas izveseļošanās dažreiz cūkas sāk nīkt no jauna. Labi neēd, maz kustas, sēž sunim līdzīgā pozā, ierodas klepus,

ādas iekaisumi — ekzēmas un pēdīgi iestājas nāve. Tas stāv sakarā ar sirds vārstuļu kārpainām pārgrozībām, kādas pēc pārslimošanas ar cūku rozi samērā bieži paliek kroniskā veidā.

Cūku rozi noteic kā pēc ārējām, tā iekšējām pārmainām, bet neskaidros gadījumos arī baktērioloģiski, t. i. izolējot slimības dīgļus laboratorijā.

Raksturīgākais pie cūku rozēs ir ādas pārgrozības vai nu difūzu plankumu vai ādas sacietējumu veidā, bet šīs pazīmes iegūst noteicošu nozīmi tikai tad, ja miesas temperatūra vismaz slimības sākumā pārsniedz 40,8°. Jāaizrāda, ka ādas pārgrozības pie cūkām novērojamas gandrīz pie visām slimībām un difūzi izplūduši plankumi nepavisam nav retums, tamdēļ jāseko temperatūras sakāpinājumam. Ja rodas vajadzība iesūtīt materiālu baktērioloģiskai izmeklēšanai, tad ieteicams sūtīt stobra kaulu ar visām kaulu smadzenēm, jo tur dīgli uzglabājas no piejaukumiem visilgāk.

Ja sērga saimniecībā parādās, tad veselās cūkas jāatšķir no slimajām pilnīgi, pārvedot tās citās telpās un nozīmējot tām īpašu kopēju un īpašus traukus. Slimo cūku izmetumi katru dienu jānovāc un telpas jāizlaista ar kaļķu pienu, pēc kam grīdu pārklāj ar biezu svaigu pakaišu kārtu. Pēc sērgas izbeigšanās kūtis ar smilšu klonu zemes virskārta vismaz $\frac{1}{2}$ pēdu biezumā jāizved un jāatmaina pret jaunu. Mēslus ieteicams sajaukt kopā ar zirgu mēsliem un sakraut lielās gubās, lai tie izsilst un tā paši dezinficējas. Aploki, kuņģos ganījušās slimās cūkas, jāatstāj uz ilgāku laiku; veselās cūkas var laist tikai pilnīgi jaunus un tiros aplokos.

Cūku rozi skaita par izbeigušos, ja no pēdējās cūkas izveļošanās dienas ir pagājušas 21 diena.

Lai neievazātu sērgu saimniecībā, jā rūpējas par to, lai no jauna pirktais cūkas mazākais 2 nedēļas turētu atsevišķā telpā un tikai pēc tam ievietot tās kopējās kūtīs.

Cūku kūtis sveši cilvēki nav jālaiž, bet it īpaši tas noliegts sērgai parādoties.

Tādos gadījumos, ja slimās cūkas tiek nokautas un to gaļa lietota uzturam, jā rūpējas arī par to, lai gaļas skalojamais vai mērcējamais ūdens nenāktu cūku barībā, jo citādi sērga var uzliesmot no jauna.

Kritušos dzīvniekus ar veterinārārsta atļauju var izlietot ziepju vārīšanai, pie kam tomēr jā rūpējas, lai ar sērgas dīgļiem nepienēsātu pagalmus un dārzus, kur tie var ilgu laiku netraucēti vairoties un nākošā gadā apdraudēt saimniecības cūkas no jauna.

Ierokot kritušās cūkas zemē, jāvēro, lai nebūtu tuvu gruntsūdens, kas sērgas dīgļus varētu iznest zemes virspusē.

Ar cūku rozi slimo un nokauto cūku gaļu var pārdot tikai sterilizētā veidā — zem zināmiem noteikumiem un tā zīmogojama, kā nekaitīga, ar četrustūrainu zīmogu.

Ar cūku rozi pārslimojušas cūkas iegūst imunitāti un ar to pašu sērgu otrreiz neslimo; ņemot vērā to, Pastērs sprauda sev par mērķi iegūt tik vāju slimības izsaucēju, ar kuŗu cūkas pārslimotu ļoti vieglā formā un tad paliktu imūnas — izturīgas pret toreiz smagā formā izplatīto cūku rozi.

Panākumi bija apmierinoši un šo pavājināto kultūru arī lieto ar labiem panākumiem dažās valstīs. Pie mums potēšana ar dzīvām kultūrām nav atļauta, jo cūku rozēs radītais posts nav tik liels, lai ķertos pie masu imūnizēšanas, jo arī imūnizēšana pati par sevi prasa upurus, kaut arī visai mazus — 0,75%.

Pēc Lorenca pētījumiem asins sērums, kuŗš iegūts no pārslimojušiem dzīvniekiem un iešķircināts veselām cūkām, dod pēdējām īslaicīgu imunitāti.

Izlietojot šo atradumu Lorencs arī ievēda praksē jaunu imūnizācijas metodi — simultānā metodi, pēc kuŗas reizē ar darbīgo kultūru ievēda zem ādas imūnsērumu un tā iegūst samērā ilgstošu (5 mēn.) izturību pret cūku rozi. Ja 2 nedēļas vēlāk iešķircina tikai kultūru vien, tad imunitāte ilgst 1 gadu.

Tā cūku rozēs sērums tiek lietots dažādām vajadzībām, 1) Lorenca simultānā potēšanai; 2) saimniecībās kur cūkas slimo, sērums tiek ievēdīts zem ādas arī veselām cūkām, dodot tām iespēju pārļaut sērgas laiku un nesaslimt, un 2) slimo cūku ārstēšanai sērums piekrīt galvenā un ne ar ko neatvietoājama loma.

Cūku roze ir ievēsta Latvijas sērgu sarakstā un tā pieder pie «pieteicamām» sērgām.

Tā kā te krīt svarā pēc iespējas ātrāka palīdzība, tad pieteikšana jāizvēda vislabāk tieši veterinārārstam. Sērums tiek izsniegts par valsts taksi, kuŗa lopu īpašniekam jāsedz no saviem līdzekļiem. Valsts veterinārārsta palīdzība tiek sniegta par brīvu, līdz ar ko arī lopu īpašniekam jāievēro saistošie noteikumi un 3 nedēļu ilga karantīne. Atlīdzību par sērgā kritušām cūkām valsts neizsniedz, jo pie savlaicīgas ārstēšanas mirstība ir maza.

SIVĒNU SLIMĪBAS.

Pēc sērgām lielāko ļaunumu sagādā sivēnu slimības. Šo slimību dēļ daudzas mūsu saimniecības ir spiestas atteikties no sivēnu audzēšanas, dažas no cūkkopības vispāri.

Pavirši aprēķinot no šīm sērgām katru gadu nobeidzās ap 50.000 sivēnu.

Šīs slimības ir: «Sivēnu caureja», «Sivēnu aknu kaite» un «Sivēnu rūsa».

Pēdējos gadus esam daudz mācījušies šīs slimības ārstēt, tomēr arvien ir labāk no tām izsargāties. Jauno sivēnu slimībām par cēloni visbiežāk ir kūts ļaunais iespaids, saaukstēšanās, netīrs un mitrs gaiss, netīra un vēsa guļas vieta u. t. t. Tamdēļ šinī nodaļā centīsimies noskaidrot dažus kūts higiēnas pamatprincipus.

Kūts higiēniskā vērtība sastādas no 3 faktoriem: 1) **siltums**, 2) **gaiss** un 3) **mitrums**. Šo faktoru kopējais iespaids arī noteic kūts derīgumu dzīvnieku mitināšanai.

Jāsaka, ka līdz šim par cūku slimību galveno cēloni arvien minējam tikai slimību dīgļus un bijām pārliecināti, ka izdarot dezinfekciju kūtī, briesmas var pilnīgi novērst. Tika būvētas gluda slīpēta betona kūtis, kuŗas pēc patikas var mazgāt vai dezinficēt. Dzīve tomēr rāda, ka daudzos gadījumos par slimību cēloni izrādās citkārt nekaitīgi dīgļi — koli u. c., — no kā redzams, ka slimība vedama sakarā ar paša organisma novājināšanu un viņa pretestības samazināšanos, kas meklējami ārējos apstākļos.

Augšā minētie trīs faktori arī sastāda kūts higiēnas pamata noteikumus un viņu nesamērīgās attiecības noteic sivēna vai cita mājkuŗstona lielāku vai mazāku spēju pretoties slimību dīgļiem. Bez šiem faktoriem vēl jāņem vērā telpas platība, guļas vietas īpašības, apkopšanas iespējamības, barība, ūdens, saules gaisma, brīvas kustības, izstaigāšanās brīvā dabā u. t. t.

Sivēns piedzimst bez spalvas un taukiem, viņa temperatūra ir paaugstināta, vielu maiņa ātrāka kā pieaugušiem dzīvniekiem, ādas virsma relatīvi lielāka, audi recekļaini mīksti. Katrs jaunpiedzimis sivēns manto no savas mātes izturību pret dažādām slimībām. Kā zināms, sivēni līdz 2 mēn. vecumam ar cūku rozi neslimo. Tāpat jauniem sivēniem no dabas tiek dota liela izturība pret aukstumu, viņu brūces sadzīst daudz ātrāk kā pie pieaugušiem. Šī dabīgā izturība drīz sāk mazināties un **3 nedēļu vecumā** jau iestājas pirmā un bīstamākā krīze. It īpaši šinī vecumā parādās **caureja, aknu kaite un rūsa**. Otrs kritiskais periods iestājas 6 nedēļu vecumā un pēc 2 mēnešiem sivēns jau pilnīgi zaudē savas iedzimtās priekšrocības.

Par iemeslu dažāda veida saslimšanai agrā jaunībā arvien ir **saaukstēšanās**, ko arī tuvāk aplūkosim.

Ja ārēji nelabvēlīgie apstākļi nepārtraukti no pašas dzimšanas iespaido sivēnu, tad, saprotams, no sākuma tas spēj vēl pretoties, bet līdz kā iedzimtā izturība zūd, tā tūdaļ slimību izsaucēji ņem virsroku — iestājas vaj nu caureja, rūsa vai aknu kaite.

Mūsu cūku kūtis var sadalīt: 1) vecajās koka, 2) uzlabotās un 3) modernās, seklās.

Par apmierinājumu lopkopjiem jāsaaka, ka sivēni izdodas labi visās trijās kūtīs un kūts kā tāda nav vainojama. To-

mēr visbiežāk šīs slimības sastopamas modernājās sekļajās kūtīs, jo tanīs tiek lietoti siltumu vadoši materiāli — dzelzs un cements un pie visa tā vēl ļoti taupīgi.

Var uzcelt cūku kūti no 10 cm. bieza cementa lējuma. Izturība tam būs pietiekoša, bet siltuma saturēšanas spēja vāja. Saprotams, ka šādu kūti siltu nevarēs uzturēt un cūkas tanī vārgs. No otras puses, dziļās kūtīs daļu sienas mēdz būvēt no zemes akmeņiem 4—5 pēdu augstumā, t. i. tik augstu, cik uzkrājās mēsli. Šāds zemes akmeņu mūris viegli izsalst cauri, arvien ir notecējis ar kondensācijas ūdeni un izstaro aukstumu tāpat kā silts mūris siltumu. Kūts kaktos gaisa cirkulācija arvien ir vājāka un rasa drīzāk nogulstas uz sienām, — kā ziņāms, kopējās kūtīs cūkām arvien tiek ierādīti šādi stūri. Kūts ir patiesi silta, bet no saaukstēšanās šādā kaktā grūti izsargāties taisni pateicoties aukstajām sienām. Vidējais, jeb, kā to varētu nosaukt, **krizes paraugs**, tiek iekārtots vecajā dziļajā kūtī, ierīkojot tur grīdu no dēļiem. Grīda arvien tiek pacelta $\frac{1}{2}$ —1 pēdu no zemes. Šķidrie izkārnījumi krājas zem grīdas, sausos novāc no virsas. Šādas kūtīs ir dažā ziņā sliktākas par vecajām dziļajām un sliktākas arī par modernajām sekļajām. Ja šādā aizgaldā neuzkrāj vismaz $\frac{1}{2}$ pēdu biezu mēslu kārtu, tad sivēni tur reti kad padodas. Vispār jāsaka, ka šis «krizes laiku» veidojums visās kūtīs atnes vairāk ļauna kā laba.

Šinīs pārejas formas kūtīs sausā stāvvieta ir jāsamaksā ar lielu vircas zudumu un ļoti sliktu kūts gaisu. Zem paceltās grīdas virca krājas vaļējās bedrītēs jeb nenomītos, čauganos mēslos. Tur gaiss viegli staigā un vircai sadaloties rodas gaistošais amonjaks, kuņš, aiziedams gaisā, bojā tik nepieciešamo gaisa tīrību.

Blakus amonjaka rūgšanai atdalās arī citas gāzes, kuņas pēc savām īpašībām nav mazāk kaitīgas veselībai kā amonjaks. Ar šādu parādību arī izskaidrojama ļaunā smaka zirgu kūtīs.

Guļas vietai jābūt siltai un sausiai. Kāda loma piekrīt grīdai kā siltuma novadītājai, varam redzēt no profesora Haupta aprēķiniem.

115 kg smaga cūka 12 stundas guļot uz cementa klona, ja pēdējais ir 17,5° silts, zaudē 1477 kalorijas. Guļot uz sausiem mēsliem šis zudums gandrīz nemaz nav konstatējams. Guļot uz cementa cūka arī nekad neizlaižas uz sāniem, bet guļ uz kājām. Kājas caur to tiek bojātas un tiek laupīta iespēja kārtīgi izgulēties. Koks šinī ziņā ir jau daudz labāks par cementu, tomēr siltuma saturēšanas ziņā daudz sliktāks par sausiem salmiem un arī ciets.

Cietas guļas vietas cūkas panes bez liela ļaunuma sākot no 3 mēnešu vecuma, tomēr liekais siltuma zudums jāatsver ar lielāku barības patēriņu.

Mitrums.

Bieži jo bieži, it īpaši ziemas mēnešos, nākas novērot, ka kūtis ir mitras. Par pārmērīgu mitrumu arvien sūdzas cūkkopji, bet arī govju un zirgu kūtis sutīgs un smacējošs gaiss nav retums. Svīst griesti, sienas, logi, durvis un arī priekšmeti, kuŗi telpā atrodas. Sienas ir norasojušas un ūdens strūkļiņas list uz leju. Visbiežāk slapjas sienas ir kaktos, vēja aizsargātās vietās, bet pie lielāka mitruma visā gaŗumā un augstumā. Pie griestiem karājas ūdens pilieni, kuŗi pa laikam krīt zemē traucējot kā kopējus, tā lopus un ienesot netīrību piena traukos.

Kūts priekšmeti aizgaldas stutes, koka un dzelzs daļas paliek mitras un glumas, tā kā dakšu kātu ņemot rokā sajūta nav patīkama.

Aukstā laikā sienas nosarmo, t. i. uz sienām nogulsnētais kondensācijas ūdens sasalst ledū — ledus kristallos un pārklāj sienu ar biezu sarmas kārtu.

Cūku kūtis aukstā laikā mitrums vēl vairāk jūtams, jo še temperatūra arvien zemāka. Atverot logus, vai durvis aukstais gaisa vilnis kā balts mākonis ielaužas telpās un nogulstas kā balta sarma uz griestiem un sienām. Aizverot durvis siltums uzkrājas, sarma kūst, sienas un griesti atkal tek un pil.

Lielāku gaisa mitrumu novērojam gan vecajās, gan jaunajās kūtīs. Tanī starpā tomēr gadās arī tādas kūtis, kur svīšanas parādība nav izteikta.

Kāda loma piekrīt telpu svīšanai vai vīspāri mitram gaisam pie dzīvnieku veselības, labsajūtas un kāda tam saimnieciska nozīme?

1. Dabīgos apstākļos gaiss vienmēr satur ūdens tvaikus. Tvaiku gaisā nevar būt neaprobežoti daudz. Ja tvaiki krājas pāri par mēru, tad virsdaudzums atkal kondensējas un nogulstas rasas veidā uz atdzisušajiem priekšmetiem. Šādu stāvokli, kad gaiss ir tvaiku piesātināts un jauni tvaiki spiesti kondensēties rasā — sauc par piesātinātu tvaiku.

Tvaika daudzums gaisā pie tā paša barometra spiediena un tilpuma, bet pie dažādas temperatūras arī būs dažāds.

0 ^o	gaisa temperatūras un 100% mitruma	3,8 gr. H ₂ O
10 ^o	” ” ” 100% ”	7,6 ” H ₂ O
15 ^o	” ” ” 100% ”	10,6 ” H ₂ O
20 ^o	” ” ” 100% ”	14,4 ” H ₂ O
25 ^o	” ” ” 100% ”	20,0 ” H ₂ O

No tabulas redzams, ka pie dažādas temperatūras piesātināts gaiss satur dažādu daudzumu ūdens pie 0^o 3,8 gr.; pie 25^o—20,0 gr. ūdens. Gaiss nav vienmēr piesātināts, bet gan satur tikai zināmu daļu no iespējamā tvaiku daudzuma gaisā. Šo daļu aprēķina procentos ņemot piesātināto gaisu par 100%. Šo mēru arī sauc par relatīvo mitruma %.

Praktiskā laukā ar šo relatīvo mitrumu arī visbiežāk jā-rēķinas. Nav jāaizmirst, ka relatīvais mitruma procents ne-norāda, cik gramu ūdens ir gaisā, bet tikai kāda daļa no iespē-jamā tvaiku daudzuma pie šīs temperatūras ir gaisā.

Pie zemas temperatūras liels tvaiku daudzums gaisā vei-cina siltuma novadīšanu, tamdēļ ķermenis tiek labāk atdzesēts un sajūt aukstumu.

Aukstuma sajūtu mitrais gaiss pastiprina līdz $+14^{\circ}\text{C}$.

No $+14$ līdz $+18^{\circ}\text{C}$. mitrums nekādu aukstuma sajūtu vairs nerada.

Pāri par 18°C . mitrums traucē ķermeņa ūdens iztvaikošanu un ķermeņa atvēsināšanu *k a v ē*, kas pie $22-21^{\circ}\text{C}$ jau rada smacējošu sajūtu no siltuma uzkrāšanās organismā. Lai pie šādas temperatūras justos labi, jau ir nepieciešami lietot vē-dekli, vai gaisa strāvas ventilātorus, kā tas ir tropiskās zemēs.

Augstākais pielaižamais gaisa mitruma % pie dažādas telpas temperatūras un gaisa ātruma.

Gaisa ātrums (vēja ātrums) m/sec.	Telpas temperatūra.				
	18°	20°	22°	24°	26°
0,00	90	60	33	12	—
0,25	—	96	55	24	—
0,50	—	—	82	42	13
1,00	—	—	—	69	27

Tā tad pie zemas temperatūras (līdz $12-14^{\circ}\text{C}$) liels tvaiku daudzums veicina saaukstēšanos, kas mūsu cūku kūtīs arī notiek.

Siltuma pārsvars mūsu klimatā bīstamos apmēros kopā ar piesātinātu gaisu nenāk priekšā, jo augsta temperatūra nepastāv ilgi un liels mitrums nepaspēj uzkrāties.

Optimuma temperatūra $14-18^{\circ}\text{C}$ arī ar pie-sātinātiem tvaikiem fizioloģiski liela grūtības nerada, tamdēļ arī cementa kūtīs, ja tur tāda temperatūra pastāv, *sivēni izdodas labi!*

Skaidrs, ka ne būvmateriāli, ne plāni, ne cūku suga, bet siltums ir tas, no kuŗa atkarājas ciešama, vai neciešama kūts.

Mitruma novēršana kūtīs ar ventilācijas palīdzību nav iespējama, ja tanī pat laikā nepacelsim kūts siltumu un sienu resp. griestu siltuma aizturēšanas spējas.

Rasas rašanās mēchanika nav complicēta. Ja kūts vidū lops elpo, t. i. izelpo tvaikiem piesātinātu gaisu, tad šiem tvaikiem vajaga suspendēties gaisā. Zināms daudzums tur arī iz-kļīst, bet telpas mitrums pieaug. Nonākot sakarā ar vēsu ār-sienu, logu vai griestiem, viena gaisa kārtā ātri atdziest un sa-vus tvaikus nespēj vairs saturēt. Siltāks gaiss var saturēt vai-rāk tvaiku, kā vēsais gaiss.

Saprotams, ka liekais tvaiks rasas veidā arī izkrit uz aukstās sienas, griestiem vai priekšmetiem. Tā tad telpas svīšana ir atkarīga no sienu, griestu etc. siltuma vadīšanas spējas.

15 cm. koka sienai siltuma vadīšanas koeficients	0,97
51 cm. zemes akmeņu	2,4
51 cm. ķieģeļu sienai	1,1
51 cm. betona sienai	1,45

Skaidrs, ka zemes akmeņu siena svīdīs ātrāk kā koka siena, lai gan pēdējā ir 3 reizes plānāka.

Bez tam siltuma uzturēšanai krit svarā arī materiālu porozitāte — viņu gaisa saturs.

Siltuma vadīšanas ziņā derīgu kūti var uzcelt no katra materiāla, tikai jāceļ attiecīga biezuma, saskaņā ar materiālu siltuma vadīšanas spējām.

Rasas punkta rašanos pie vēsiem priekšmetiem un sienām zināmā mērā var aizkavēt ar gaisa cirkulācijas pastiprināšanu telpā, lai gaisa vidējais siltums viscaur būtu vienāds un gaiss, piespiezdamies pie sienas, nepaspētu vairāk atdzist kā pārējā telpā. Neskatoties uz to pie vāji aprēķinātiem būvmateriāliem rasas rašanos aizkavēt neizdodas.

Ventilācijas pastiprināšana resp. gaisa maiņas paātrināšana telpā uz mitruma samazināšanu pie vēsa ārējā gaisa atstāj mazu iespaidu.

Siltais kūts gaiss uztur zināmu daudzumu ūdens tvaiku — šinī gadījumā piesātinātu. Ievedot strūklu auksta gaisa mēs dabūjam:

1. Kūts gaisa mitrums nāk pie kritiskā punkta un rodas rasa.
2. Āra gaiss, nonākdams siltā telpā, varētu uzņemt ūdens tvaikus pie sasilšanas, bet tas nevar notikt ātri.

Tā tad ventilācija resp. vēsa gaisa ievadīšana telpā kūts mitrumu daudz nesamazinās, bet gan samazina kūts temperatūru un iekšā esošā gaisa kritisko temperatūru tuvina rasas punktam. Lai gaisa apmaiņa samazinātu kūts mitrumu, vajaga lai pievedamais gaiss būtu silts, tā tad iepriekš sasildīts vai vasaras gaiss. Bet vasarā taisni kūts mākslīgā ventilācija darbojas vāji, bet ziemā sasildītu gaisu mēs kūtīs nevaram ievadīt, jo tas iznāk par dārgu.

Tamdēļ mums jāsargās celt telpas no labiem siltuma vadītājiem materiāliem.

Kūts gaiss.

Pēc prof. Süpfle (Vācijā) pētījumiem, gaisa sastāvs sekla-
jās kūtīs bija:

Ogļskābās gāzes CO ₂	2—3 Vol. ‰
Brīva amonjaka NH ₃	0,11 Vol. ‰
Sērūdeņraža H ₂ S	parasti nav.

Pārbaudot gāzu sastāvu kūts gaisā pēc lopu šķirām ir atrasts, ka amonjaks NH_3 ievērojami svārstās:

Zirgu kūtis amonjaka bija vidēji	0,112 Vol. ‰
Govju „ „ „ „	0,05—0,25 ‰
Cūku „ „ „ „	0,014—0,032 ‰
Aitu „ „ „ „	0,027—0,184 ‰

Lai gūtu kādu mērogu šādai gaisa sastāva novērtēšanai, šeit pievedīšu būvtechnikā pieņemtos Recknagela datus par gāzu bīstamību cilvēkam.

1. Tīra ogļskābe piejaukta gaisam 8 Voluma ‰
2. Pie elpošanas radusies ogļskābe 4 Voluma ‰
3. Tvana gāzes piejaukums 0,08—0,2 ‰
4. Dedzināmā gāze 2 ‰

Pie uzturēšanās šādā telpā rodas galvas sāpes, ģibonis un nāve.

Sakopojot visas šeit atrodamās gāzes pēc Recknaegla tabulas — dabūjam

	Panesams vairāk stundas	Panesams $\frac{1}{2}$ — 1 st.	Tieši draud
CO_2	10 ‰ Vol.	80 ‰	300 ‰
H_2S	„ 0,2 „	1,5 mgr.	10 mgr. uz litru
CO	0,1	0,5	2 ‰
NH_3	0,0005	0,3	3,5
Cl		0,003	0,05

Te nu redzam ka kūts gaisā atrodamais amonjaks līdz 0,2 Vol. ‰ sniedzas bīstamos apmēros, (panesamība priekš cilvēka $\frac{1}{2}$ —1 stundu).

Ogļskābe turpretim bīstamu daudzumu nesusniedz.

Pēc Pettenkofera par gaisa derīguma mērauklu tiek ņemts CO_2 daudzums. Šī ir neiztrūkstošā gaisa sastāvdaļa apdzīvotās telpās. Redzot, ka kūts gaisā citas gāzes sasniedz bīstamāku daudzumu, šeit jāmeklē būs cita orientācija, jo arī pats Pettenkofers ir domājis cilvēka dzīvokli, — kur NH_3 un H_2S parasti nav sastopami, bet ne kūts gaisu.

Meklējot pēc derīgāka kritērija gaisa derīguma noteikšanai Nussbaum's liek priekšā gaisa mitruma pakāpi ņemt par pamatu

pie 18—20°C relatīva mitruma	60%
21—20°C relatīva mitruma	50%
21°C relatīva mitruma	40%

Pieturoties Pettenkofera metodei, t. i. ņemot par pamatu CO_2 rašanos pie elpošanas, rēķinam:

Zirgs 1 stundā uz 1 kg dzīvsvāra dod
241 ccm. CO_2 .

500 kg smags zirgs 1 stundā dod $500 \times 241 = 120.500$ ccm. CO_2 .

Pēc būvtechnikas noteikumiem uz 1 litru CO₂ jāpieved $\frac{5}{3}$ kb. metra gaisa, lai tā koncentrācija nepārsniegtu 1‰.

200 kb. mtr. gaisa stundā ir jāpievada 500 kg smagam zirgam.

Govs pie elpošanas resp. ādas elpošanas izdalīs apmēram tos pašus daudzumus CO₂, bet ņemot vērā ka govys gremojamie organi ir citādi — uz to rēķina nāksies nedaudz pielikt.

Atraugājamās Ructus gāzes saturs CO₂; CH₄; H₂S un H₂, ructus notiek pēc Mareck'a 17—20 reizes stundā, katru atraugājienu varētu rēķināt apaļi 1 litru. Pēc iepriekšējā šeit vēl jāpieliek $20 \times \frac{5}{3} = 33$ kb. metri, kas iztaisa kopā 233 kb. metri svaiga gaisa stundā uz 500 kg govys dzīvsvāra. Ja pārķāpjam cilvēka higiēnas uzstādītās normas — CO₂ ne vairāk kā 1‰ un ņemam to 3‰ —, tad pievedamā gaisa daudzumu varētu samazināt trīskārtīgi, t. ir

līdz 80 kb. metriem stundā.

Tā tomēr būs zināma patvarība, jo taisni paaugstinātā koncentrācija ir kaitīga un blakus CO₂ gāzei rodas arī amonjaks, kuŗa indīguma robeža stāv tuvāk un proti zirgu kūtiis tas atrodams 0,11‰, kas jau pārsniedz panesamības robežu.

Zinot, cik katrs dzīvnieks 1 stundā patērē svaiga gaisa, varam arī rēķināt, cik lielai jābūt telpai un kādai jābūt ventilācijai.

Gaisa apmaiņu apdzīvotā telpā nevar izvest pēc patikšanas it īpaši tad, kad svaigais gaiss tiek pievadīts bez iepriekšējas sasildīšanas.

Pēc DIN pieckārtīga gaisa apmaiņa telpā jau rada caurvēja sajūtu. Vidēji ņemot dabīgās ventilācijas trūkumus un cenšoties ieturēt telpu oikonomiju, jārēķina uz 3 kārtīgu gaisa apmaiņu stundā. Tā tad telpa nedrīkstētu būt mazāka par 80:3=27 kb. mtr. uz galvu.

Arī pēc prof. Klimmera aprēķiniem vēlamā gaisa kubatūra uz govi nebūtu pielaižama zem 25—30 kb. mtr.

Aprēķinos nav uzņemts gāzu daudzums no mēslu sadalīšanās, bet tam šeit būtu jāierāda svarīga vieta, jo amonjaks nerodas vis pie elpošanas, bet gan pie pūšanas. Tā tad šāda telpas kubatūra ir pārāk brīva un neattaisnojama.

Spontāna ventilācija:

Bez mākslīgas ventilācijas katrā telpā notiek vēl spontāna gaisa apmaiņa caur sienām, griestiem, durvīm, grīdu, logiem, šķīrbhām un spraugām.

Gaisa vadišanas ziņā būvmateriāli ir dažādi.

Gaisa caurlaidība pēc C. Lang.

1. Smilšakmens	0,118	0,130
2. Ķieģelis	0,087	0,383
3. Glazierēts klinkers		0!
4. Neglazierēts klinkers		0,145
5. Šlaka akmenis	1,687	—7,597
6. Sauss betons		0,258
7. Portlandcements		0,137
8. Ģipsis liets		0,041
9. Ozolkoks		0,007
Priedes koks		1,010!

Acīmredzot priedes koks arī šinī ziņā ir labākais būvmateriāls.

Pie vēja spiediena 1 kg uz 1 kg mtr. gaisu laiž cauri:

1. Smilšakmens	1,7 ³ mtr.
2. Ķieģelis	2,8 ³ mtr.
3. Kaļķu tufs	3,6 ³ mtr.

Sienu mitrums poras aiztaisa ciet un gaisa caurlaidību samazina

no 15% līdz 90%.

Pie spontānas ventilācijas gaisa apmaiņa dzīvojamā telpā notiek 25% caur fugām un šķirbām un 75% caur grīdu, griestiem, logiem, sienām, durvīm.

Pēc Recknagela, gaisa maiņa telpā notiek pie 1°C differences stundā un bezvējā.

0,01 līdz 0,05 kārtīgā
pie 35°C differences (kūti +10, ārā + —15°).

0,35 kārtīga gaisa apmaiņa
resp. 1,75 kārtīga gaisa apmaiņa.

Saprotams, ka kūts būve ir daudz paviršāka, griestu, šķirbu un fugu caurlaidība daudz lielāka, tamdēļ gaisa apmaiņa dabīgā ceļā arī ievērojami lielāka.

Kā redzams šādai ventilācijai piekrīt liela nozīme, lai gan prof. Klimmers tai nepiešķir ievērojamu lomu un aprēķinos neuzņem.

Mūsu vecās kūtis ar to vien iztika gadu simteņiem ilgi un tomēr ne tuberkulozes, ne izvirtības pazīmes pie lopiem nebija novērojamas.

Mākslīgā ventilācija.

notiek līdz šim ar vertikālām vai horizontālām trubām Muira, Kinga vai kombinētām, dažādās variācijās ar uzgaļiem virs jumta u. t. t.

Pamatprincips šāda ventilatora darbībai ir temperatūras starpība telpā un brīvā gaisā, resp. siltā un aukstā gaisa svārs.

Saprotams, ka jo difference lielāka, jo gaisa apmaiņa pilnīgāka un ātrāka, difference mazāka — gaisa ātrums kanālos mazāks.

Sasniedzamo gaisa ātrumu redzam no tabulas:

ja k ū t s t e m p e r ā t ū r a +18,

tad:

Āra temp.	—20	—10	—5	0	+5	+10°	Cels.
Caisa ātrums V=1.30	1.10	1.00	0,90	0,75	0,55		m/sec.

Ja āra temperatūra līdzīga k ū t s t e m p e r ā t ū r a i, tad gaisa ātrums kanālos 0! Bet gaisa patēriņš pie elpošanas ta č u n e m a z i n ā s u n s t ā v k o n s t a n t s! Tā tad šāda veida ventilācija savu uzdevumu nepilda pie visiem apstākļiem vienmērīgi

Būvtehnika grūti aprēķināmo spontāno ventilāciju negrib atzīt, jo nav zināms, kāds gaiss nāk iekšā, tamdēļ cenšas panākt telpas necaurlaidību un labu ventilācijas darbību.

Mums ir piedzīvojumi ar gumijas mēteli, gumijas cimdu vai zābaku. Neskatoties uz vaļējiem galiem, gaisa apmaiņa nenotiek pilnīgi un rokas, mugura vai kājas nepanesami svīst, rada nogurumu un sliktu sajūtu. Arī siltums un aukstums zem gumijas mēteļa vairāk sajūtams, kā apsedzoties ar porainu, gaisu caurlaidošu drēbi.

Glūži tāpat telpai jāelpo līdzī, jādod iespēja elpot tiem, kas tanī uzturas, tamdēļ telpu pie tik primitīvas ventilācijas, kuŗa darbojas tikai uz silta un auksta gaisa svāra rēķina, nevar būvēt noslēgtu un atraut tai dabīgo ventilāciju caur griestiem, sienām, durvīm, logiem.

K ū t s b ū v e s t e c h n i k a v ē l n a v g a l ī g i i z s t r ā d ā t a, bet ir skaidrs, ka visi cilvēka mītnes higiēnas noteikumi šeit nebūs pielietojami un dažā ziņā būs jāgriežas atpakaļ pie pirmatnējām kūtīm.

Un šie spiedošie apstākļi ir šādi:

1. Apsildīt telpu ar dzīva organisma siltumu pēc būtības nozīmē to pašu, kā sakurt uguni istabas vidū. Būs silts, bet arī daudz dūmu. Dzīva organisma siltums ir tiktāl saistīts ar vielu maiņas atkritumiem un gāzēm, ka to izmantot var tikai mazā mērā.
2. Augsā minētā mākslīgā ventilācija nedarbojas vienmērīgi un ja k ū t s t e m p e r ā t ū r a l i d z i n ā s ā r a t e m p e r ā t ū r a i, tad nedarbojas praktiski nemaz. Tādā telpā dabīgā ventilācija ir kā glābšanas vents no nosmakšanas.

Pareizāki sakot, labi būvētā ar līdzīgu ventilāciju un siltumu, kūti, mēs pamazām lopus slāpējam, ko pierāda augošais tuberkulozes procents.

Sivēnu caureja.

Šī slimība pie jauniem sivēniem atgadās ļoti bieži un nodara lielu postu. Caurmēra mirstība sniedzas līdz 80—90% grūtos gadījumos, vieglākos turpretim var aprobežoties tikai ar ilgāku vai īsāku sirgšanu. Caureja pie sivēniem parādās visbiežāk 3 nedēļu vecumā, tad pēc atšķiršanas no cūkas 5—6 nedēļu vecumā. Caureja, kas parādās vēlākā laikā, ir jau citāda rakstura un citas etioloģijas, tamdēļ pie sivēnu caurejas nav pieskaitāma. Sivēnu caureja iestājas vēl tādā vecumā, kad zīdāmais sivēns pārtiek tikai no mātes piena, jeb tikko sāk uzņemt blakus mātes pienam papildu barību, t. i. slimībai par cēloni nav barības kļūdas. Ir jau pielaižams, ka dažos gadījumos arī mātes piens var izsaukt saslimšanu, kā tas nāk priekšā pie tesmeņa iekaisumiem, mātes cūkas saindēšanās ar caureju radošiem līdzekļiem, ārstniecības līdzekļu iedošanas un t. t. Šī nenoteikto, jeb arī zināmo apstākļu radītā caureja, pēc savas gaitas un sekām arī nav tik ļaundabīga. Ja nu atkrit barības kļūdas pie sivēniem un mātes cūkas, tad atliek tikai parastā mūsu sētās «nespecifiskā sivēnu caureja». Jāatgādina, ka ir gan pazīstamas arī dažas lipīgas slimības (cūku mēris, sivēnu paratīfs), pie kuņģam caureja ir neiztrūkstošs simptoms, bet šīs slimības Latvijā nav sastopamas, tamdēļ «nespecifisko sivēnu caureju» ar tām centisimies nesaļaukt.

Kas tad nu ir par cēloni šai parastajai sivēnu caurejai? — Iesūtot kritušo sivēnu liķus baktērioloģiskai izmeklēšanai parasti dabūjam zināt, ka ir k o l i vai aērogenes infekcija. Kā zināms, šie dīgli dabā nav retums, bet gan sastopami ļoti plaši. Jāsaka, ka ikviena dzīvnieka izkārnījumos k o l i dīgļu ir tāds daudzums, ka tie sastāda pat zināmu daļu no mēslu masas. Bez tam stāvošā ūdenī, dīķos, grāvjos, pat upēs šie dīgli ir sastopami ievērojamā daudzumā un, saprotams, arī mūsu ūdens un barības traukos, netīrā pienā u. t. t. Sivēns piedzimst bez dīgļiem un viņa zarnas ir sterīlas, bet ar pirmo mātes piena malku tas jau ieņem miljoniem šādu dīgļu, bez kā tie viņam kādu launumu darītu. Cūkas pupi vērtīdamies pa pakaišiem un mēsliem ir notriepi neskaitāmiem dīgļu bariem, tā tad neviens sivēns nevar izsargāties no to uzņemšanas, bet caureja parādās tikai dažos gadījumos.

Tiek domāts, ka dažreiz rodas šiem dīgļiem piemēroti labvēlīgi apstākļi un viņi iegūst paaugstinātu spēku — «virulenci». Kā tādi virulenti dīgli viņi varētu radīt slimību pro-

cesus zarnās un arī citos organos. Šāda paaugstināta virulence ir pazīstama pie daudzām citām slimībām resp. sērgām, p. p. mutes un nagu sērgas, liellopu ļaunā galvas karsoņa, Sibīrijas mēra u. t. t. It īpaši abas pirmās, parasti norit diezgan labdabīgi, kamēr zināmos gadījumos vai sērgu uzliesmojumos pieņem ārkārtīgi ļaunu raksturu un mirstības procentu tuvina simtam.

No otras puses jāsaka, ka «vārgam sivēnam pat vārna uzbrūk» un jo organisms kāda iemesla dēļ ir vairāk novājināts, jo vieglāk tam piesitas tāda va citāda vaina. Tā arī šinī gadījumā organisma novājinātas aizsardzības dēļ par slimību cēloni izrādās parasta zarnu flora — kolī bacilī.

Par iemeslu šādai organisma novājēšanai jāpieņem, ja ne vienīgais, tad galvenais iemesls — «s a a u k s t ē š a n ā s».

Tropu zemēs pie cilvēkiem viegli iestājas caureja, ja tie guļ ar neapsegto vēderu. — Viss ķermenis var būt kails — vēders jāapsedz. Tāpat visiem būs atmiņā, ka kaŗa laukā, kad karēivjiem bija jāguļ uz vēdera sniegā vai uz sasalušas zemes, viegli iestājas dažādas vainas — arī caureja un šīs vainas pazuda līdz ko apgādāja vēdera apsegus — vilnas autus.

Gluži tas pats norit mūsu saimniecībās pie sivēniem. Ārējo mūŗu aukstums, mitrais gaiss, vājā telpu vēdināšana, rada saaukstēšanos. Saaukstēšanās sekas, caureja, gan neiestājas tūlī pēc aukstuma iedarbības, bet tikai 3—6 nedēļu vecumā. Sivēns piedzimst kaut gan pavisam vāji aizsargāts pret ārējiem iespaidiem, tomēr ar ļoti lielu izturību. Šī iedzimtā izturība sāk ātri mazināties un ar 3 nedēļu vecumu sāk zust. Ja nu šo laiku neatlaidīgi iedarbojas aukstums, tad šinī vecumā arī parādās pirmie saslimšanas gadījumi.

Caureja ir šīs slimības galvenā parādība. Zarnas pēc būtības nav iekaisušas, nav ne asiņojumu, ne vāŗu — tikai viegls piesarkums, apzārņa asins trauki pildīti asinīm, limfas mezgliņi piepampuŗi; šo stāvokli varētu nosaukt par «katarālu». Caureja ir organisma atsaukšanās uz kairinājumu zarnās. Visa uzņemtā barība tiek izvadīta ārā un organisms no tās neko neuzsūc. Netikai neuzsūc, bet vairāk izdala miesas šķidrumu zarnu iekŗā, lai rastos lieks šķidrums un tā ātrāk atbrīvotos no nevēlamās vielas zarnās. Šinī laikā zarnās notiek nenormāla rūgŗšana un šīs rūgŗšanas produkti ir indīgi. Ja nu ķermenis tos uzsūktu tāpat kā to dara ar normālu barību, tad nāve iestātos daudz ātrāk. Tā tad caureja ir no dabas dots aizsardzības līdzeklis pret saindēšanos.

Līdz ar barību iz ķermeņa tiek izvadīts viss ūdens un daļa tā tiek ņemta no paŗa ķermeņa. Šī apstākļa dēļ ķermenis paliek sauss — ieŗūst, asinis sabiezē, rodas sastāŗšanās aknās, nierēs un t. t. — cirkulācija tiek apgrūtināta.

Pret ūdens zudumu zīdaiņa vecumā visi dzīvnieki ir ļoti jūtīgi un ja tā saturs samazinās tikai par 5—6% — jau dzīvība

ir apdraudēta. Pie no caurejas kritušiem sivēniem mēs arī redzam, ka tie ir iežuvuši, sausi, āda «piekaltusi» pie ribām. Plānais tauku audu segums pazūd pavisam, āda paliek pelēka — neīra.

Līdz ar nenormālu vielu maiņu zarnās, iestājas arī citas nenormālas tieksmes. Ļoti bieži šādi sivēni dzer vircu, izvairoties no ūdens un piena. Pēc viņu apetītes liekas, ka virca dzēš slāpes labāk par skaidru ūdeni jeb pienu, tomēr šis šķidrums slāpju dzēšanai nav domāts un sivēna veselība vēl vairāk pasliktinās.

Mirstība ir dažāda: 1) Jo agrāk caureja parādās, jo mirstība lielāka. No 3 nedēļu vecumā sasilimušiem parasti nobeidzas vairāk par pusi, bet ļoti bieži iznīkst viss metiens. 6 ned. vecumā mirstība jau ievērojami mazāka. Šinī vecumā tiem vieglāk pasniegt arī ārstniecības līdzekļus, jo tad jau sivēni ēd pasniegto barību.

Ārstēšana. Zāļu iedošana zīdāmiem sivēniem ir ļoti grūta. Atskaitot mātes pienu, tie neko negrib ēst, bet pielietot varas līdzekļus ir riskanti. Pie zāļu ieliešanas sivēni viegli aizrijās un, kā daļa zāļu izlaistās, tad iedoto daudzumu grūti konstatēt. Pamatojoties uz ļauniem piedzīvojumiem ar zāļu iedošanu spaidu kārtā, šo metodi arī esam atmetuši. Kā vienīgais ceļš atliek dot zāles mātes cūkai, lai caur savu pienu iespaidotu sivēnus.

Tāda zāļu passāža caur mātes pienu arī līdz šim bija vienīgais ceļš panākt vēlamo rezultātu.

Ir zināms, ka daži ārstniecības līdzekļi iz organisma izdalās līdz ar pienu. Pēc Jensena novērojumiem, izdalīto līdzekļu daudzums ir ļoti niecīgs un patieso daudzumu grūti kontrolēt. S v i n s pat pie ļoti ilgas lietošanas pienā nepārsniedz 0,002%, kāds daudzums neiespaido pat mazu bērnu.

D z ī v s u d r a b s izdalās jau vieglāk un to var atrast pienā pat tad, ja mātes lopam to ierīvē tikai ādā. Tāpat arsens un jods samērā viegli pāriet pienā. No alkoloīdiem morfijs, strichnīns, atropīns un veratrīns līdz ar pienu var izdalīties tādā vairumā, ka izsauc zīdaiņa saindēšanos.

Tāpat labi izdalās salicilskābe, karbolskābe, aloēs sastāvdaļas, krotoneļļa, aleksandrijas lapu darbīgās sastāvdaļas, colchicīns, Hyoscyamīns, euphorbium un sīneps.

Iz pievēstā redzams, ka mātes lopa ārstēšanai pie zīdaiņu slimībām piekrīt zināma loma, kaut gan praktiski tā arvien ir mazsekmiņa un uz to liktās cerības vāji attaisno.

Kritiski aplūkojot šādu zāļu pārvešanu pienā atrodam, ka, lai ārstniecības līdzekli pietiekošā vairumā izvestu pienā, tie mātes lopam jānodod ļoti lielā, pat bīstamā daudzumā. Pienā izvestais līdzeklis pēc savas fizioloģiskās darbības nav pilnīgi

līdzīgs iedotām zālēm, jo piena olbaltums vai tauki pamazina viņa darbību.

Bez tam slimais sivēns lāga neiet pie pupa, bet dzeņ vircu vai neuzņem neko, kamēr veselie sazāļoto pienu patērē lielākā daudzumā, ja arī bez kaites, tad vismaz bez vajadzības.

Bez tam uz zāļu iedarbību jāgaida zināms laiks, lai mātes lops to uzņemtu un izdalītu pienā.

Praktiskie piedzīvojumi rāda, ka caur mātes piena sazāļošanu vieglāk ir izsaukt caureju, kā to apturēt. Lai passāžas ceļā izsaukto zāļu efektu praktiski izmantotu, mums trūkst vajadzīgā mēra un kontroles, tamdēļ mēs cenšamies atrast labākus un noteiktākus ceļus un līdzekļus. Kā labākie no līdz šim pielietojamiem līdzekļiem ir izrādījušies t. s. «*proteinoterāpijas*» līdzekļi — resp. svešu olbaltumu ievadīšana zem ādas, tāpat dažu citu ķīmisko preparātu iešļircinājumi. Cēloniski pieejot pie slimības pašas un tās izcelšanās, redzam ka šie slimo ne tik daudz organi, kā vispār visas ķermeņa šūniņas — galvenā kārtā *reticuloendoleliālā* sistēma. Šūniņas ir pagurušas un nespēj vairs ražot pretindes slimību dīgļiem. Uzmodinot šo šūniņu darbību ar t. s. proteinterāpijas līdzekļiem, slimības pazīmes pazūd. Tiesa, var arī dažreiz izlīdzēties ar pilieniem un mikstūrām, bet vēl biežāk ar to tikai nokavējam laiku. Apskatīt visus tautas līdzekļus šinī izdevumā nevarēsīm, gan tikai norādīt, ka ogles, velēna, krīts ir labi aizsardzības līdzekļi, turpretim mākslīgie lopbarības pulveri ir mazvērtīgi.

Praktiski, kas līdz šim par labāko ir atrasts, proteinu ievadīšanu zem ādas ir ieteicami tādās saimniecībās, kur caureja parādās regulāri, izdarīt jau priekšlaikus. Pēc kuriem novērojumiem 2 nedēļu vecumā. Izvedams tas nav grūti un izmaksā ļoti maz. Vislabāk kādā siltākā dienā saliek sivēnu kastē un aizved pie veterinārārsta.

Kā otra no bīstamākām sivēnu kaitēm ir tā saucamā «sivēnu aknu kaite».

Sivēnu aknu kaite.

Arī tā parādās līdzīgi pirmajai sākot ar 3 nedēļu vecumu un var parādīties arī līdz 5 mēneši vecumam. Visbiežāk gan 3—6 ned. vecumā.

1. Saslimšana šie notiek pie dzimšanas vai īsi pēc tās. Infekcija iespējama vai nu caur vaļēju nabas auklu vai arī ar barību — caur gremojamiem orgāniem.
2. Slimošana kā tāda šeit parādās reti un mazuzkrītoši. Par kaiti dabūjam zināt tikai tad, kad kāds sivēns jau nobeidzies. Tas notiek strauji, dažreiz pat ēdot pie siles. Parasti gan vērojam jau dažas dienas agrāk, ka sivēni nav visai mundri, vēderi var būt lielāki, pavēderē neliels tūkums, pēdējā dienā parādās zili vai vara -

brūni plankumi ap asti, pavēderē, uz ausīm. Temperatūra ļoti svārstīga. Visbiežāk tādā stāvoklī, kad jau var manīt slimības pazīmes, temperatūra krīt zem normas — bieži 35—36°C. Izmērojot temperatūru sīvēnu pulciņā viegli atšķirt slimos no veselīem

Šeit raksturīgākais simptoms ir, kā jau tas pie aknu slimības mēdz būt, pazemīnātā temperatūra.

Uzšķēržot kritušos, atrodam ļoti dažādas ainas. Ir sastopams:

1. Ūdens vēdera dobumā.
2. Aknas palielinātas, raibas, marmorizētas kā no virspuses, tā griezumā.
3. Pie nabas auklas gala vēdera dobumā mazs augonītis, kuņš satur zaļganas vai iedzeltēnas strutas.
4. Tāuku plēvē sīki limfas mezglu sastrutojumi proso grauda lielumā.
5. Sirds palielināta — mīkstāka, dažreiz sirds maisiņā ūdens.
6. Pavēderē ādas tūska.
7. Dažādi plankumi uz ādas ap asti, pavēderē, uz ausīm un t. t.

Par izturēšanos jāsaka, ka šādi sīvēni vispār pirmajā laikā arī nav diezgan cik mūndri, attīstās gausāk kā parasts, nav tik balti. Citādi ēd labi.

Par šīs slimības etioloģiju visai daudz nav zināms. Ir novērots, ka to var pārnest no mājas uz māju ar cūkām, viegli ievazāt ar tingū pirktiem sīvēniem, dažreiz arī vedot cūkas pie kuīļa un t. t.

Tomēr galvenais ir un paliek tāpat kā pie sīvēnu caurejas — kūts higiēna.

Slimībai ja ne gluži par cēloni, tad par svarīgāko veicinošo apstākli uzskatāma saaukstēšanās. Tamdēļ viņa arī parādās agrā pavasarī un rudenī vēsā, vējainā un mitrā laikā.

Otrs veicinošs apstākļi pie visām sīvēnu slimībām ir sugas maza izturība. Biežāk slimo dižciltīgās un to krustojumi, bet galvenā kārtā radniecīgu cūku sīvēni. Nereti nākas sastapt sevišķi izsmalcinātas, izvirtušas cūkas — mīksti sariem, ieliektu muguru, pat bez apsarojuma, vājiem kauliem un t. t. Tādas cūkas vaislai nav lietojamas. Radniecīgu un izvirtušu dzīvnieku pārošana ļoti bieži noved pie galīgas izmiršanas, dod kroplus un slimīgus sīvēnus.

Ārstēšana. Pie sīvēnu aknu kaites, kuņa etioloģiski tuvu stāv caurejai un rūsai, ārstēšana arī būs līdzīga. Šeit iekšā dodamiem līdzekļiem nav nekādas nozīmes. Vienīgais un labākais ir atkal — potēšana. Vislabāk aizsargu nolūkam 2—3 nedēļu vecumā, kamēr nāves gadījumi vēl nav novēroti.

Sivēnu rūsa.

Novājinātam sivēnam var būt kaitīgi citādi nekaitīgi dīgli. Kad organisms kāda iemesla dēļ pietiekoši novājināts, tad parādās dažādi traucējumi. Viens no nepatīkamākiem ir sivēnu rūsa. Arī šī kaite ierodas pirmajā, vai retāk, otrā — trešā nedēļā. Pirmās krevītes tumši brūnā krāsā parādās ap lūpām, ap acīm un ausīm. Vēlāk pavēderē, uz sāniem un muguras. Āda iekaist, sakrīt dziļās rievās; dažbrīd rodas vātis — jēlumi uz locītavām. Sivēns iegūst netīri brūnu, vēlāk pelēki brūnu krāsu un pēc neilgas slimošanas nobeidzas. Bieži pie šīs kaites pievienojas arī caureja. Arī šī kaite stāv sakarā ar kūts apstākļiem un nav tikai ādas slimība vien. Kreves uz ādas stāv sakarā ar vielu maiņas traucējumiem organismā, tamdēļ arī ārēji pielietotiem medikamentiem maz panākumu. Tomēr mīksta smēre uz iekaisušām vietām nebūs lieka, ja uzlabosim kūts apstākļus un dosim vielu maiņu veicinošus līdzekļus iekšā. Kā jau agrāk norādīju, pavisam jauniem sivēniem zāles iedot ir grūti, tamdēļ lai iedotu taisni tik, cik vēlas, labākais ir iespicēt tās zem ādas.

Aknu slimības.

Aknu (blakšu kaite) — Distomatose.

Ar aknu distomatosi — distomum hepaticum — aknu dēlēm, sirgst aitas un govīs, retāki kazas un cūkas. Pie mūsu meža zvēriem distomas esmu atradis kritušo stirnu aknās.

Distomas sastopamas divējādas sugas. 1) Parastā distomum hepaticum 1½—4 cm. garš un ½—1 cm. plats, bērza lapai līdzīgs parazīts, un 2) Distomum lanceolatum ½—1 cm. garš un 1—3 milim. plats plakans parazīts.

Šie parazīti apbalvoti diviem piesūcekņiem — tamdēļ saucas divmutes resp. distomas.



Zīm. Nr. 15.

Aknu distoma. Distomum hepaticum. A. — Gliemezītis *Limneus truncatula* (paliel.), — tas pats — dabīgā lielumā, C. — Miracidijs (palielin.), D. — oliņa (paliel.), E. — Distoma (dabīgā lielumā).

Pieaugušas distomas uzturas aknu žults kanālos. Pēc dzimumgatavības sasniegšanas dēj oliņas. Oliņas līdz ar žulti iekļūst zarnās un no turienes kopā ar izkārnījumiem brīvā dabā. Turpmākai attīstībai vajadzīgs siltums un mitrums. Pēc 4—6 nedēļu nogatavošanās no oliņām izšķīlas spalvaini kāpurīši — miracidijs. Tas veikli peld ūdenī un uzmeklē sev

jaunu saimnieku — gliemezīti. Gliemezītis pieder pie vienas limneus sugas, ir mazs, tikai apm. $\frac{1}{2}$ cm. garš, ar spirālveidīgu čaulu, kuŗa savīta tūtiņā. 14 dienas pēc iekļūšanas šai gliemezī miracidijs pārvēršas par sporocistu, kuŗā pamazām attīstās redijas, no pēdējām izveidojās mazas distomas, t. s. cercarijas.



Zim. Nr. 16.

Aknu distomas attīstības stadijas: no kreisās sporocista, redija un astainā cercarija. Sporocistā redzamas redijas, redijā lielāks skaits cercariju.

Tā no vienas oliņas iznāk vairāk simtu cercariju, mazu distomu, kuŗas apvelkas ar čaulu un, piestiprinājušās pie zālēm, gaida kamēr to apēdīs aita vai govš.

Iekapsulējušās cercarijas atrodamas uz ūdens zāļu apakšējām lapām, tamdēļ aitām ir lielākas izredzes tās uzņemt, jo aitas plūc zāli līdz pašai saknei.

Nonākot aitas kuņģī mīkstais apvalciņš izšķīst un uzmodusies cercarija ceļo pa žults ieteku uz aknām. Aknu žults vados pēc 3 mēnešiem jaunā distoma dēj oliņas.

Pieaugusi distoma aknās uzturas vienu gadu, pēc kāda laika izceļo zarnās un nobeidzas, bet ir zināms, ka viņas var dzīvot arī 2—5 gadi.

Distomatose kā sērga parādās tikai lietainās un slapjās vasarās, kamēr sausās vasarās tās izplatīšanās niecīga. Pie mums īsts distomatoses gads bija 1929.—31., kad pēc kautuvju datiem ar šo kaiti sirga ap 90% no visām nokautām aitām un jēriem. 1930. gadā no distomatoses krita veseli aitu ganāmpulki un arī liels daudzums govšlopu, kuŗi citādi pret šo kaiti diezgan izturīgi. Kādā Kārķu pagasta saimniecībā vienā pavasarī ar «aknu blaktīm» nobeidzās no astoņām piecas govš. Aprēķinot kopējo zaudējumu no šīs sērgas vidējā gadā uz Latviju iznāk ap 10.000 latu, slapjos gados arī vairāk.

Smagākās pārgrozības pie aknu dēļu kaites notiek aknās. Vieglākos gadījumos slimības procesi aprobežojas tikai ar žults vadiem, kamēr grūtākos gadījumos pāriet arī uz pašiem

mīkstajiem aknu audiem. Tādos gadījumos aknas ir palielinātas, malas uzbiezējušas, šur un tur redzami sarkani vai sarkanbrūni plankumiņi. Aknu virsma nelīdzena, ar sīkām bāli pelēkām bārkstiņām, bieži aknas saaug ar krūšu sētu — diafragmu. Aknu virspusē atrodami arī sīki caurumiņi, kuņģos redzam aknu dēles galvu.

Žults vadi stipri paplašināti un pildīti distomām, tā kā vienas aitas aknās atrodam līdz 1000 gab. parazītu. Žultsvadu gļotādas iekaisušas, vēlāk sabiezē un sienās nogulsnē kaļķu sāļus, kamdēļ tādas aknas griežot čirkst kā smilts.

Atkarībā no šīm pārgrozībām aknās, viss ķermenis stipri noliesē un vēdera dobumā, krūšu dobumā un sirds maisiņā uzkrājas ūdens.

Slimības parādības. Slimības sākumā nekādas uzkrītošas pazīmes nav novērojamas. Šī, kā sauc, paslēptā stadija ilgst 5—6 nedēļas. 2 mēneši vēlāk, kad aknās notikušas jau smagākas pārgrozības, aitas strauji noliesē, iestājas mazasinība, dobumos uzkrājas ūdens, vilna izkrīt ap kaklu un uz muguras, pakaklē vai pavēderē parādās tūkumi. Šinī laikā parādās arī gremošanas traucējumi, ēstgribas trūkums un pamīšus parādās aizcietējumi un caureja. Neiztrūkst arī acu asarošana.

Slimības noteikšanai visdrošākais līdzeklis ir izkārnījumu izmeklēšana uz tārpu oliņām. Oliņas atrodamas gandrīz vienmēr, bet it īpaši smagākos saslimšanas gadījumos. Tāpat drošus norādījumus dabūjam apskatot nokautās aitas. Ja aitas kopā ganījušas, tad visām būs apmēram vienāds daudzums parazītu.

Slimības gaita arvien kroniska.

1. stadijā — akūtais aknu iekaisums pie distomu iekļūšanas tanīs.

2. stadijā — mazasinība — parasti no septembra līdz novembra mēnesim.

3. stadijā — noliesēšana — sākas janvāra mēnesī. Parādās tūkumi, ūdens vēderā un krūšu dobumos.

4. stadijā — distomu izceļošana.

Ārstēšana.

Tā kā mums ir labi pazīstama tārpu attīstība, tad mēs viegli varam arī izsargāties no to uzņemšanas.

1. Sargāties no mitrām, stāvošiem ūdeņiem bagātām ganībām.

2. Ja tādas ganības nav apejamas, tad iznīdējot tanīs gliemēzišus, varam gūt samērā drošus panākumus.

a) Gliemēzišus var iznīdēt, noganot mitrās vietas ar pilēm. Pīles nolasa visus tārpiņus, kāpurus un arī gliemēzišus. b) Nomaitāt gliemēzišus, ieberot dobēs un mārkos vaļa vitriolu. Pie lielākiem ūdeņiem tas nav iespējams, mazākos mārkos

viegli. $\frac{1}{2}\%$ vārāmās sāls un kaļķa piena distomu kāpurus droši nonāvē, tamdēļ šie līdzekļi ieteicami mitro ganību dezinficēšanai.

Īstā ārstēšana resp. tārpu izdzīšana jāiesāk jau rudenī, pēc novietošanas kūtī.

Laizāmā sāls silēs aizkavē cercāriju attīstību, jo $\frac{1}{2}\%$ sāls arī aitas kuņģī tās nonāvē.

No speciāliem līdzekļiem jāmin Moreck'a Distols — apaļas lodītes, jādod 2 lodītes pa 1—3 gr. smagas un vet. ārsta P. Mežaka Distomins 1—2 kapsules uz katru aitu. Pēdējās pagatavotas no chlorētiem oglekļu savienojumiem un pēc darbības pilnīgi līdzīga ārzemju preparātiem, bez tam arī daudz lētāks. Šie preparāti lietojami tikai aitām, govīm šādi līdzekļi iznāk visai dārgi un pie parastiem apstākļiem ārstēšana arī nav vajadzīga.

Jāaizrāda, ka distomu izdzīšanai jāpiegriež nopietna vēriba vēlākais janvārī, kad aitas sāk noliesēt un tām var izplūkt uz muguras vilnu. Ārstēšana šinī laikā vēl dod drošus panākumus, kamēr februāra beigās un martā, kad manāma jau ūdens uzkrāšanās un tūkumi, aitu gan bieži izdodas vēl glābt, bet ir iespējama arī izmešanās. Jādod viena kapsule dienā. Ja iedomam 2—3 kapsules reizē, tad distomu nobeigšanās notiek pārāk strauji un to ķermeņi aizsprosto žults vadus, kamdēļ dažreiz rodas smagākas lēkmes. Pietiek iedot vienu kapseli un grūtākos gadījumos pēc nedēļas vēl otru.

Mīzalceļu slimības.

Mīzalu aizturēšana.

Mīzalu aizturēšana nav īpaša slimība, bet gan tikai vairāku citu slimību simptoms — parādība.

Mīzali, nevarēdami notecēt, uzkrājas mīzalu pūslī, to stipri paplašina, izsauc iekaisumu tā sienās, mīzalu vados un nieru bļodiņās. No ilgstoša pretpiediena nieru audi atrofejas, rodas ūdens niere — Hydronephrosis. Ja mīzalu notecēšana pilnīgi noslēgta, tad var notikt to iesūkšanās asinīs — uraemia, pārstieptie pūšļa audi plīst un mīzali ieplūst vēdera dobumā. Mīzali pēc būtības ir indīgs ķermeņa atdalījums — ekskrets un, nonākot sakarā ar maigo un jūtīgo vēdera plēvi, to kairina un saindē; rodas ļauns vēdera plēves iekaisums un nāve.

Mīzalu notecēšanu un brīvu nolaišanu traucē:

1. Pūšļa un mīzalu vadu akmeņi, kad tie iestrēguši šaurākās vietās, pūšļa smiltis, audzēji pūslī un tā tuvākā apkaimē, rētu audi, bļodas kaulu lūzumi, reizēm pat grūsnība.

2. Krustu un mīzalu pūšļa nervu paralīze, smagi pūšļa gļotādas iekaisumi, saindēšanās, melnie mīzali, stingums (tetanus), izvada kanālu noslēdzošo muskuļu krampji.

Jāaižrāda, ka mīzalu aizturēšana pie mūsu mājlopiem nav visai bieža parādība.

Pazīmes. Pie nepilnīgas noslēgšanas mīzali atdalās tievā, saraustītā strūkļiņā, arī tikai pilieniem, kamēr slimais lops dzenas, sten un bieži nostājas urinēšanai. Pie pilnīgas noslēgšanas iestājas arī kolikas, pie pūšļa plīsumiem nesamaņa un drīza nāve. Izelpotais gaiss ož pēc mīzaliem.

Ārstēšana. Mēchaniskie traucējumi un akmeņi izņemami operatīvā ceļā. To izdzīšana ar zālēm arvien paliek mazsekmīga. Pie nervu paralīzēm ieteicama elektrizācija, masāža un nervus uzmundrinošu līdzekļu iekšēja pielietošana, strychnina iešļircinājumi, mīzalceļu dezinfekcija.

Mīzalpūšļa iekaisums.

Mīzalpūšļa iekaisumi rodas:

1. Ja caur nierēm izdalās stipri kairinošas vielas kā: kantarīdes vai terpentīns (kad tos dod iekšķīgi).

2. Ja iekaisums uz pūsli pāriet no blakus stāvošiem iekaisušiem organiem.

3. Ja pa mīzalu izvadkanāliem pūsli nokļuvuši iekaisuma izsaucēji dīgli.

Pazīmes. Slimais dzīvnieks bieži nolaiž mīzalus, tie atdalās niecīgā daudzumā, pat tikai pilieniem. Pie mīzalu nolaišanas parādās stipras sāpes, pat vieglas kolikas. Mīzali duļķaini, pelēki vai iesarkani, nogulsnēs daudz pūšļa epitēla un atmirušu gļotādas gabaliņu, strutu un arī sarkano asins ķermeņiņu.

Ārstēšana. Slimajiem dzīvniekiem jādod miers, viegli sagremojama barība un rūpīga kopšana.

No iekšā dodamiem līdzekļiem Salicylskābe 10—15 gr. 2 reizes dienā, Hexamethylentetramin 10 gr. 2 reizes dienā. Bez tam derīga var būt arī pūšļa skalošana.

NIERU SLIMĪBAS.

Akūtais nieru iekaisums.

Akūto nieru iekaisumu novērojam pie visiem mūsu mājkuņģiem, pie visdažādākiem apstākļiem. Visbiežāk to novērojam kā blakus parādību pie infekcijas slimībām, kad caur nierēm tiek izdalītas toksiskas vielas — baktēriju toksīni un baktērijas. Toksiskā nieru iekaisuma vieglākās formas aprobežojas ar nieru epitēla uzbriešanu tā taukaino degenerāciju. Nieru iekaisumus novērojam pie zirgu influencas, kumelju ienāšiem, cūku rozēs, liesas sērgas, mutes un nagu sērgas, suņu mēra.

Tad kā otrs svarīgs nieru iekaisuma izsaucējs jāpiemin s a i n d ē š a n ā s kā ar iekšķīgi, tā arīgi lietotām kairinošām vai indīgām vielām. Tādas vielas ir: terpentīns, konthorides, krotoneļa, sinepju eļļa, papardes saknes ekstrakts, arī kokvilnas sēklu milti, darva, karbolskābe, krezola preparāti, jodoforms, svins un dzīvsudrabs, pēlējumu sēnītes, melnplaukas un lapu rūsa, lapu utis un kāpuri, kā arī bojāta barība un kartupeļi. Nereti arī saaukstēšanās izsauc reimatisku nieru iekaisumu.

Izšķir parenchimatoso, hemoragisko un difuzo nieru iekaisuma formu.

Parādības. Bez laboratoriskas mīzalu izmeklēšanas nieru iekaisumu nevar noteikt, jo visas pārmaiņas meklējamas un redzamas tur. Mīzali satur olbaltumvielas, mīzalu daudzums samazinās, arī pavisam apstāst. Tas ceļas no tā, ka nieru kanāliņi tiek aizsprostoti no eksudāta cilindriem, piepampst un nosprosto izvada kanāliņus. Mīzalos atrod vēl balto un sarkanos asinsķermeņus un nieru epitēlu. Nieru vieta

sāpīga un kā pie uzcelšanās, tā nogulšanās rada sāpes. Slimie lopi muguru tura stīvi, bieži arī gaita stīva, suņi vemj un atsakās no barības.

Smagos nieru iekaisuma gadījumos parādās arī ādas tūska un dobumos uzkrājas šķidrums. Nāvei iestājoties dzīvnieki krīt nesamaņā un nobeidzas krampjos.

Izredzes uz izārstēšanos nav visai labas, jo mirstība snieždas līdz 50%.

Ārstēšana. Slimiem dzīvniekiem jādod pilnīgs miers un jāizsargājas no terpentīna, sinepju un kontarīda ierīvēšanas ādā. Jādod viegla barība, jā rūpējas par nieru darbības atvieglošanu.

To panāk veicinot caureju un veicinot izdalīšanos caur ādu un citiem dziedzeriem.

Derīga ir vispārēja svīšana un sviedrus dzenoši līdzekļi. **Jāsargās no parasto nieru līdzekļu paegļu ogu u. t. t. lietošanas**, jo nierēm jādod miers un atvieglojums, nodarbinot citus ekskrecijas orgānus — ādu un tās dziedzerus.

Kroniskais nieru iekaisums.

Kroniskais nieru iekaisums ierodas vai nu lēnām un pilnīgi patstāvīgi, vai paliek kā turpinājums pēc akūtā nieru iekaisuma. Par patstāvīgā kroniskā nieru iekaisuma izcelšanos ziņas nav visai pilnīgas, tomēr, domājams, ka tam par iemeslu ir vai nu bakteriālas dabas kairinājumi, vai arī kairinājumi no ķīmiskām vielām, kuŗu iespaids nāk caur asinīm. Sevišķi bieži kronisko nieru iekaisumu atrodam pie govīm, kur tā ierašanos izskaidro ar slimībām, kuŗas stāv sakarā ar pēcatnešanās iekaisumiem un strutu uzkrāšanos dzemdē. Bez tam pie zirgiem ļaunie ienāši (Molleus), hemoglobīnēmija, tārpu radītās embolijas nierēs un vienkārši atkārtota saaukstēšanās var radīt kronisku nieru iekaisumu.

Parādības. Tā kā kroniskais nieru iekaisums attīstās lēni, tad sākuma stadijas arvien paliek neievērotas. Lopu īpašnieks par slimību sāk domāt tad, kad zirgs neēd, nogurst un tam sāk pietūkt kājas, pakrūte un mīslis. Šādas parādības dod norādījumu, ka jāizmeklē mīzali, pēc kuŗu apskatīšanas resp. tuvākas izmeklēšanas slimību noteic.

Ārstēšana. Kroniskais nieru iekaisums parasti nav ārstējams. Iesākot ārstēšanu, jāvadās no tiem pašiem slēdzieniem kā pie akūtā nieru iekaisuma. Pie sirdsvājuma pazīmēm ieteicams 2—5 gr digitalis lopu pulvera dienā zirgiem, govīm tas neder, tām dod 3—5 gr kofeīna.

Melnie mīzali — Haemoglobinuria pie zirgiem.

Ar šo kaiti sirgst tikai zirgi. Tā rodas strauji, izsauc dažu muskuļu reimatisku sagrūvumu ar triekai līdzīgu nevarību, pie kam muskuļu krāsviela izdalās mīzalos, tos nokrāsojot sarkanbrūnā, jeb kafejas brūnā krāsā. Pareizs šīs slimības nosaukums būtu: «Reimatiska muskuļu haemoglobinaemija», kamēr jēdziens par melniem mīzaliem ir šaurs un var tikt piemērots arī pie citām slimībām, kā govīs piroplazmozes, pūšļa asiņošanas un c.

Cēloņi šai reimatiskai muskuļu hemoglobinemijai nav visai skaidri, tomēr ierašanās apstākļi zināmi. Tā parādās pēc svētkiem, pēc ilgākas uzturēšanās pie labas barības miera stāvoklī un par redzamo iemeslu vienmēr ir saaukstēšanās. Zirgi saslimst pie pirmā izbaukuma pēc ilgāka svētku miera. Tiek domāts, ka pa šo laiku zirga organismā uzkrājas lielāks daudzums barības vielu, izvedod zirgu no siltā staļļa aukstā un vējainā laikā no stipra sala un muskuļu darba iespaida šie krājumi strauji izlietojas un noārdīšanās nenotiek lēni, kā dabīgos apstākļos, bet eksplozīvi strauji, tādējādi apskādejot pašu organismu. Cieš arvien tikai darbīgākā muskulatūra un gandrīz vienmēr simetriski abās pusēs. Tā parasti pirmie cieš krustu un gūžu muskuļi, jostas vietas ārējie vai iekšējie muskuļi un priekšējo kāju pleca muskuļi. —

Smagie vezumnieku zirgi saslimst biežāk un arī samagākā formā, nekā vieglākie siltasiņu zirgi.

Parādības. 15—30 minūtes pēc zirga izbaukšanas, dažreiz arī vēlāk, zirga gaita paliek lēnāka un stīva, sākas klibošana uz vienu vai vairāk kājām, spēcīga svišana, zirgs uzmet kupri un pēdīgi nogulstas zemē nespēdams vairs piecelties.

Slimie muskuļi piepampst un paliek cieti. Pampumu un sacietēšanu viegli atrast, aptaustot norādītās ķermeņa daļas, kuņģu muskulatūra biežāk cieš. Āda pret bojāto muskuli ir siltāka, arī nedaudz piepampst un jūtīgums var būt pat paaugstināts. Apgūlušos zirgu piecelt vairs neizdodas, bet, lai to nogādātu mājās, jāņem palīgā rati vai ragavas un cits zirgs.

Miesas temperatūra slimības sākumā, normāla. Zirgs guļ nemierīgi, stipri kārpās kājām, sit galvu pret zemi un tā apskādē ādu; tad pēc dažām dienām rodas ādas bojājumu iekaisums, nospiedumi, izsitumi, strutojumi un līdz ar to arī temperatūras pacelšanās.

Zirga saprašana un smadzeņu darbība nav traucēta. Ēstgriba arvien normāla, tikai pa sāpju laiku izpaliek.

Mīzali pieņem sarkanu, brūnu jeb melni brūnu krāsu. Loti vieglos gadījumos mīzalu krāsa var palikt arī normāla, jeb krāsas ierašanās nokavēties.

Slimības gaita arvien akūta un ilgst 3—4 dienas. Izveseļošanās var iestāties ļoti ātri, pat pēc dažām stundām. Parasti uzlabošanos vērojam no tā, ka mīzali paliek gaišāki, svīšana izbeidzas, zirgs izturas mierīgi un neguļ vairs izlaidies zemē, bet, kā jau zirgi to dara, ar saliektām kājām.

Piepalīdzot piecelties, zirgs pats saviem spēkiem spēj, kaut vai nedaudz minūtes, nostāvēt. Slimības gaitā var iestāties arī strauji pasliktinājumi ar nelabvēlīgām sekām.

Kā ļaunākie arvien uzlūkojami pakājkāju četrgalvainā muskuļa bojājumi. Šis muskulis uztur zirga smagumu un ja tas abpusīgi bojāts, tad zirgs nespēj nemaz ne piecelties, ne nostāvēt.

Četrgalvainā muskuļa paralīze arvien ir bīstamākā haemoglobīnēmijas forma un bieži taisni šīs paralīzes dēļ, zirgs jānogalina.

Vienpusīga kāju muskulatūras paralīze var pāriet arī tikai pēc vairāk mēnešiem, tamdēļ ja zirgs kļībo, bet spēj nostāvēt kājās, tad cerības vēl nav zaudētas arī pēc 3—4 mēnešiem.

Grūti haemoglobīnēmijas gadījumi beidzas ar nāvi, kuŗa tad iestājas arvien pirmajās slimības nedēļās no s i r d s v ā j u m a, asins saindēšanās, vai mīzalu uzsūkšanās asinīs — autointoksikācijas.

Mirstība pie šīs slimības ir samērā liela un, skatoties pēc kaites smaguma, sniedzas līdz 40—70%, tamdēļ pat vieglas sasilšanas gadījumos izredzes uz pilnīgu izārstēšanos nav drošas.

Ārstēšana. Tādās saimniecībās, kur zirgi bieži slimo ar melniem mīzaliem, jāiekārtojas tā, lai arī svētdienās zirgi tiktu nedaudz izbraukti un pie ilgstošas uzturēšanās stallī, netiktu tik spēcīgi baroti, kā darba laikā. Ja zirgs 2—3 nedēļas nostāvējis mierā, tad priekš braukšanas to ieteicams 24 stundas izbadināt.

Ja zirgs saslimis, tad tas jānovieto plašā un vēsā telpā uz mīkstiem un sausiem pakaišiem un jānoliek tam klāt cilvēks, kuŗš rūpētos par to, lai zirgs neapdauza galvu un neizberztu sānus caurus.

1) Mazākais rītos un vakaros zirgs jāapgriež uz otriem sāniem un stingri jānorīvē nogulētā puse. Ja kādā vietā jūtams ādas nospiedums, kas visbiežāk mēdz būt uz gūžām un pleciem, tad tas jāierīvē ar tīru (džeřamo) spirtu un pēc tam jāieziež spalvā vazelīns vai svaigi nesālīti cūkas tauki. Slimos muskuļus sākumā var norīvēt arī ar kamparspirtu, pieliekot nedaudz terpentīna.

2) Zirgam jānod 200—500 gramu tīrītais džeřamais sodā pie džeřamā ūdens. Ūdens daudzums nav jāierobežo, gan jānod dzert tik, cik zirgs vēlas.

3) Kopā ar sodā, vai arī atsevišķi, var dot arī 100—500 gr. smalko cukuru.

4) Jārūpējas par labu cauriešanu, kamdēļ pāris reizes dienā ielaiž tūpla zarnā 3—4 litri silta ūdens. Sastājušos mēslus var izņemt arī ar roku.

5) Jārūpējas par kārtīgu mīzalu atdalīšanos.

Šie vispārējie aizrādījumi jāpielieto katrā gadījumā. Ja zings nespēj piecelties, tad var palīdzēt pieturot pie astes, vai saņemt rokas zem gūžām. Celšana ar striķiem pilnīgi atmetama, jo tad viegli ievaino paslēpenes un pakrūti un no tādas celšanas labāk nepaliek.

Pirmajā slimības dienā jācenšas pieaicināt veterinārārsts, jo kārtīga asins nolaišana (2—4 litri) arvien ir labākais līdzeklis šīs slimības apstādīšanai. Bez tam jā rūpējas arī par kārtīgu sirds darbības uzturēšanu.

Piroplasmoze.

Asinsmīšana, vasaras vaina, asinssērģa.

Piroplasmoze vienmēr saistās tikai pie zināmām ganībām, parādās kā asinsmīšana, mazasinība un dzeltēnā kaite. Šo slimību izsauc sīki asins parazīti — piroplasma bovis, kuņu iznesā un no govys uz govī pārnēs «ē r c e s» — ixodes ricinus. Asinsmīšana arī parādās tikai vienā laikā ar ērcēm (mežā, krūmos, purvajos) pavasarī un vasarā.

Piroplasma bovis, jeb kā to vēl sauc, babesia bovis, parādās govsloupu asinīs, kur tā novietojas tieši sarkanos asinsķermenīšos vai uz tiem. Piroplasma ir ļoti sīks dzīvnieciņš — parazīts un katrā apsēstā asinsķermenītī to arvien mēdz būt pa divi kopā.



Zīm. Nr. 17.

Ērces. Ixodes ricinus.

Ērces — ixodes ricinus — attīstās no oļiņām, kuņas mātītes dēj zālē. Oļiņu skaits svārstās no 100—1000 gab. Pēc 6 nedēļu ilgas nogatavošanās no oļiņām izšķiļas kāpuriņi. Kāpuriņi ir līdzīgi maziem zirneklīšiem, tikai katram nav astoņas, bet sešas kājas. Nokļūstot uz govys ādas, šie kāpuriņi sūc asinis un piesūkušies pēc 5—6 dienām krīt zemē. Zemē gulēdami šie kāpuri 4 nedēļu laikā pārkūpojas, jaunās ērces atkal pieķeras pie dzīvnieku ādas un 3—5 dienas sūc asinis. Pēc nākošās pār-

kūņošanās, kuŗa ilgst 8 nedēļas, ērce skaitās par pieaugušu. Pieaugusē ērce atkal sūc asinis, apaugļojas un dēj oļiņas.

Savā attīstības gaitā katra ērce sūc asinis no 2—3 dzīvniekiem, ja nu kāpurs ir cēlies no inficētas mātes oļiņas, vai pats sūcis ar piroplasmozi slima lopa asinis, tad nākošo dzīvnieku tas jau spēj inficēt.

Tāpat arī nimfas (II stādijā pēc pārkūņošanās) un pieaugušās ērces. Ērces piroplasmozi uztura ganībās. Ja ganībās ērces ir jau inficētas, tad mazākais divi gadi vajadzīgi, lai slimības dīgļi izzustu t. i. divi gadi lopi nav laižami inficētās ganībās.

No otras puses pārslimojusi govys nes savās asinīs slimības dīgļus — **babesijas** vēl ilgu laiku pēc izveseļošanās. Ja nu ērces būs sūkušas šādu govju asinis, tad nākošās govys jau saslims ar piroplasmozi.

Pārslimojušas govys, tāpat kā slimas spēj inficēt ganības. Tā top skaidrs, kamdēļ piroplasmoze nav visur tur, kur ir ērces. Pie piroplasmozes lopi var arī pierast. Tādās saimniecībās, kuŗās šī slimība ik gadus parādās, tur viņa arī vieglākā veidā pāriet, kamēr jauni ievesti lopi slimo grūtākā formā un nereti nobeidzas.

Jauni lopi un teļi piroplasmozi pārcieš samērā labi, kamēr vecākas un vārīgākas govys sirgst daudz smagāk.

Pēc inficētu ērcu uzbrukuma, slimība attīstās paslēptā veidā apmēram 2 nedēļas. Šinī t. s. inkubācijas laikā nekādas sevišķas slimības zīmes nav manāmas. Slimība parādās ar augstu drudzi 40°—41°—42°, un nogurumu. Govys neēd, dreb, bieži gul, ātri elpo. Pirmā dienā mīzali paliek sārti, vēlāk intensīvi sarkani vai kafejas brūni.

Sirds darbība paātrināta. Govys paliek nespēcīgas, nedrošu gaitu, nespēj lāga piecelties, iestājas krustu vājums. Pirmā laikā vēders nestrādā, izkārnījumi sausi un cieti, vēlāk var pievienoties arī stipra, pat smirdoša caureja.

Vieglākos gadījumos un tāpat pie jaunlopiem, slimība norit vieglāk un ātrāk. Pēc 2—3 dienām mīzali paliek gaišāki un slimības pazīmes zūd. Smagākos gadījumos temperatūra strauji krīt zem normālās robežas līdz 36—35° un iestājas nāve.

Ārstēšana. Slimais lops jānošķir no pārējiem, lai dotu tam mieru, jānoliek vēsā, mierīgā vietā un jānolasa visas ērces, to kāpuri un nimfas, kuŗi mēdz pieķerties tur, kur āda visplānākā t. i. ap tesmeni, paslēpenēs, uz kakla un gaŗtūpli. Jādod s a u s a barība — mīksts siens vai āboliņš un arī saknes. Pēdējās — lai uzturētu mīkstāku zarnu saturu.

Ja piroplasmozi patiesi grib ārstēt, tad jādod zāles asinīs, lai nonāvētu visus parazītus, kuŗi tur atrodami. Tādi līdzekļi ir: trypanblau, Salvarsans, Atoxys, Tartarus stibiatus, ichthiorgan.

Sos līdzekļus pagatavo sterilos šķīdumos un ielaiž tieši asinīs, dažus arī zem ādas.

Tāda arī ir vienīgā patiesā ārstēšanas metode, turpretim gläubersāls, degvīns, opija tinctura un c. ir tikai palīglīdzekļi. Tamdēļ, ja sagaidāma smaga saslimšana, vai ja saslimuši ir vērtīgi lopi un ārstēt gribam, tad vienmēr jāizšķīras par radikālu metodi. —

Bieži tiek slavēti dažādi iekšēji dodami pulveri, mikstūras vai eļļas, kam, kā jau no pašas slimības saprotams, tiešas nozīmes nav. It īpaši bieži dod svina cukuru, kas vienmēr atnes vairāk ļaunuma, kā labuma.

Pie mērenas slimības gaitas jāseko, lai būtu kārtīga sirds un kuņģa darbība. Šādam nolūkam jādod:

Koffeīns 5 g — 2—3 reizes dienā.

Salicylskābe 10—15 g — 2—3 reizes dienā.

Alkohols $\frac{1}{2}$ tējas glāzi ar ūdeni 3—4 reizes dienā.

Ja ir zarnu aizcietējums — dod Gläubersāli 400—600 g izšķīdinātu 3—5 pudeles ūdens.

Ja iestājas caureja — dod:

Ferri sulfurici sicci 10 g 2—3 reizes dienā.

Tct. Opii simpl. 50—100 g dienā (dārgs).

Linsēklu novārījumu vairākas reizes dienā kā dzērienu.

Alaunu 10—15 g.

Kreolinum Pearsom — 10—15 g ar ūdeni.

Garā vaina.

Garā vaina, kā rādās, ir īpatnēja tikai Latvijā, jo skaidru norādījumu no citām zemēm trūkst. Šī vaina ir novērota Vidzemē gar Gauju un tās pietekām, kā arī gar Vidzemes jūrmalu. Garā vaina parādās katrā gada laikā pie govīm, reitāk, bulļiem. Mīzali pie izlaišanas no sākuma ir skaidri, beigās sarkani, slimībai ieilgstot, parādās arī veseli asins recekļi. Šāda vaina, kas pēc būtības ir «asinsmīšana», jo te līdz ar mīzaliem izdalās asinis, stingri jāatšķir no vasaras vainas t. i. piroplasmozēs, jo tā parādās tikai vasarā un tur mīzali ir gan sarkani, bet asinis nesatur, — gan tikai sarkano asins krāsvielu un asins recekļus nekad neizmet.

Garā vaina, kā jau nosaukums pats rāda, velkas ilgi, pa laikam uzlabojoties, pa laikam pasliktinājoties. Parasti slimības ilgums grozās no 2—3 mēnešiem līdz 2 gadiem, pat ilgāk.

Temperatūra pa visu slimības laiku turas normālās robežās, ēstgriba laba. Piena devas pamazām saraujas, pēc atņemšanas stāvoklis arvien pasliktinās.

Nostādinot mīzalus stikla trauciņā bieži atrodam, ka asinsķermenīšu nogūlums ir ļoti liels — līdz 10% no visas masas.

Nostāšanās velkās 10—20 stundas. Stāvoklim pasliktinoties mīzalos pavairojās arī asinsrecekļu daudzums. Dažos gadījumos pūslī atrodam 2—3 litri cieši sarecējušu asiņu.

Cēloņi šai slimībai nav noskaidroti. Liekas, ka tā ir saistīta ar norobežotām ganību vaj pļavu vietām un uz citām saimniecībām netiek pārnesta ne ar lopiem, ne lopu barību. Man ir zināma saimniecība, kur šo slimību pazīst 50 gadus ilgi, un tā katru gadu prasa 1—3 upurus, kamēr tuvākā apkārtnē šādas vainas nepazīst.

Ārstēšana pie šīs vainas drošus panākumus nesola. Pēc līdzšinējiem novērojumiem slimību var ierobežot tikai pašā sākumā, kamēr vēlākā laikā ārstēšanai nav panākumu.

Var mēģināt: Trypanblau 0,5 kopā ar 10 g. Hexamethylentetramīni, dodot 3 pulv. dienā 3—4 dienas ilgi.

2) Tartarus stibiatus 1,0.

Aqu. physiolog. 100,0 sterīlu šķidrumu asinīs ielaist.

3) Hexamethylentetramīni 10,0.

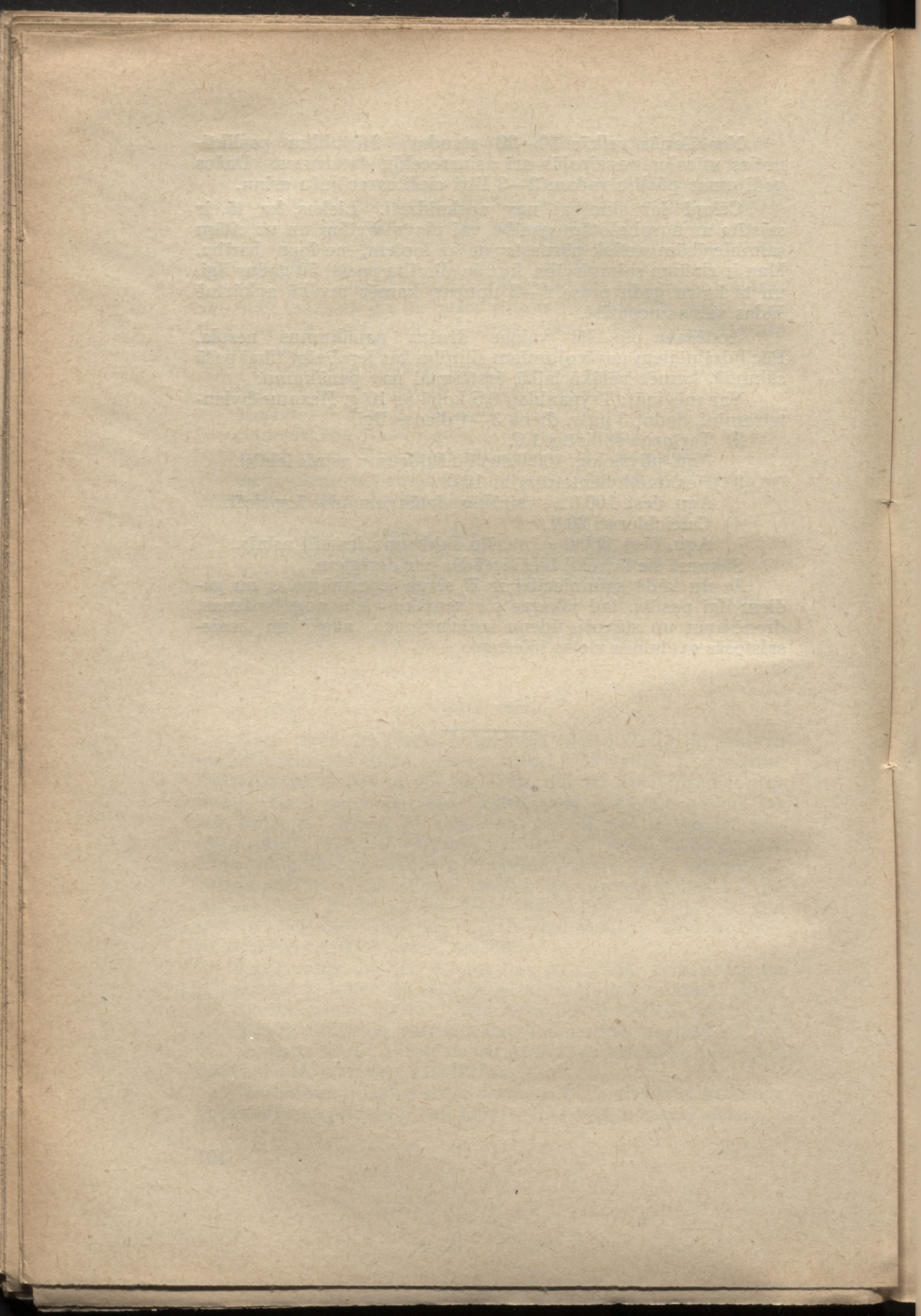
Aqu. dest. 100,0 = vairākās vietās zem ādas iespicēt.

4) Calcichlorati 20,0.

Aqu. dest. 300,0 = sterīlu šķidrumu ievadīt asinīs.

Sākumā šie līdzekļi bieži izrādās par derīgiem.

Ja nu kādā saimniecībā ir šī sērga ieperinājusies un gadiem ilgi pastāv, tad jāķeras pie zemāko vietu nogrāvošanas, drenēšanas un stāvošo ūdeņu iznīcināšanas, akači un neaizsalstošās avotainās vietas jāiežogo.



Sirds un sirdsapmāvas slimības.

Sirds apmāvas (maisīņa) iekaisums pie govš.

Traumatiskais sirds apmāvas iekaisums.

Šai kaitei par cēloni ir tieši sirds apmāvas un sirds muskuļa ievainojumi no asiem priekšmetiem, kuŗi izdūrušies cauri krūšu sētai no priekškuņģa — acekņa (tikliņa). Acekņi no sirds šķiŗ tikai krūšu sēta. Acekņa kustības ir iekārtotas taisni tā, ka asi priekšmeti: adatas, naglas un taml. viegli var izdurties tā sienām cauri un šeit taisni sirds apmāva un sirds ir tuvākie organi, kuŗi no tam tiek smagi ievainoti.

Parādības pie šīs slimības ļoti mainīgas un tās jāuzskata kā tiešs turpinājums no apraksta par svešķermeņu radītiem traucējumiem govš priekškuņģos. Mainīga ēstgriba, asinis pie izkārnījumiem, sāpes, izliekta ar kupri mugura, vaidēšana govij pieceloties vai nogulstoties, pretošanās zāļu iespaidam un t. t.

Sirds darbība slimības sākumā ļoti stipra, paātrināta, bieži dzirdama 3—4 soļus no govš. Vēlāk, kad apmāvā iekrājas šķidrums, sirds trokšņi vairs nav sadzirdami, turpretim pret ribām sataustāmas viļņveidīgas kustības. Pie sausā iekaisuma, tāpat ar roku aptaustot, jūtama rīvēšanās.

Pateicoties sirds novājēšanai arī plaušas nevar kārtīgi darboties, tur uzkrājas asinis, lielākā kā parasts, daudzumā, traucē gāzu apmaiņu kamdēļ elpošana ir paātrināta un govš brīžiem klepo.

Blakus jau minētām parādībām, kā ļoti raksturīga uzskatāma **pampumu ierašanās pažoklē un pakrūtē**. Šie mīkstie izplūdušie pampumi dod noteiktu norādījumu uz smagāku sirds vājumu, kas pie govīm gandrīz vienmēr līdzinās traumatiskam apmāvas iekaisumam.

Slimība velkas vairākus mēnešus un pēc smagas noliešanās, izdēdēšanas, noved pie nāves. Retākos gadījumos nāve iestājas pēkšņi.

Ārstēšanai nav jātērē ne laiks, ne nauda. Vienīgi operatīvā ceļā, izņemot svešķermeni, ir iespējams govī glābt. Jāpiezīmē, ka līdzšinējā operatīvā tehnika šinī virzienā nav droša un ka tādu var uzņemt tikai pie ļoti vērtīgiem dzīv-

niekiem, pie kuņiem gaļas vērtība salīdzinot ar sugas vērtību irniecīga.

Sirdsvājums.

Samazinātas sirds darbības spējas var rasties no dažādiem iemesliem. 1) Bez anatomiskām izmaiņām. 2) Ar sirds muskuļa paplašināšanos vai miokarda (muskuļa) iekaisumu. Kliniski abas vainas nav izšķiramas, tamdēļ, runājot par sirds vājumu, zem šī vārda saprotam vairākas iespējamās vainas.

Cēloņi. Akūtais sirds paplašinājums ceļas no asinsspiediena nesamērīgas sakāpināšanas, kas notiek zirgiem pārpūlējoties, it īpaši karstā laikā. Sekundāri akūtā sirds paplašināšanās ceļas pie grūtām kolikām un pie akūtām infekcijas slimībām — zirgu krūšu sērgas (influenças), mutes un nagu sērgas un t. t. Kroniskā veidā šī kaite attīstās pie zirgu dusuļa un vispārīgi kroniskām sirds vārstuļu vainām, kad kompensatoriskā hipertrofija pāriet vienkāršā paplašinājumā.

Pazīmes: nogurums ēstgribas trūkums sirds darbība pastiprināta — sirds dauzīšanās, pulss ātrs un vājš, elpošana apgrūtināta un paātrināta. Sirds vājums bieži beidzas ar sirds paralizi un nāvi. Kroniskais sirds vājums, skatoties pēc pārgrozību pakāpes, var būt sajūtams jau mierā stāvot, jeb tikai darbā. Kroniskais sirds vājums rada pārgrozības arī citos organos: plaušās — asins sastāšanās, bronchitu, dusuli; smadzenēs — reiboni, gremošanas organu slimības, nieņu slimības, ūdens uzkrāšanas dobumos un t. t.

Ārstēšana. Akūtos sirds izplētumu gadījumos, it īpaši pie infekcijas slimībām un smagas pārpūlēšanās, jālieto sirdsdarbību uzmodinoši līdzekļi, no kuņiem vislabāk darbojas kampareļļas (100—150 g.) zemādas iešļircinājumi. Kroniskos gadījumos — digitalis lopu pulveri (2—5 g. zirgam).

Sirds vārstuļu kaites.

Sirds vārstuļu bojājumi notiek pie lipīgām slimībām, kā arī pie sirds muskulātūras iekaisumiem. Parādības pie vārstuļu vainām visai dažādas un noteicamas tikai pēc pamatīgas izmeklēšanas. Pēc vispārējām pazīmēm tomēr var spriest itkā par sirds nespēku, dusuli, plaušu apgrūtinājumiem, nogurumu.

Ā r s t ē š a n a i nav panākumu. Ar uzmanīgu un taupīgu lietošanu, labu un ne visai voluminozu ēdināšanu, zirgus vēl var lietot ilgāku laiku, taču slimības parādības var pēc laika pašas no sevis kompensēties un tad novērojama uzlabošanās. Pēc kāda laika atkal parādības atkārtojās līdz beidzot iestājās nāve.

Smadzeņu slimības.

Smadzeņu satricinājums.

Smadzeņu satricinājumi rodas no spēcīgiem sitieniem pa galvu, pakausi vai augšējo kakla daļu, pie kam bieži nekādi ārēji bojājumi nav redzami. Pēkšņi iestājas nesamaņa, pilnīgs pārejošs apdullinājums vai acumirkliņa nāve. Bieži novērojama vemšana auksti sviedri, palēnināts pulss, paātrināta elpošana. Ja laužts galvaskausa pamatkauls, tad iz mutes, nāsīm un ausīm parādās asinis.

Ārstēšana. Pilnīgs miers, tumša vēsa telpa, laba mīksta barība, vajadzības gadījumos arī mākslīga barošana. Smagos gadījumos galva jānolaiž zemāk, āda jāierīvē ar kairinošām vielām — kamparspirtu, terpentīnu, ožamo spirtu. Aukstas kompreses un dušas jāpielieto tikai tad, ja parādās locekļu raustīšanās, t. i. norādījumi uz asins izplūdumiem smadzenēs.

Asiņojums smadzenēs.

Asiņojums resp. asinsizplūšana no kāda asinstrauka bojājuma smadzeņu virspusē vai pašā smadzeņu substancē, beidzas ar pēkšņu nāvi, jeb vieglākos gadījumos, ar epilepsijai līdzīgiem krampjiem, vemšanu un apziņas traucējumiem, pēc kam iestājas uzlabošanās. Bieži tomēr paliek ilgstoša dažu ķermeņa daļu paralīze, skatoties pēc smadzeņu daļas, kurā asinsizplūdums noticis. Ja asiņojums noticis smadzeņu kreisā pusē, tad paralizētas tiek labās puses ķermeņa daļas un otrādi.

Šāds asinsizplūdums smadzenēs notiek pie smagas pārpūlēšanās, asinsspiediena palielināšanās, it īpaši karstā laikā, zem tiešiem saules stariem.

Ārstēšana gandrīz bez panākumiem. Slimajam dzīvniekam jādod miers, jānovieto tīrā vēsā telpā, uz galvas var likt ledu vai aukstas kompreses. Ja sirdsdarbība laba, tad der nolaist asinis. Bez tam ieteicams ar dušām, ādu kairinošiem ierīvējumiem, caurejas līdzekļiem un taml. izsaukt asinspieplūdumu citās ķermeņa daļās, lai ar to atvieglotu asinsspiedienu smadzenēs.

Pārpalikušo locekļu paralizi mēģina novērst ar masāžu, ādas kairinājumiem, dušām un galvanisko vai parodisko elektr. strāvu.

Smadzeņu iekaisums.

Parādās gan kā pašas smadzeņu substances iekaisums — Encephalitis gan kā smadzeņu plēvju iekaisums — Meningitis.

Smadzeņu iekaisums parādās gan ar reģionārām paralizēm, gan ar vispārīgu uzbudinājumu un konvulsijām — krampjiem, bet bez drudža.

Smadzeņu plēvju iekaisums arvien ir drudža pavadīts, parādās arī uzbudinājums, vemšana, paaugstināta jūtība, krampji, miegainība, nomākums vai neapzinīgas kustības, arī paralizes. Ja slimība ilgst vairāk par 3—5 dienām, tad uz izveseļošanas maz cerību. Pēc izveseļošanās nereti paliek pāri ilgstošs dullums.

Ārstēšana. Ja redzamas stipri izteiktas paralizes vai neapzinīgas kustības, griešanās, velšanās, tad ārstēšana arvien paliek bez panākumiem. Smadzeņu kairinājuma pazīmes apkaņo ar nomierinošiem līdzekļiem — chloralhydratu, morfiju, opiju un c.

Der arī aukstas kompreses uz galvas, vai ledus maisiņš, tāpat spēcīga asiņu nolaišana. Pie pēdējās nevar ķerties, ja nav drudža un asinspieplūduma smadzenēs. Pie nomākta stāvokļa dod uzmudinošus līdzekļus — kofeīnu, kamparu un veratrinu.

Borna slimība. Meningoencephalomyelitis.

Īpaši zirgu, akūta, pa lielākai tiesai sporodiska galvas un muguras smadzeņu slimība. Retāki parādās vienā saimniecībā atkārtoti, kas liek domāt, ka slimība var būt arī lipīga.

Slimība iesākas ar žāvāšanos sagremošanas traucējumiem, kolikām, kas turpinās dažas dienas vai pat nedēļas, bet biežāk ar spēju un raksturīgu perēkļveidīgu galvas un muguras smadzeņu iekaisumu. Ēstgriba spēji apstājas, ierodas uzbudinājums vai zirgs stāv nokārtu galvu, jeb to atbalsta pret sili vai sienu. Gaita top ataktiska, neritmiska, klūpoša, zirgs grīļojas, virzās uz sāniem vai spiežas uz priekšu, kāpj silē un stipri uzbudinās: zobu griešana žokļu krampji, vēlāk līdzsvara traucējumi un paralize, nereti arī plakstiņu vai visas galvas piepampums norāda uz šo slimību.

No visiem saslimušiem zirgiem 90% nobeidzas pēc 8—14 dienām, pie kam jāaizrāda, ka nāves cēlonis var būt bads vai noslāpšana, jo visu šo laiku zirgs neuzņem barības. Pēc izve-

seļošanās puse no zirgiem paliek dulli uz visu mūžu vai dažas to ķermeņa daļas paliek paralizētas.

Par cēloni šai slimībai tiek minēti diplostreptokokki, arī Borna kokki, kuŗi atrodami slimo zirgu cerebrospinolā šķidrumā. Pārpotējot šos kokkus (sīkbūtnes) otram zirgam, var izsaukt Borna slimību. Pēc citu ieskatiem, pie slimības vainojami sīki ieslēgumi smadzeņu gangliju šūniņās, it īpaši pie Ammona raga — chlamydozoa. Dabīgā infekcija notiek pa deguna un ožas nervu limfas traukiem, pa kuŗiem infekcija nokļūst smadzenēs.

Ārstēšana, var teikt, bez izredzēm. Ieteicami visi tie paši paņēmieni un līdzekļi, kas lietojami vispār pie smadzeņu iekaisuma.

Ādas slimības.

Ādas slimības sastopamas pie visiem mūsu mājkustoniem. Ādas slimību skaits ir liels un viņu zinātniskā sadalīšana visai sarežģīta. No humānmedicīnas pārņemtie nosaukumi veterinārmedicīnā grūti pielāgojami, jo dzīvnieka āda ir pārklāta spalvām un pigmentota kamdēļ krāsu pārmaiņas, sārtums etc. nav noteicami. Visumā ādas slimības jāsadala divās lielās grupās.

1. Ādas slimības kuŗas cēlušās no ārējiem apstākļiem, kā: infekcioziem, ķīmiskiem, termiskiem, mēchaniskiem.
2. Ādas slimības, kuŗas cēlušās no iekšējām kaitēm t. s. **eksantemas**, pie lipīgām slimībām, kā: suņu mēŗa, lielopu galvas karsoņa, saindēšanās ar barības līdzekļiem — āboliņu, vīķiem, griķiem, cūku roze, cūku mēŗis etc.

Arī pret šo iedalījumu ir savi iebildumi, jo cēloņus bieži nevar noteikt un dažas ārējās pazīmes novērojamas gan kā ekzēmas — ārējo slimību izpaudumus, gan kā eksantēmos — iekšējo slimību ārējās parādības.

Ēde — Eczema.

Šis, tik visai parastais ādas iekaisuma veids, ceļas gan no ārējiem iemesliem, gan kā parādība pie iekšējām kaitēm, tamdēļ atrodot šāda veida ādas bojājumus, vēl nevaram noteikt, vai tie ārstējami kā ādas slimība, vai kā parādība pie iekšējām vainām.

Parādības.

1. Ādas piesarkums un piepampums — Eczema erythematosum.
2. Ādas pubuliši — papulas — sataustāmi mazi cietumiņi, kuŗiem nav tieksme uztrūkt vai palielināties — Eczema papulosum.
3. Pūslīšu attīstīšanās ādā tieši zem ādas virskārtas. Eczema vesiculosum.
4. Slapjā ēde rodas pēc patvaļīgas augšā minēto pūslīšu pārplīšanas, saplūduši, ar krevelīšu attīstīšanos saistīta ēde.

5. Pūslīšu sastrutošana priekš uztrūkšanas uzskatāma kā īpaša eczemas forma (piem., pie bakām) — eczema pustulosum.
6. Bagātīga kreveļu attīstīšanās pēc pūslīšu uztrūkšanas — eczema crustosum.
7. No ādas virsmas atdalās draugzne — eczema squamosum.
8. Ja pie kreveļiem rodas daudz tauku un tie smērīgi — sauc eczema seborrhoicum.
9. Matu sakņu iekaisums kā galvenā parādība — eczema sycosiformum.

Šie iekaisuma veidi parādās vai nu kā patstāvīgas slimības, vai arī kā slimības atsevišķas stadijas. Parasti ādas iekaisums norit sākumā ar piesarkumu, beigās ar blaugznu atdalīšanos. Starpā var attīstīties vairākas citas stadijas.

Nemot vērā daudzveidīgu eczemas parādīšanos, jāatzīst, ka visiem gadījumiem vienu kopēju ārstēšanas metodi nevar dot. Tomēr galvenie pamatprincipi ir sekošie: *a k ū t o s g a d ī j u m o s* — jālieto maīgi un nekairinoši līdzekļi, mīksti pulveri, eļļas un mīkstinošas ziedes, *k r o n i s k o s g a d ī j u m o s* — kairinoši līdzekļi, kā: darva, zaļās ziepes, sudraba nitrāts.

Priekš zāļu lietošanas kreveļi un blaugznas jāatmieckšķē un viegli jānoņem, šim nolūkam ūdeni labāk nelietot, gan labāk glicerīnu, eļļu, benzīnu, vai spirtu.

Sprēgas.

Sis ir īpašs eczēmas veids, kas iemetas zirgiem vēzīšu locītavās un reizēm arī augstāk stāvošās lecamā un ceļa locītavās.

Sprēgas pieder pie ārēju apstākļu radītām eczēmām, jo tām par cēloni arvien izrādās mehāniski, termiski vai infekciozi cēloņi. Mitrums, netīrumi, vāja kopšana, kodīgi izgarojumi no trūdošiem mēsliem (stāvot uz koka grīdas), kodīgu zāļu lietošana, spalvas nociršana no locītavām, apsaldēšana sniegā un ledū, kā arī šādā ceļā radušos ādas bojājumu pēcinfekcijas no strutu baktērijām.

Retākos gadījumos sprēgas ierodas arī no iekšējiem iemesliem, pie bastarda āboliņa izēdināšanas, brāgas, melases, žāvētu kartupeļu un griķu barības.

Parādības. Sprēgu attīstība ļoti raksturīga. Sākumā āda piesarkst, nedaudz piepampst, sāpīga un liekas arī siltāka. Pēc tam ierodas gaišu dzidru saturu pūslīši, kuņi drīzi pārplīst un izdala dzidru šķidrums, kas vēlāk sastruto un pieņem dzeltēnu krāsu un dod nepatīkamu smaku. Pie kustībām vēzīšu locītavā rodas rievās, kuņas ieplaisā un pārklājas krevītēm. Spalva salīp, pieblīvējas strutām un pa daļai izkrīt. Sprēgas pie kustībām rada lielas sāpes, kamdēļ zirgs vai nu ir stīvs, vai pat klibo. Aug-

šējo locītavu sprēgas (Raspe) ar šo stadiju parasti apstājas, kamēr vēzišu sprēgas var atlīstīties arī tālāk, kad ierodas lielāki ādas atmirumi, ļauna smaka, ādas sabiezējumi, elefanta kājas, kārpaini uzaugumi un pat gangrenozī — rekrotiski iekaisumi.

Ārstēšana. Sprēgu ārstēšana jāpiemēro katrai slimības stadijai īpaši. Iekaisuma sākumā pietiek, ja vai nu turam tīru un apkaisam to ar mīkstu sausinošu pulveri — cinka oksīdu, tanīnu, vai tannoformu. Velākās stadijās, kad jau ir ieradušās plaisas un dziļāki strutojumi, pie vainas ārstēšanas jāķeras enerģiskāk. Spalva ap iekaisuma vietu gludi jānocērp, brūce pamatīgi jāaptīra ar benzīnā vai spirtā samērcētu vati, lignīnu, vai tīru drēbi. Brūce no ūdens un mitruma jāšargā, kamdēļ mazgāšana ar ūdeni un zaļām ziepēm nav ieteicama. Kā ārstniecības līdzekļi pie plaisām un granulējošiem pušumiem noderīgi sausinoši līdzekļi: tannoforms, darva, sublimāts, sudraba nitrāts un formalīns. Pēdējie ir arī stipri kodinoši līdzekļi. No liela svara ir brūci kārtīgi pārsiet ar tādu aprēķinu, lai pārsējums varētu uzsūkt brūces izdalīto šķidrumu. Šā iemesla dēļ ieteicams likt biežus pārsējumus un tos bieži mainīt. Apsējumu nekādā gadījumā nedrīkst turēt tik ilgi, kamēr tas paliek cauri slapjš, tāpat pie braukšanas labāk apsējumu noņemt pavisam, lai dubļi un putekļi neieklūtu zem tā un veltīgi nekairinātu brūci.

Nātru drudzis. — Urticaria.

Pie nātru drudža uz ādas parādās apaļi, stingri norobežoti paaugstinājumi. Ne ādā, ne spalvā redzamu pārgrozību nav. Bumbuliņi ādā ierodas ļoti strauji. Tie ceļas no seroza šķidruma uzkrāšanās ādas slāņos. Šos norobežotos izsitumus var uzlūkot kā ādas tūsku, jeb stingri norobežotu seroza ādas iekaisumu. Pateicoties tam, ka ādā uzkrājas tikai šķidrums, pēdējais pie izveseļošanās var tikpat strauji nozust. Šādai straujai šķidruma uzkrāšanai ādā par cēloni ir asinstrauku nervu kairinājums, no kā pēdējo sienīņas top caurlaidīgas. Šim nervu kairinājumam cēlonis meklējams gan ārējos ādu uzbudinošos apstākļos, gan iekšējo organu intoksikācijas gadījumos.

1. **No ārējiem apstākļiem minami:** mušas, odi, dunduri, nātru dzelumi un daži ārēji pielietotie ārstniecības līdzekļu kairinājumi. Par veicinošu apstākli tiek uzskatīta arī strauja temperatūras maiņa, saistīta ar sasvišanu un strauju atdzišanu, kamdēļ arī nātru drudzis biežāki parādās pavasarī un vasarā.
2. **Iekšēji iemesli:** Nātru drudzis mēdz parādīties pa slimības laiku ar dažām lipīgām slimībām, kā: planķumu kaites, kumelū ienāšiem, influences, cūku sarkanģuļas u. c. Līdzīgus izsitumus dažreiz novērojam pēc

sēruma tuberkulīna un malleīna zemādas pielietošanas. Nātru drudzi nākas novērot pie kuņģa-zarnu katariem un dzeltēnās kaites. Pie dažiem dzīvniekiem tāpat kā pie cilvēkiem, novērojama paaugstināta jutelība pret dažiem barības līdzekļiem: vīkiem, zaļiem kartupeļiem, rudziem, griķiem u. c. Daži cilvēki dabū nātru drudzi no zemenēm, vēžiem, dažādām zivīm un arī puķēm — primulām. Bieži tomēr nātru drudzis parādās bez redzama iemesla. Ar nātru drudzi sirgst visbiežāk cūkas, zirgi un govīs.

Ārstēšana. Nātru drudzis pa lielākai tiesai pāriet pats no sevis. Ja par iemeslu domājami gremošanas organu iekaisumi, tad jādod iekšā caurejas līdzekļi kā: glaubersāls, Karlsbādes sāls, alve vai rīcinus eļļa. Pie lipīgām slimībām jāpiegriež vērība to ārstēšanai.

Balto ādas vietu iekaisums.

(Āboliņa slimība, bastardāboliņa slimība.)

Baltās nepigmentētās vietas uz kājām un galvas vasarā apmetas ar sprēgām līdzīgu iekaisumu. Par cēloni šim iekaisumam tiek minēti dažādi apstākļi:

1. Intensīva saules gaismas iedarbība.
2. Bastarda āboliņa gaismas aktīvās vielas kuņas pie stipras saules gaismas iedarbības izsauc nepigmentēto ādas laukumu iekaisumu.

Parādības. Ādas iekaisums iesākas ar sārtumu, piepampumu. Āda paliek sausa, cieta un tanī rodas sprēgājumi un plaisas kam drīzi seko ādas atmiršana, pa lielākai daļai tikai no virspuses retāk ar dziļu strutojošu brūču rašanos. Ādas virsējā kārtā sažūst līdzīgi pergamentam un zem tās uzkrājas strutas.

Ārstēšana. Ja ir zināms, ka vaina cēlusies no bastardāboliņa izēdināšanas tad zirgs jānoliek tumšā telpā un āboliņa vietā jāpasniedz cita barība. Ja ādas iekaisums ir dziļš un strutojošs, tad jāsniedz arī medicīniska palīdzība. Vispār ārstēšana līdzīga kā pie parastām sprēgām. Viegļākos gadījumos sausiņi pulveri grūtākos — mīkstinošas smēres un arī kodinošie līdzekļi, kā: sudraba nitrāts alauns, perubalzāms sublimāta spirts u. c. Līdzīgi kā pie sprēgām, arī šeit ieteicams brūču tīrīšanai ūdeni nelietot.

Jāaizrāda, ka bastardāboliņa izēdināšana zirgiem arī ziemā sagādā dažādus traucējumus, it īpaši novērojama svīšana un vieglāki gremošanas organu katari, tamdēļ zirgu ēdināšanai jāizvēlas pēc iespējas citi barības līdzekļi. Govīs bastardāboliņu panes daudz labāk, bet arī tikai «pares», kamēr sarkanais āboliņš kā garšas, tā veselības ziņā atzīstams par labāku.

Parazītu radītās ādas slimības.

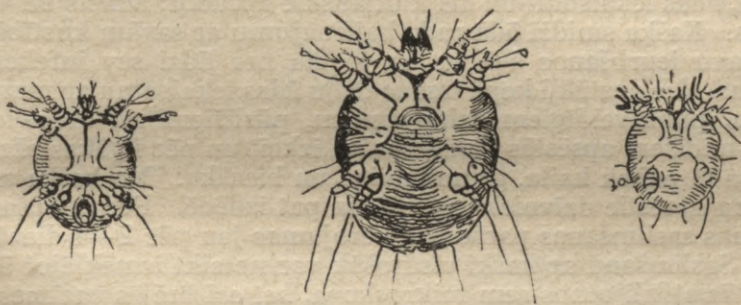
Kašķis. Scabies.

(Kasis, niezis.)

Pēc krievu armijas sabrukšanas pasaules karā, tūkstošgalvainie zirgu pulki novārguši un izsalkuši, tika pamesti Dieva ziņā. Šie bari bija apsēsti visdažādākām sērgām un slimībām kuŗu starpā kašķis ieņēma redzamāko vietu. Daļa šo zirgu ieklīda pie mums un tā peckara gados kašķis bija ārkārtīgi izplatīts arī Latvijā. Pašreiz Latvijā zirgu kašķis ir retums un sastopams vienīgi pierobežas apgabalos.

Par kašķi sauc lipīgu ādas slimību, kuŗu izsauc īpaši kašķa smidži. Šie smidži sadalāmi trīs grupās: 1) Sarcoptes, 2) Dermatocoptes un 3) Dermatophagus smidži. Katra šo smidžu grupa izsauc raksturīgas ādas pārgrozības, lokalizējas savai sugai piemērotā vietā un tamdēļ apskatāmas atsevišķi.

1. Sarcoptes smidži savu darbību iesāk tanīs vietās, kuŗas mazāk aplātās spalvām, t. i. galva, kakls, vēlāk pārejot arī uz pārējo ķermeni. Ši ir raksturīga zirgu kašķa forma, bet parādās arī pie pārējiem mājkušoniem.



Zim. Nr. 18.

Kašķa smidzis. *Sarcoptes scabiei*. No kreisās: tēviņš, mātīte un kāpuriņš (palielināti).

2. Dermatocoptes smidži iemetas ķermeņa siltākās un vairāk aizsargātās vietās, tā pie zirga pažoklē, kā iekšpusē krēpēs un pie astes saknes. Tomēr arī šī forma var izplatīties pa visu ķermeni. Pie aītām šis smidzis izplatās pa visu ķermeni, izņemot galvu.

3. Dermatofagus smidži rada tā saucamo kāju kašķi un iemetas pie zirgiem kāju apakšējās daļās. Pie govīm — ap astes sakni, suņiem un kaķiem ausīs. Dažādas smidžu sugas uzbrūk sekošiem mājkušoniem:

1. Zirgiem biežāk sarcoptes smidži, retāk dermatocoptes un dermatofagus.

2. Govīm biežāk dermatocoptes, retāk dermatofagus un sarcoptes.
3. Aitām — dermatocoptes, dermatofagus un sarcoptes.
4. Suņiem — sarcoptes smidži un ausis dermatofagus auricularis.
5. Cūkām — sarcoptes smidži.
6. Putniem — cnemidocoptes smidži.

Savstarpēji ar kašķi aplipinās:

1. Cilvēks ar visiem sarcoptes smidžiem, kamēr dermatofagus un dermatocoptes pie cilvēka ātri izbeidzas.
2. Zirgiem uzbrūk cilvēka sarcoptes kašķis.
3. Raglopiem uzbrūk zirgu, aitu un cūku sarcoptes smidži.
4. Aitām pielīp kazu un suņu sarcoptes smidži.
5. Suņiem pielīp cilvēku, cūku un lapsu sarcoptes smidži.

Kašķa pielipšana notiek tikai nākot tiešā sakarā ar slimiem dzīvniekiem vai nu stallos, ganībās, vai iebraucamās vietās. Netieši ar kašķi var aplipināt lietojot ar slimiem lopiem sakarā bijušās lietas: skrāpjus, birstes, pajūgu lietas, deķus, pakaišus. Arī kopēju rokas un drēbes šinī ziņā var būt bīstami. Kašķa izplatīšanos veicina: vāja kopšana, noliesēšana, lopu pārpūlēšana, ādas iekaisumi un arī klimatiskie apstākļi: auksts un vēss laiks. Kašķa smidži ādā rada kairinājumu ar savām kustībām, ar savu ieuršanās ādā un ar to, ka nes līdzī sev infekcijas dīgļus. Šie apstākļi kopā izsauc dziļu ādas iekaisumu ar mezgliņiem, punktveidīgiem asiņojumiem, pūslīšiem un kreveļiem. No smidžiem apsēstās vietās spalva izkrīt un pēc ilgākas slimības tā paliek kaila, grumbuļaina un biežāka. No kašķa smidžiem apsēstie dzīvnieki noliesē un pat izdēdē. Pēc aplipšanas pirmās saslimšanas parādības vērojamas jau pēc 2—4 dienām.

Saslimšanu ar kašķi visdrošāk var noteikt izmeklējot ādu, jeb tās atdalījumus zem mikroskopa, bet arī ārējās pazīmes — ātra izplatīšanās, lipīgums, dod pietiekošu kašķa raksturojumu. Ādas niezēšana pie kašķa ir daudz stiprāka un uzkrītošāka, kā pie pārējām ādas slimībām.

Ārstēšanai visgrūtāk padodas sarcoptes kašķis, jo šie smidži iegrauzas ādā un slēpjas dziļās alās, kamēr zirgu dermatofagu ārstēšana padodas vieglāki. Ielaists sarcoptes kašķis pie zirgiem nereti nes nāvi.

Kašķa ārstēšana. Kašķa ārstēšanai tiek lietoti dažādi līdzekļi, kuŗu uzdevums ir smidžus nonāvēt. Vājākie no šiem līdzekļiem ir sārmi: kalija sārms, kuŗu iegūst no žagaru pelniem, tos aplejot ar karstu ūdeni, zaļās ziepes un sodā. Arī kaļķi, chlorkaļķi un kaļķu ūdens. Tā kā šie līdzekļi atmieksķē kreveles un ādas blaugznas, tad tos var lietot radikālākas ārstēšanas sagatavošanai. Daudz radikālāk darbojas perubalzāms, ķimeņella, tabakas novārījums, arsēns, dzīvsudrabs un darva. Kā lētākais un labākais no visiem jāmin sēra dioksids —

gāze, kuŗa viegli iespieŗas ādā un ādas ailēs, kur īsā laikā visus smidŗus nonāvē. Zirgu gāzēŗšanai lieto speciālas būdas, kur ievieto visu zirgu, atstāŗot ārpusē tikai galvu, kuŗu pēŗ tam atseviŗki ierīvē ar kādu no kaŗķa ziedēm. Perubalzāms 20,0, spirts 30,0, sesameļļa 100,0. Darva 15,0, kredins 10,0, zaļās ziepes 100,0, spirts 20,0. Teicami darbojas arī kreolīns, lizols un darva. Œos līdzekļus visus bez izņēmuma var lietot vienīgi pie zirgiem. Pie govīm nedrīkst lietot dzīvsudraba un svina preparātus: pelēko dzīvsudraba smēri un sublimātu. Pie suņiem nedrīkst lietot krezola, karbola un darvas preparātus.

Zaļu ierīvēŗšana ādā ar daŗu dienu starplaiku, jāatkārto 3—6 reizes.

Zirgu un aitu kaŗķis ir ievesti Latvijas sērgu sarakstā, kamdēļ obligātoriski jāpieteic vietējam rajona veterinārārstam.

Kailā ēde. Herpes tonsurans.

(Nosaukums pēŗ prof. Dr. A. Kirchensteina.)

Kailās ēdes izsaucēŗas *Trichophyton tonsurans* sēnītes pieder pie pelējumu sēnīŗu grupas. Ēde ir lipīga un pāriet no dzīvnieka uz dzīvnieku gan tieŗi, gan netieŗi pāŗnesot to ar darba rīkiem, skrāŗpiem, birstēm un deķiem. Ar Œo kaiti visbieŗāk slimo govŗslopi tad zirgi un pāŗējie mājkuŗoņi. Kailā ēde pie mums nav izplatīta, tomēr retumis sastopama, pie kam dažās saimniecībās atkārtojas diezgan bieŗi. Ir zināmi gadījumi kur Œī ādas slimība pielīp arī cilvēkiem.



Zim. Nr. 19.

Kailā ēde (Herpes tonsurans) pie zirga. Draugzna izplatīta pa visu ķermeni, redzamas plaŗas bezspalvainas vietas. Zirgs izārstēts divos mēneŗos.

Sēnītes sastopamas kā diedziņos, tā sporu veidā un apmetas uz matu saknītes kā arī pašā mata stobrā. Izraujot saslimušo matu ap tā sakni jau ar neapbruņotu aci redzama balta putekļu kārtiņa, kuŗa visa sastāv no sēnītēm. Šīs sēnītes iepiežas mata saknē un rada tur vietēju iekaisumu kuŗa dēļ mats top vaļīgs un izkrīt.

Slimības parādības pie mūsu mājkustoņiem ir dažādas un pēc ārējā izskata vien grūti noteicamas. Vispār par raksturīgām iezīmēm uzskatāmas slimības sākumā asi norobežoti, ieapaļi vai gareni bezspalvaini gludi, vai īsiem aplūzušiem matiņiem pārklāti ādas laukumiņi uz galvas, kakla un kājām. Šie laukumiņi palielinās un bieži saplūst kopā, radot lielāku iekaisuma laukumu. Laukuma vidū drīz sāk augt jauna spalva, kamēr gar laukuma malu tā izkrīt. Retākos gadījumos, kad slimība stipri ieilgusi, iekaisums pārņem visu ķermeni, pie kam ādā parādās arī neliel pūslīši, kuŗi pārsprāgst un no tiem iztecejusais šķidrums kopā ar ādas blaugznām dod biezu, spalvā iepiļu kreveļu kārtu, zem kuŗas uzkrājas strutas.

Kreveļu kārtā arvien ir bieza un cieta, gaiši pelēkas vai brūnganas krāsas. Pēc kreveļu nokrišanas nereti novērojam pašizārstēšanos. Kailā ēde pie govīm parādās uz galvas, kakla un ap asti kā apaļi, blaugznām un tumši brūnām krevītēm pārklāti stingri norobežoti laukumiņi. Zem krevītiem atrodams iedzeltēns lipīgs šķidrums. Stiprāka niezēšana novērojama tikai retākos gadījumos. Slimības ilgums ir ļoti dažāds, kas tomēr nereti velkas gadu un ilgāk.

Arī pie zirgiem kailā ēde sastopama diezgan bieži, šeit viņa ir raksturīgāka un iesākas uz galvas, pleciem un muguras, kā apaļi baltiem putekļiem pārklāti bezspalvaini laukumiņi. Grūtākos gadījumos var izplatīties pa visu ķermeni, pie kam visa spalva pieaug pilna gaiši pelēkām, biežām krevēm. Niezēšana novērojamā reti, biežāki pie zāļu ierīvēšanas vai kreveļu noņemšanas zirgs izrāda sāpes.

Ārstēšana. Kreveļi un blaugznas jāatmiešķē, kādai vajadzībai lieto zaļās ziepes ar spirtu. Spalva gludi jānocērp, pēc kam lieto kreolīnu, lizolu, karbolu, vai darvas smēres.

Norobežotus mazākus iekaisuma laukumus var ierīvēt ar joda tinktūru, vai 5% sudraba nitrāta šķīdumu. Kā viena no parocīgākām receptēm lietojama:

Zaļās ziepes 1 mārciņa
Koka darva 50 gramu
Spirts (tīrs) 100 gramu.

Izplatīto kailo ēdi ārstēt ļoti grūti. Pilnīgai izārstēšanai vajadzīgi 5—6 ierīvējumi, neskatoties uz to, dažos gadījumos pilnīga izārstēšana nav sasniedzama.

Vielumaiņas slimības.

Sarakstījis vet. ārsts N. Meisets.

Vispārējās ziņas.

Starp pārējām slimībām vielumaiņas traucējumi ieņem īpatnēju vietu. Vispirms, šie nav to katram pazīstamo un saprotamo cēloņu, kā: saaukstēšanās, ievainojumi, infekcija un tamlīdz. Parastie izmeklēšanas paņēmieni, kā: iekšējo orgānu izklausīšana, ķermeņa ārējā aptaušana, ir gluži mazsvarīgi. Vienīgā nozīme tiem ir, lai izslēgtu citas slimības. Un arī liķu uzšķēršana pa lielākai daļai (izņemot kaulu pārgrozības pie kaulu slimībām), nedod nekādus rezultātus.

Vielumaiņas slimībām jāpieiet no cita viedokļa: jāpazīst organisma bioķīmiskā iekārta, darbība un pašregulēšanās.

Tad jāzina organisma dzīves prasības, jāzina faktori, kas noteic organisma izturību.

Sugas higiēnas nozīme vielumaiņā. Organisma konstrukcija un iekārta tiek mantoti iedzimtības ceļā no vecākiem, un vēlāk, kā zināms, nevar vairs apmainīt pat atsevišķus locekļus. Parasti mēdz interesēties tikai par ārējo formu iedzimtību. Bet jo liela nozīme ir arī vielu izmantošanas spēju iedzimtībai un it sevišķi iemantotām spējām iztikt pie nelabvēlīgiem vielu samēriem. Tā piemēram, vienā sivēnu saimē, kur bija viens pietiekoši aklimatizētas Jorkšīru sugas tīrasiņu sivēns ar neasinsradniecīgu izcelšanos, bet pārējie vietējie un kuņi visi viena vecuma un vienādi turēti, — ar rachitu saslima vispirms Jorkšīras sivēns.

Tomēr ārzemju tīrsugas kā tādas, mums nevajadzētu noncināt. Ja vien nav asinsradniecības un ir notikusi pietiekoša aklimatizēšanās, (kuņa var vilkies vairākās paaudzēs), tad tīrsuga būs diezgan izturīga. Visneizturīgāki ir taisni krustojumi. Krustošana ir tikai tad pielaižama, ja ar neatlaidīgu vienas un tās pašas sugas iekrustošanu vairākās paaudzēs (parasti ar vīrieša kārtas priekšstāvju palīdzību) un pielietojot rūpīgi tīrasiņu izlasi, mēs gribam importēt zināmu sugu kā tādu, t. i. kur gala mērķis ir tīrsuga. Katra cita krustošana, sevišķi bez plāna, vai tikai sporta dēļ, ir augstākā mērā nevēlama. Literā-

tūrā sastopami apraksti, ka ķēve, vai sivēnmāte atnesusi pēcnācēju no viena ērzeļa, resp. kuīļa veselīgus un izturīgus, no cita rachitiskus jau no dzimuma, vai tādus, kas vēlāk saslimuši ar rachitu. Un tad nu mēģina izskaidrot, ka pēdējā gadījumā slimība mantota no tēva, (resp. mantotas tieksmes uz šo slimību). Šādi gadījumi jau var arī nākt priekšā. Tikai sugas higiēnā šāda izskaidrošana ar iedzimtību, taisnā līnijā no tēva, vai no mātes, ir stipri nepietiekoša. Katrs no vecākiem pats par sevi var būt labs, bet tomēr abi kopā var nesaderēt. Un galu galā katra īpašība, kas piemīt tēvam, vai mātei, arī nav viengabalaina, bet ir iedzimusi pa pusei no tēva (pareizāk pustēva) un pa pusei no mātes (pareizāk pusmātes). Iedzimtības vienību sakopojot pēcnācējos notiek pēc Mendēļa likumības, kā arī saskaņā ar citām iespējamībām. Pārojot vienas un tās pašas sugas priekštāvjus, kas nav asinsradinieki, mēs esam pasargāti no nejaušībām. Krustošana turpretim, droši vien, dos individuus ar nesamērīgu būvi un ar nesamērīgu iekšējo iekārtu. Kāda nozīme ir samērīgai iekšējai iekārtai, to var parādīt sekošs piemērs. Blakusnieru hormona uzdevums ir mobilizēt aknās glikogenu (dzīvnieku stērķeli), pārvēršot to glukozā («ķekarcukurā»), kādā veidā cukurs cirkulē asinīs. Aizkuņģa dziedzeņa hormona uzdevums ir asinscukuru muskuļos atkal pārvērst par glikogenu un tādā kārtā tur nogulsnēt ogļhidrātu rezerves. Muskuļos hormons nokļūst pa asins ceļu. Muskuļiem darbojoties, aizkuņģa dziedzeņa hormons veicina glukozas oksidēšanu. Ja nu mēs stādāmies priekšā, ka blakusnieres uz parasto nervu kairinājumu raida nesamērīgu daudzumu sava hormona un aknās tiek attīstīti nesamērīgi daudz cukura, bet aizkuņģa dziedzeris, uz attiecīgo cukura līmeņa celšanos reaģēdams (viņa hormons lieko cukuru saistot muskuļos tādējādi savā ziņā regulē cukura līmeni asinīs, bet dziedzeris pats savukārt regulējas no asinlīmeņa), raida gan savu hormonu, bet tas nespēj visu mobilizēto cukuru muskuļos saistīt, nedz tur oksidēt. Tādā gadījumā liekais asins cukurs tiks izvadīts caur nierēm, kā pie cukura slimības. Šis ir tikai viens piemērs, kad 2 organi, kas cēlušies katrs no savādākas sugas, darbojas nesamērīgi. Mums par mājkušoniem gan nav drošu ziņu, kādas īpašības, resp. kādi organi var iedzimt neatkarīgi viens no otra, bet pievestais piemērs no iespējamām nesaskaņām vielumaiņu regulējošā aparātā var nākt un, droši vien, arī nāk priekšā. Līdzīgi kā ar cukuru krustojumus var notikt nelietderīga saimniekošana arī ar citām vielām. Rezultātā tieksmes uz vielu maiņas slimībām.

Arī asinsradinieku pēcnācēju dzīves nespējīgums lielā mērā stāv sakarā ar vielumaiņu regulējošā aparāta trūkumiem. Asinsradinieku pēcnācēji bieži vien piedzimst ar ārēji uzkrītošām ķēmībām. Bet arī iekšējos organos ir atrodamas ķēmības. Starp citu ir novērotas blakusnieru un aizkuņģa dziedzeņa ano-

mālijas. Saprotams, ka arī tādā gadījumā nebūs lietderīgas saimniekošanas ar cukuru.

Epitelķermeņu attīstības traucējumi atkal var nākt par launu Ca — vielu maiņai. Vismaz, ja šos iekšējās sekrēcijas dziedzerus izoperē, tad sekas ir rachitiskas pārgrozības kauļos, tetaniski krampji un nāve.

Tādā kārtā ar augstāk izteikto mēs esam jau uzrādījuši sugas kā tādas nozīmi un arī sugas jautājuma sakarību ar barības jautājumiem. Tā kā organismā nav nevienas parādības pašas par sevi, bet tās stāv viena ar otru ciešā sakarībā, tad vēl pievedīšu piemēru par kustību nozīmi sugas attīstībā.

Tā piem. ir zināms, ka zirgiem, kuņi tiek trenēti, asinsradniecība nav tik bīstama. Turpretim cūkām, kas dzīvo dīkā, asinsradniecība drīzi vien ved pie ķēmībām un neauglības.

Ziņas par barības higiēnu. Barību var aplūkot pēc botāniskā sastāva, pēc svaiguma, sagatavošanas veida, bet galvenais ir un paliek barības ķīmiskais sastāvs. Pilnīga barības līdzekļu ķīmija būtu plaša zinātne. — Zināmu attīstības ceļu ēdināšanas mācība ir nogājusi. Agrāk barības vērtību aprēķināja pēc kolorijām, vai lopkopībā vairāk pēc barības vienībām. Saprotams, barības uzdevums nav vis vienīgi kaloriju resp. siltuma radīšana. Organismam ir vēl daudz citas ne mazāk svarīgas prasības. Aprēķināšana pēc barības vienībām arī nedod nekādu jēgu par barības līdzekļu sīkāku sastāvu un sastāvdaļu nozīmi. Vēlāk gan sāka piegriezt nopietnu vērību ogļhidrātu un olbaltumvielu samēriem. Ir paredzēta arī minerālvielu nepieciešamība, bet visus citus robus mūsu zināšanās par barības sastāvu un nozīmi mēģinā aizpildīt ar vītāminiem.

Par barību jāsaprot sekošais: labi ir, ja kustoņiem ir pilnīga brīvība, ka tie var izvēlēties ko tie vien grib. Sliktāk ir, ja tie padoti cilvēka noteikšanai. Vecos laikos, kad visi kustoņi: zirgi, govīs, cūkas dabūja g. k. ganības un ziemā sienu — šo bioloģiski pilnvērtīgāko un samērīgāko barību — tad no veselības traucējumiem tik daudz nebija jābaidās. Turpretim kopš esam sākuši mākslīgi sastādīt normas pēc zināmu vielu (ogļhidr. u. olb.) samēriem, tikmēr esam bieži vien pielaiduši arī diezgan lielas kļūdas lopu ēdināšanā.

Tā, piem., dodami govij salmus, klijas un raušus, būsīm gan gādājuši par t. s. spēkbarību, bet minerālvielu samērs barībā būs neciešams. Dodami cūkai vājpienu un kartupeļus, būsīm ieturējuši pareizu samēru starp olbaltumvielām un ogļhidrātiem, arī par minerālvielu saturu nebūtu ko iebilst, bet būsīm izlaīduši no acīm absolūti nepieciešamos lipoidus.

Te nu jāteic: zināt visu, vai neko. Ja reiz izejam uz atsevišķu vielu samēru aprēķināšanu, tad nepietiek, ka aprēķinam tikai olbaltumu un ogļhidrātu samērus, bet jātaisa izšķirība

starp atsevišķiem olbaltumiem, skatoties pēc tā, kādi olbaltumi satur visas aminoskābes vai vismaz — visas absolūti nepieciešamās skābes un kuņī olbaltumi ir šinī ziņā nepilnīgi.

Tālāk barības sastāva tabulās nav nekas atrodams par lipoidu saturu. Ir gan uzdots tauku %, bet tam ir maz nozīmes.

Kā jau zināms, cūka savus taukus — trigliceridus itin labi ražo pati no ogļhidrātiem. Turpretīm taukveidīgās vielas — lipoidus dzīvnieka organisms nevar pats radīt, tie jāuzņem ar augu barību. Bioloģiski pilnvērtīgie tauki (ar vislielāko lipoidu saturu) atrodas zālē. Graudos un t. s. augu eļļās, kas nebūt nav augu stublāji, bet sēklu eļļas, — šo vielu ir mazāk. Vājpienā lipoidu nav tikpat, kā nemaz. Tā kā lipoidi ietilpst, kā redzama sastāvdaļa nervu sistēmas uzbūvē, tad vājpies ir galīgi nedabīga barība augošiem kustoņiem. Tāpat sivēnmātēm pirms un pēc atnešanās nevar dot vājpienu, jo no tā cietīs kā māte, uz kuņas rēķina attīstās sivēni, tā arī sivēni. Vājpienu var dot tikai barokļiem. Vispār, nepieciešams stingrāk šķirot uzauzēšanas barību no nobarošanas barības. Vēl jāpiegriež nopietna vērība minerālvielu jautājumam. Līdz šim tās tika aplūkotas zem kopīga apzīmējuma «pelni». Pēdējā laikā tiek sevišķi izcelts kaļķa jautājums, tikai, diemžēl, no diezgan vienpusīga viedokļa.

Neorganisko vielu elementus, kādi nepieciešami, varam uzskaitīt vismaz 16. Ir gadījumi, kur tie itkā var viens otru aizvietot, tomēr citā vietā organismā tie ir neaizvietojami, resp. attīsta katrs savu īpatnēju darbību. No svara ne tik daudz minerālvielu daudzums barībā, kā šo vielu samēri. Vismaz par Ca un P, Ca un Mg, K un Na attiecībām zināms, ka tās tiecas it kā viena otru izspiest, kaut gan visas šīs vielas ir nepieciešamas. Šeit aplūkosim tikai Ca un P samērus dažos barības līdzekļos (pēc Kellnera datiem).

Uz 1000 daļām barības līdzekļa ir daļas:

Ca bagāta barība.

	Ca	P
Sarkanais āboliņš, ziedos	20,1	5,6
Zaļš zirņu siens	15,6	6,8
Zaļš vīķu siens (ziedos)	16,3	6,2
Lucerna ziedu sākumā	25,2	6,5

Normāla sastāva barība.

Pļavu siens	9,5	4,3
Auzu salmi	4,3	1,5
Ziemas rudzu salmi	3,1	2,8
Rudzu pelavas	3,5	5,6
Auzu pelavas	4,0	1,3
Govs piens	1,7	2,0
Jaunpiezimušo pelni	3,5—4,0	5,5—4,0

(pēc Obderhardena fiz. ķīmijā esošiem datiem).

Ca nabaga ar P pārsvaru barība.

Skābs siens	0,4	1,4
Rudzu klijas	2,1	34,4
Kviešu klijas	1,5	26,9
Linsēklu rauši	4,3	16,2
Ziemas rudzi	0,5	8,5
Auzas	1,0	7,0
Zirņi	1,1	10,0
Lopbarības bietes	0,3	0,6

Ziņas par jaunpiedzimušo sastāvu sniegtas, lai parādītu dzīvnieka organisma kā tāda sastāvu visā kopībā.

No šīs tabulas ir viegli saskatāms, kuŗa barība izsauks minerālvielu traucējumus. Pie parastās barības cūkām P trūkums nekad neiestāsies, drīzāk gan Ca trūkums. Govīm vienīgi gadījumā, kad izēdina tīru āboliņu (bez timotiņa), bez spēkbarības un saknēm, var iestāties P trūkums. Visos citos gadījumos jābaidās vairāk no Ca trūkuma. Normāla barība, kā redzams arī tabulās, ir tā, kas cēlusies no augu organisma kā tāda, jo pēdējā saturs ir stipri līdzīgs dzīvnieka organisma, kā tāda sastāvam. Turpretim atsevišķās augu daļas: graudi, klijas, saknes, ir stipri vienpusīga sastāva, un tādēļ tās vienas pašas lielākā vairumā nevar dot, bet jācenšas izlīdzināt ar Ca bagātu barību. Ar to tad būtu Ca un P attiecības izlīdzinātas. Dažs teiks, kas gan par to, ka P ir par daudz — gan organisms lieko izvadīs laukā. Izrādās tomēr, ka tik vienkārši vis nav. Liekais P neļauj uzņemt Ca un atņemt Ca no citām barības vielām, kas uzņemtas tanī pašā laikā. Liekais P var arī atņemt Ca, kas jau agrāk nogulsnēts organismā. Tas ir tāpēc, ka dažādām vielām ir dažāda tieksme uz Ca. Visstiprākā tieksme ir skābeņskābei. Skābeņskābes anjons atņem Ca no visiem citiem savienojumiem. Tādēļ bietes (savā sausnā satur 0,07% skābeņskābes un tās savienojumu) un biešu lapas (satur sausnā 2—10%) pasniegtas lielākā vairumā vai kopā ar citu Ca — nabagu barību, izsauca drīzi vien vielu maiņas traucējumus.

Nākošā viela pēc skābeņskābes Ca saistīšanas stipruma ziņā ir fosforskābe un tā atņem Ca no visiem citiem savienojumiem, izņemot skābeņskābo Ca. Lūk, te ir Ca un P samēru nozīme.

Viens organisms par otru ir spējīgāks barībā ietilpstoša Ca lielākas izmantošanas ziņā, resp. spējīgāks atskaldīt sev par labu Ca no tā ciešākiem savienojumiem (mēs varētu Ca savienojumus pēc to skaldāmības nostādīt rindā). Viens organisms par otru ir spējīgāks arī labāk pasargāt jau uzkrāto Ca pret nelabvēlīga samēra vielu ievadīšanas iespaidu. Te

spēlē lomu suga (izcelšanās), kustības — resp. pieprasījums pēc Ca. Arī d — vītāminam — apstarotam ergosterinam šeit ir nozīme.

Ja nu mēs tik daudz kavējamies pie Ca un P attiecībām, tad nevar atnest arī citu vielu nozīmi barībā.

Ja kāda slimība ir izsaukta no barības ar nesamērīgām Ca un P attiecībām, tad to pa lielākai daļai itin viegli var izārstēt ar Ca piedevu (krīta vai calcium chloratum veidā). Un tomēr ne katreiz. Turpretim kustoņi, kuņģiem pastāvīgi dotas barības kaļķa un krīta piedevas, ne tuvu nav pilnīgi pasargāti no vielu maiņas slimībām!

Acīmredzot, ar Ca un P samēra ievērošanu vien nepietiek. Mums būtu jāparedz arī citu vielu un elementu samēri. Un tomēr visu daudzo vielu samērus nekad nevarēsīm paredzēt. Kāda tad nozīme pievestai tabulai par Ca un P saturu barībā?

Nozīme ir tā, ka Ca un P attiecības ir itkā rādītājs arī citu vielu attiecībām. Un tiešām zāle, resp. siens (t. i. stādu valsts organisms kā tāds), uzrāda ne tikai pareizus Ca un P samērus, bet satur arī pilnvērtīgos olbaltumus un bioloģiski pilnvērtīgās taukveidīgās vielas — lipoidus. Turpretim gaudos nav pareiza Ca un P samēra, olbaltumi nav gluži pilnvērtīgi, lipoidu saturs samazināts un līdz ar to nav drošības par citu vielu elementu samērīgu saturu. Lūk, tādēļ nepietiek, ja mēs barības normās ierādām pārāk maz vietas barības līdzekļiem ar pareizo vidūvējo saturu. Jo vairāk izēdinām šo normālo barību, jo labāk. Ca nabaga barība jāizlīdzina ar Ca bagāto. Līdz ar to būs zināmā mērā izlīdzinājuši arī pārējās vielas. Tas ir daudz labāki, nekā kad Ca un P mēs dotu vienus pašus ar kailiem ķīmiskiem preparātiem. Te jāsaka tas pats, kas par zemes mēslošanu: ar P mēsliem var gan izdzīt augstas ražas, bet drīzi vien zemei sāks trūkt arī citas vielas: K, Ca u. t. t. Tās visas paredzēt nekad nebūs iespējams, un tādēļ vienīgā drošība ir kūtsmēsli. Tāpat kustoņu ēdināšanā jācenšas sāļus iedot ar barību, kas tos satur, — pirmām kārtām papildinot Ca nabago barību ar Ca bagāto. Bet tā kā šis ir izlīdzinājums tikai zināmā mērā, tad vēl pareizāk būs pavairot normālo pamatbarību uz nepilnīgas, kaut arī tagad izlīdzinātas barības rēķina. Tādā kārtā rīkodamies, būs gādājuši par visu vielu pareizu samēru un līdz ar to netrūks arī izdaudzīnāto vītāminu.

Kaļķa un citus preparātus dosim tikai izņēmuma gadījumos, resp. izņēmuma apstākļos. Ir izrādījies, ka tur, kur zemi un ganības stipri mēslo ar P mēsliem, tiešām nevar iztikt bez kaļķa preparātu pastāvīgas izēdināšanas. Un tomēr arī te būtu labāki gādāt vispirms par normālu barību, proti, pie-

griežot lielāku vērību kūtsmēslu paglābšanai no izputināšanas, lai nebūtu jālietā tik daudz P mēslu.

Kustību un ganību nozīme higiēnā. Organisms ir dzīvs, un viena no dzīvības galvenām pazīmēm ir kustība. Kustības atvieglo sirds darbību, jo pateicoties vēnu vārstuļiem, muskuļu kontrakcijas tiek izmantotas asins dzīšanai uz sirdi. Nodarbinot ķermeni, tiek izsaukta, vispārēji straujāka asins riņķošana. Vietās, kur jābaidās no infekcijas (plaušās un citur, kur ir gļotādas, kuņģam sakars ar ārpusauli), asinīm straujāk plūstot, tiek vienā un tanī pašā laikā sprīdī ar asinīm nests gaŗām lielāks vairums pretvielu, nekā pie lēnas asins riņķošanas. Kustībām jābūt ritmiskām, sakrītošām ar elpas vilcieniem, citādi elpošana tiks traucēta un līdz ar to pārplūšies sirds. Tas tāpēc, ka gadījumā, kad plaušas nespēj pienācīgi ventilēt asinis, — sirds cenšas stāvokli izlīdzināt, lai it kā ar straujāku asins dzīšanu padotu gāzu apmaiņai (vienā laikā sprīdī) vismaz lielāku asins vairumu. Tālāk būtu jārunā par vingrināšanas nozīmi muskuļu, saišķu un kaulu attīstībā. Šeit pieminēšu tikai par kaulu attīstību. Jo vairāk kustas, jo vairāk attīstās arī kauli. Tie nogulsnē arī minerālvielās, kuŗas tad ziemā var izmantot arī citām vajadzībām, kad organisms stāv dīkā. Viskritiskākais moments ir tomēr pavasarī, kad kustoņus dzen laukā. Zaļbarība, saule un kustības ir gan veselīgas kaulu attīstībai, bet tā kā sākumā kustības uzstāda kauliem lielākas prasības, nekā tie spēj veikt, tad notiek spēja kaulu jaunradīšana (jo par ziemu tie zināmā mērā atrofējušies), bet sāļi nespēj tik ātri nogulsnēties. Bez tam vairāk nodarbinātie kauli atņem sāļus no mazāk nodarbinātiem, kuŗi top neizturīgi un, pateicoties nejaušam triecienam, var saplaisāt, vai izliekties. Vienkārši sakot, govi ganos laižot, ziemā novājinātie kauli nespēj pildīt pastiprinātās mēchaniskās funkcijas, bet uzņemtā barība nepaspēj tos tik drīzi nostiprināt. Te var salīdzināt ar gaisa temperatūru janvārī un februārī. Kaut gan saule jau kāpj augstāk, tomēr dienas kļūst vēl vēsākas. Tādējādi cieši sakarīgie procesi neiet vis līdztekus. Līdzīgā kārtā kaulu trausluma parādības govīm ir novērojamas reizēm vēl 2 mēnešus pēc ganos izlaišanas. Ir vēl viena slimība govīm, kuŗai sakars ar kustību trūkumu. Tā ir Acetonalmia. Ar šo slimību slimo galvenā kārtā pilsētnieku govis, kuŗas tiek turētas visu vasaru kūtīs, jeb dabū vasarā ganīties tikai 1—2 mēnešus. Pie šīs slimības spēlē lomu arī citi faktori, bet fakts ir tas, ka šādas govis, kuŗas tikpat kā nekā vairs neēd, pēc pastaigāšanās sāk atkal ēst un neēd, kad tās kādu dienu nostāvējušas kūtī. Pie Acetonalmia's ir traucējumi pašā vielu maiņas regulējošā aparātā, kuŗā ietilpst nervi un iekšējās sekrēcijas dzedzeri. Jāpieņem, ka kustībām ir tā tad labs iespaids arī uz nervu sistēmu. Vismaz viens otrs cilvēks būs pats pie sevis novērojis kustību un fiziskā darba nomierinošo

un veselīgo iespaidu uz nervu sistēmu. Kustības ir gan kairinošas, bet tas ir vispārējs, samērīgs kairinājums, kas ved pie organisma un tā nervu sistēmas līdzsvarojuma.

Runājot par ganībām, krīt svarā ne tikai kustības, bet arī ganību barība. Zāle, kā jau teikts, ir ideāla barība. Turpretim purva zāle un zāle no mākslīgi mēslootām pļāvām var ar laiku izsaukt veselībā traucējumus.

Cūkas arī ir jāgana, ar melniem aplokiem vien nepietiek. Cūka ne labprāt ēd pļautu vai plūktu zāli (nerunājot nemaz par vairāk stundas stāvējušu zaļbarību). Viņa labāk vēlas pašas plūktu zāli. Melnam aplokam ir nozīme tikai apsaulošanas ziņā. Saule, bez šaubām, ir vajadzīga, kaut jel tikai tālab, lai miesā rastos D — vītamins. Taču dzīvnieks no saules un gaisa vien dzīvot nevar.

Beigās vēl pāris vārdu par kustību, sugas un barības higiēnas attiecībām. Par kustību nozīmi asinsradniecības seku novēršanā un, vispār, iedzimtā mantojuma izkopšanā jau runājām. Vēl tikai jāmin kustību iespajds uz barības izmantošanu. Nodarbināts organisms var iztikt ar vienpusīgāku diētu nekā nenodarbināts. Tā piem. sacīkšu zirgi bieži vien pārtiek g. k. no auzām un ņem godalgas; ēdinot cūkas ar graudu barību, drīz vien nonāksim pie slimīgām parādībām. Tomēr te jau arī jāpiezīmē, ka augošu zirgu vienpusīga ēdināšana ar graudbarību tāpat ved pie Machita, kas gan parasti paliek neievērots un iet uz veļukaulu rēķina.

Kādā kārtā kustības var veicināt vielu maiņu, par to jau esam agrāk minējuši, proti, nodarbinātie organi uzstāda lielākas prasības par zināmām vielām un šīs vielas tiek atsaitītas arī no grūtāk skaldāmiem savienojumiem barībā. Kustības, jāpieņem, arī labi iespajdo pašu vielu maiņas regulējošo aparātu.

Gadījumos, kad jāreķinās ar barības līdzekļu nabadzību, jāņem vērā, ka ideāls ir spēcīga barība un kustības, sliktāk ir spēcīga barība bez kustībām, vēl sliktāk ir vāja barība bez kustībām, pavisam slikta ir vāja barība ar nodarbināšanu.

Vielu maiņas slimību cēloņi. Pie vielu maiņas traucējumiem, tāpat kā pie citām slimībām, spēlē lomu ne tikai viens, bet vairāki cēloņi. Pie vienas un tās pašas sugas, kustībām un izmantošanas izšķirošā būs barība. Pie vienas un tās pašas barības, kustībām un izmantošanas, izšķirošā būs suga. Pie vienas un tās pašas barības, sugas un izmantošanas — kustības. Izmantošana — izslaucamā piena daudzums spēlē lomu pie govīm. Arī par grūsnības laiku, sevišķi pēdējā periodā, govys tiek izmantota no augļa. Tas pats sakāms par sivēnmātēm pirms un pēc atnešanās. Zināms, visi faktori var darboties arī vairāk, vai mazāk reizē.

Izskaidrojot lopkopjiem vielu maiņas slimību izcelšanos, bieži vien nākas dzirdēt iebildumus, ka barība gan nebūšot vainīga, jo kādēļ gan pie tās pašas barības neesot saslimuši citi kustoņi. Te bez augšminētās sugas, kustību un izmantošanas izšķirības jāpiemin, ka nepilnvērtīgas barības sekas nemēdz parādīties uzreiz līdz ar faktoru iedarbību, kā tas ir pie ķirurģiskām vainām (miesas bojājumiem), vai inficēšanās (te gan paiet zināms inkubācijas — dīgļu savairošanās laiks līdz tās redzamas sekas). Nepilnīgas barības sekas parādās reizēm tikai nākošās paaudzēs.

Vielu maiņas slimību gaita. Dažu vielu maiņas slimību attīstība kļūst pamazām redzama, un tās arī neved tik drīzi pie nāvīgām sekām. Te pieskaitāmi govju kaulu trauslums un acetoneēmija un cūku kaulu slimības un apetītes trūkums. Citas slimības uzrāda ātru gaitu un drīzi var novest pie nāves. Tāda ir govju piena trieka, «galvas slimība», un sivēnu tetanija. Un tomēr arī pēdējo slimību pasākumi resp. aizmetņi, meklējami jau agrāk. Šeit vielu maiņas bilance jau ilgāku laiku ir bijusi tuvu deficitam, līdz kamēr iestājas pēkšņs vielu iztrūkums, ko organisms nespēj izlīdzināt. Jāpaskaidro, ka asins serumā vielu saturs tiek uzturēts ļoti pastāvīgs. Šeit vielu līmenis tiek uzturēts, ja vajadzīgs, uz pārējo miesas daļu rēķina un viss tas tiek darīts nervu sistēmas dēļ, kurai nav savu rezervju. Tādēļ pie ilgas badošanās, pārējs miesas daļas var zaudēt 50% no svara, bet seruma sastāvs un nervu audu svars paliek maz ko grozīti. Turpretī, ja kāda iemesla dēļ kādas vielas līmenis asinīs pēkšņi krīt, cieš arī nervu sistēma, pats vielu maiņas regulātors un organisms paša spēkiem vairs netiks laukā no kļūmīgā stāvokļa.

Vielu maiņas slimību izmeklēšana un noteikšana. Vielu maiņas slimību gadījumos, izņemot kaulu trauslumu, atsevišķu slimu vietu ķermenī nebūs iespējams atrast, un ja arī tādu atrastu, tad tā nebūs galvenā vaina. Piemēram, pie acetoneēmijas atrod priekškuņa kustību kūtimumu. Ārstēt šo slimības gadījumu vienkārši kā priekškuņa atomiju (šī kuņa sienas muskulatūras atslābumu) būs nepareizi. Tāpat pie sivēnu krampjiem būs nepareizi uzstādīt diagnozi: smadzeņu, smadzeņu plēves iekaisums, vai nervu kaitē. Izmeklēšanai un slēdzieniem jābūt vairāk visaptverošiem. Sīkākas noskaidrošanas labad būtu jāizdara vispusīga un pamatīga organšķidrums analīze (vēl pareizāk būtu izmeklēt ķīmiski arī atsevišķas miesas daļas, bet tas pie dzīva organisma grūti izvedams). Būtu vēlams, ka dažas vienkāršākās un nepieciešamākās analīzes varētu izdarīt katrs praktiķis pats. Tā piem. pie liellopu kaulu trausluma ir gadījumi, kad no barības sastāva grūti spriest, vai trūkst Ca vai P. Lai pārliecinātos par acetoneēmiju, jāizdara katreiz nitroprusidreakcija

(krīstaliņš Na — nitroprussicum + mīzali + konc. ziepju zāļu šķidrums, rodas sarkans nokrāsojums. Tad pieliek ledusetiķskābi. Ja šķidrums top vēl sarkanāks, tad ir acetons, ja krāsa izzūd vai top zaļgana, tad nav).

Tā kā barība ir zināmā mērā vielu maiņas traucējuma ārējais cēlonis, tad pie šo slimību izmeklēšanas sīki jānoskaidro pēdējā laikā un agrāk pasniegtās barības sastāvs. Zinādami attiecīgo barības līdzekļu ķīmisko sastāvu, mēs varēsim spriest, kāda viela katrā atsevišķā gadījumā trūkst. Barības saturs un citu agrāk minēto apstākļu noskaidrošanai ir vielu maiņas slimību noteikšanā un ārstēšanas paņēmieni izvēlē gandrīz vai galvenā nozīme.

Ārstēšana. Lēnākas gaitas slimību gadījumos pa I. d. pietiek ar barības racionālu maiņu, ņemot vērā aizrādījumus nodaļā par barības higiēnu. Dažreiz nākas pasniegt arī speciālus preparātus. Kaļķu preparāta lietotājam jāzin, ka, ja iet runa par kalciju vai kaļķa trūkumu, tad ar t. s. barības kaļķi gan nebūs līdzēts. Jo lopbarības kaļķis nav kaļķis, bet tas ir no kaulu miltiem nogulsnētais fosforskābais kaļķis un satur caurmērā 39% Ca O un 36% P₂ O₅. Pēdējā laikā ieteiktais iedzeltētais fosforskābais kaļķis (trikalcijs fosfāts), satur gan drusku vairāk kalcija samērā ar P (54% Ca O un 45% P₂ O₅), bet radikāli nav spējīgs grozīt Ca un P samērus. Iedzeltētais fosforskābais kaļķis, cerams, gan ir labāks tanī ziņā, ka nav tik daudz jābaidās no indīgiem piemaisījumiem (sērpaskābes un arsena). Fosforskābie kaļķi dodami tad, ja trūkst abi: Ca un P — tas var gadīties, ja izēdina purva sienu, kartupeļus un pie lieliem izslaukumiem. Turpretīm, ja grib iedot kaļķi kā tādu, tad jādod krīts, kas ir ogļskābais kaļķis. Sagremošanas vadā krīts padots dažādām ķīmiskām pārgrozībām, bet no visiem šiem savienojumiem (izņemot gadījumu, ja Ca saistīts no fosforskābā vai skābeņskābā anjoniem barībā — kuņģa un zarnu saturā), Ca iegūstams organismam kā tāds.

Pasniedzot krītu, jāņem vērā, ka krīts ir kodīgs, tādēļ tas rūpīgi jāsamaisa ar miltiem ar aprēķinu 1 ēdamkarote uz 1/2 kg, jeb ja samaisa ar dzērienu, tad 1 ēdamkarote uz 2—3 litri dzēriena + 100—200 gramu miltu. Barības kaļķi dodot, tik daudz piemaisījuma nav vajadzīgs. Sevišķi steidzamos gadījumos, kad slimam kustonim trūkst tikai Ca viens pats, bet kustonis vairs nekā neēd un krītu iedot tādēļ nevaram, — dodams Calcium chloratum, latviski iesaukts chlor-kalcijš. Diemžēl, šāds nosaukums daudz neatšķiras no chlor-kaļķa, kas nozīmē pavisam citu vielu ar uzkrītošu smaku un kuņa ir kodīga. Tādēļ pareizāk būs turēties pie īstā latīņu nosaukuma, vai saukt kalcija chlorīds (saukt par kalcija chloratu arī ir bīstami, jo vāciski tas nozīmē to pašu, ko calcium

chloricum latiniski, kas ir chlorkaļķis). Katrā gadījumā vajaga pārliecināties, vai preparāts ir bez smakas. Calcium chloratum ir divējāds: sausais un kristalliskais. Pirmais ir 2 reiz vērtīgāks par otro. Calcium chloratum pievelk gaisa mitrumu un izplūst. Tādēļ to var uzglabāt tikai pudelītē, vai atšķaidījumā. Cūkām, kas pašas vairs nekā neēd, Calcium chloratum dod saberžot sauso preparātu un samaisot ar divtikdaudz bīdelmiltu un pieliekot skābo krējumu. Mikliņu iesmērē aiz lūpas.

Pie kaļķa preparātu pasniegšanas jāņem vērā, ka Ca satīšanu organismā veicina zivju eļļa, skābais krējums (kurī satur d — vitāminus), d — vitāminos mākslīgie preparāti, apspīdēšana ar ultravioletiem stariem un saules gaisma, kas nav gājusi caur parasto stiklu. Visvienkāršāk būs pasniegt skābo krējumu. Ziemā, kad govīs stāv kūti un krējums ir nabags ar d — vitāminiem, labāk būtu pasniegt labu, nebojātu zivju eļļu. Jāsargās dot fosfora — zivju eļļas emulsija, kāda stāv aptiekās krājumā.

Pareizas barības piedevas izvēloties, vēlams apspriesties ar savu rajona veterinārārstu, sevišķi arī, ja grib lietot d — vitāmina preparātus: vīgantol, vitakolk. Straujākos saslimšanas gadījumos vienādi vēlama ārsta klātbūtne.

Vielu maiņas traucējumu nozīme citu slimību vidū. Vielu maiņas slimības tirā formā iztaisa apm. 20% no visām slimībām. Vielu maiņas traucējumi var veicināt arī citu slimību izcelšanos. Dažos gadījumos veļakauli un kaulu lūzumi zirgiem izceļas vairāk, vai mazāk uz vielu maiņas traucējuma pamata. Parazītārās slimības ir gan par iemeslu miesas novārgšanai, bet vēl biežāk novārgums un nepareiza vielu maiņa veicina ārējo un iekšējo parazītu iemesšanos. Infekcijas slimības mums jāšķīro tādās, kurām ir noteikti lipīgs raksturs (trakumsērga, ļaunie ienāši, Sibīrijas mēris) un otrkārt, tādās, kurās baktērijas gan spēlē lomu, bet kur nav tiešas infekcijas. Kur ir baktēriju maisījums, kur nav noteikta lipīguma, kuņas slimības izceļas nehiģiēniskos apstākļos — šīs otrās grupas infekciozās slimības savos pamatos par 50% ir vielu maiņas slimības. Te stāvoklis tāds pats, kā ar koku, krūmu, zemes sūnošanu sliktos mēslošanas apstākļos. Te pa l. d. nav vajadzīga nekāda kodināšana, bet pietiek ar pareizu mēslošanu un kaiteklī nozūd. No kustoņu slimībām pie šīs otrās grupas jāpieskaita daudzās sivēnu kaites.

Tālāk jāmin t. s. lokālās (vietējās) infekcijas: rīkles, zarnu, tesmeņa u. c. iekaisumi. Šīs slimības izceļas gan pateicoties saaukstēšanās resp. pēkšņas temperatūras maiņas iespaidam, bet tikpat svarīgu lomu te spēlē arī vielu maiņas traucējumi, jo ir liela nozīme organisma izturībai resp. veselības noskaņojumam.

Beidzot arī dažas noteikti lipīgas slimības, kā cūku roze savos pirmos saslimšanas gadījumos ļoti bieži dibinājas uz vielu maiņas traucējumiem. Ir zināmi gadījumi, kur cūka veselu mēnesi uzrādījusi rhachīta pazīmes, sliktāk arī ēdusi, līdz beidzot pēkšņi saslimusi ar cūku rozi. Šinī pirmā cūkā vispār sastopamie cūku rozes dīgļi, kas līdz šim veduši vārguļu dzīvi, — izdīgst kā lecektē (pateicoties baktēriju paudžu ātrai maiņai, strauji mainās sugas īpašības — baktērijas kļūst virulentas), un nu bacīļi var uzbrukt kuņī katrai arī izturīgai cūkai. Citreiz pēc tam, kad cūku roze izciesta, cūkas kļūst stīvas. Tā ir zīme, ka vielu maiņas traucējumi ir bijuši jau agrāk un, droši vien, pirms infekcijas iedarbības, jo lai izveidotos kaula pārgrozības, ir vajadzīgs ilgāks laiks. Tālāk ir zināmi daudzi gadījumi, kad cūka ir gan no cūku rozes izārstēta, karstuma vairs nav, cūka jau staigā, bet nekā neēd, tik meklē zemes. Sagatavojot barības maisījumu ar samērīgu vielu sastāvu, šāda cūka izēd uz reizi apbrīnojamus kvantumus, kurpretim pie parastās barības, cūka atkal kļūtu vārga un nobeigtos.

Pie visām augšminētām infekcijas slimībām mēs varējām konstatēt, ka vispirms ir bijuši vielu maiņas traucējumi, tad infekcija, pēc kam pēdējā pilnīgi pārvalda slimības bildi. Bet ir arī slimības, kur arī visā slimības laikā ar pilnīgi vienādām tiesībām piedalās par tik, par cik pastāv vielu maiņas traucējumi. Tās būtu slimības ar parallēlu etioloģiju. Šeit pieskaitāma govju t. s. «galvas slimība» (saukta arī ganību tetānija), ko arī aprakstīsim pie vielu maiņas slimībām.

Atsevišķu vielu maiņas slimību apraksts.

Atsevišķo slimību aprakstus ieturēsim īsi, bet tādēļ nepieciešami pilnīgi iepazīties ar iepriekšējo vispārējo daļu. Lasītājam, varbūt, radīsies iespaids, ka visas šeit pievestās slimības ir visas viena un tā paša Ca trūkuma slimības (kā arī viens otrs speciālists kādreiz stādās priekšā). Kaut gan par barības palnvērtības mērauklu esam pieņēmuši Ca un P attiecības, tad jau visp. daļā aizrādīju, ka pēc Ca un P nesamērībām, mēs varam spriest arī par citu vielu nesamērību.

Ca — trūkuma slimība tīrā formā ir sīvēnu tetānija. Kaulu trauslums var būt atkarīgs arī no lipoidu trūkuma. Govju piena trieka tiek gan izsaukta no Ca — nabagas barības, bet ne katreiz izdodas to izārstēt vienkārši ar Ca Cl₂ ievadīšanu vēnā. Ir taču saprotams, ka piena sekrecijai pēkšņi iestājas, tiek organismam strauji atrautas arī daudzas citas vielas. Arī pie acetonemijas, kuņī tiek izsaukta no barības, kas pieder pie Ca — nabagās grupas, — panākumi ar krīta pasnieg-

šanu ir aprobežoti. Daudz labākas sekmes ir āboliņa pasniegšanai. Tā tad ar āboliņu esam pasnieguši ne tikai Ca, bet arī kādas citas vielas, kas Ca — nabagā barības grupā ir trūkušas. Bez tam dažās vielu maiņas slimībās jāreķinās ar zināmām sekām, resp. slimību tālākām stadijām, kuņas ar cēloņa novēršanu vien nevar likvidēt.

1. KAULU VIELU MAIŅAS TRAUCĒJUMI.

Rhachits (latin. rhachitis) ir augoša kaula vielu maiņas traucējums, kur jaunradītos kaula audos izpaliek kaļķa nogulsnešanās. Tādā kārtā neizturīgi kļuvušie kauli un kaulu skrimšļi ir padoti lielākā mērā tricīnājumu iespaidam, un uz tādu kairinājumu pamata savulkārt sāk nesamērīgi augt. Rodas visdažādākie kaulu izķēmojumi. Sevišķi kaulu gali kļūst resni (tā tad ap locītavām). Kājas paliek likas, reizēm mugurkauls arī izšķobās. Sivēni iet reizēm uz pirkstu galiem, reizēm uz priekšceļiem. Citreiz sivēniem ir uzpūsti — uzpampuši deguna kauli, ko var redzēt jau pa gabalu. Tādā gadījumā elpošana ir savienota ar krākšanu un šņākšanu. Pa l. d. ir novērojama apetītes samazināšanās. Sivēni nevēlas ēst parasto barību un meklē smiltis vai vircu. Saprotams, smiltis ir kaitīgas (sk. laizīšanās kaites aprakstu) un ir nepareizi ieteikt turēt sivēnu būdā traukus ar smiltīm. Ir gan jāgādā saturīga barība.

Kumelēm novēro kaulu uzaugumus — paresninājumus ap lēcamo locītavu, priekšceli, kronīša un vēzīša locītavām un vietās, kur stiegras piestiprinās pie kaula (stiegras rausta neizturīgo kaulu). Rhachitam šinī gadījumā ir raksturīgi, ka ievērojamais kaula uzpūtums nestāv nekādā samērā ar klibuma pakāpi, jo citā gadījumā (pie parastiem kaulu iekaisumiem) klibums būtu daudz lielāks arī pie daudz mazāka kaula uzauguma. Bez tam rhachits parasti ir abās kājās un kaulu uzpūtumiem nav to aso formu, kā parastiem veļukauliem. Pie kumelju locītavu reimatisma u. c. locītavu maiņu slimībām, nav kaulu pārgrozību, bet taustīšana dod iespēju spriest, ka pampuma saturs ir šķidr. Rhachits, zināms, nāk priekšā arī pie citiem kustoņiem: suņiem, jēriem, teļiem. Kumelju rhachitu plašāk aprakstīju tādēļ, ka tas līdz šim pārāk maz ievērots. Kumelji saslimst, ja tos agri nodarbina un pie tam pasniedz sienu un daudz auzu, bet āboliņa nedod.

Osteomalacia — kaulu atmiekšķēšanās, kaulu trauslums ir slimība, pie kuņas no pieauguša un attīstīta kaula tiek atrauti sāļi un sabrukuma vietās stājas mīkstie osteinaudi. Tādēļ ne katrreiz pie kaulu trausluma kauli lūzt, bet notiek visdažādākās kaulu formu izmaiņas. Saišķi no savām piestiprināšanas vietām atraujas līdz ar kau-

la daļām. Tādā kārtā pie govīm atdalās blodas kauls no krustu kaula, atdalās reizēm viens mugurkaula skriemelis no otra. Govis tad nav vairs spējīgas stāvēt kājās, pirmais gadījums tomēr ar laiku izlabojas, otrā gadījumā nav izredžu uz izveseļošanas. Reizēm cieš arī rumpja skeleta pleca josla. Citreiz kaulu trauslums top redzams, kā vēziša pasesnījums. Kaulu trauslums visbiežāk atgadās pie vienpusīgi ēdinātām govīm, kuŗas ir pienīgas, pie kam ar piena izslaukumiem miesai tiek laupīts daudz sāļu. Atkarībā no ražas iegūšanas kaulu trauslums ir plašāk izplatīts pēc sausām vasarām, bet arī gadījumos, kur pļavas tiek pārplūdinātas, iegūtais siens var būt slimību veicinošs. Govis saslimst g. k. pavasarī vēl kūtīs stāvot, vai arī pie ganos laišanas.

Ārstēšana. Barības pārmaiņa, saskaņā ar vispārējā daļā pievestām ziņām par normālo un papildināmo barību. Sivēniem nedot vājpienu, klijas, biešu lapas, saskābušus ķēķa atkritumus, bet censties pieradināt tos vasarā pie zāles, ziemā pie zaļiem kartupeļiem un siena (nevis sēklas) āboliņa smalkumiem. Var dot mērenu daudzumu miltu un pilnpienu. Vispār, labāk dot 1/2 litra pilnpiena, nekā 10 litru vājpiena. Viens otrs atrod ka sivēnam melni zobi, tādēļ vajagot zobus nokniebt. Tas ir galīgi aplami. Sivēns neēd vis tādēļ, ka zobi slikti, bet zobi ir slikti tādēļ, ka nedabū ēst, kas vajadzīgs. Kur nu vēl kniebt tos pašus zobus. Vājo zobu dēļ sivēns uzreiz nevar labi saēst zāli un zaļus kartupeļus, bet pēc pāris nedēļām viņam no šīs barības zobi būs tik tālu uzlabojušies, ka sivēns ēdīs zāli, resp. zaļos kartupeļus lieliski, pats ātri pieņemsies augumā un nu ēdīs arī miltu un atkritumu barību daudz labāk. Vispāri, vajaga stingri šķirot uzauzdēšanas barību no nobaņošanas barības. **P i e d e v a s:** 30 kg smagam sivēnam 1 ēdamkaroti krīta dienā (sk. visp. nodaļu par ārstēšanu) pie barības un 1—2—3 ēdamkarotes skāba krējuma vai zivju eļļas.

Pie *suppurachita* jāizvairās no tāda nepiemērota ēdiena, kā dažādās cilvēka ēdiena atliekas: putriņas, kūkas u. c. Nevērtīga ir cūkas gaļa un vārītas gaļas vispāri. Jādod vismaz 10—20 gramu svaigas, jēlas, treknas liellopu gaļas dienā, tāpat zivju eļļa samērā ar dzīvsvaru un kaļķa preparāti. **K u m e l i e m** jāsamazina auzu devas, nedot vājpienu, kur tas tiek dots, pavairojot āboliņa devas, pārtraukt intensīvo nodarbināšanu, kaļķa preparāti, linsēklu novārījums katrreiz svaigs no nebojātām, tīrām linsēklām 1/2—1 litru dienā.

Govīm pie kaulu trausluma nedot saknes, klijas, raušus, bet palielināt āboliņa devas. Kaļķa preparāti. Linsēklu novārījums tik daudz, kā vēl neiestājas caureja. Mierā stāvēšana līdz kauli izlabojas. Ja bojāti krusti, — vajadzīga tuvāka izmeklēšana, lai zinātu, vai, vispār, vērts ārstēt. Ja

ir mugurkaula un muguras smadzeņu bojājuma pazīmes (pie pēdējo jostas un pirmo krustakaula skriemeļu bojājumiem — pakaklāju paralīze, pie pēdējo krustakaula skriemeļu bojājumiem — tūpla, pūšļa, astes paralīze) — tad nav cerību uz izārstēšanu. Turpretim, ja kāju muskuļi ir spēcīgi un nav tikko minēto organu pamiruma, tad tā ir zeme, ka pēc dažu nedēļu gulēšanas govs būs vesela un varēs celties. Pie diagnozes uzstādīšanas, saprotams, ir no svāra arī krustu un mugurkaula iztaustīšana. Pa gulēšanas laiku govs bagātīgi jākaisa ar salmiem. Vislabākās izredezs ir dziļā kūti, turpretim seklā kūti, šķūnī uz klona ar parasto salmu kārtu nepietiek. Govs drīzi vien nogullēs pati sevi, āda klūs mitra (lai gan uz klona būtu it kā sausāka gulēšana!) un atdalīsies no miesas. Ja nav dziļās kūts, tad salmu apmalim jābūt piebradātā veidā vismaz 1 m. biežam un tā saklātam, ka neizbīdas un nerodas atkal cieti laukumi uz klona. Pēc zināma laika mēģina govi piecelt. To dara sekoši: apņem pārnāku virvi gareniski ap rumpi un virve nāk nedaudz zem krūšu kaula un zem sēdes kaula (paši pakalējie izcilākie kauli krustos zem astes). Pret govs sāniem striķis tiek sasiets. Celšanu izdara 4 vīri: 2 novietojas pret pleciem, 2 pret govs pakaldaļu, ja ir vēl lieki cilvēki, tie palīdz pie galvas un astes. Celšanu izdara visi reizē, tādā gadījumā nav jābaidās, ka striķis nospruķis no kauliem. Pārāk cieši pie sasiešanas savēlot striķi, tas raus kājas kopā un govs nevarēs lāgā nostāties. Šis ir vienīgais pareizais govs piecelšanas veids. Ņemt striķus šķērsām zem vēdera nedrīkst. Ja govs pēc 5 minūšu noturēšanas augšā tomēr nespēj nostāvēt, tad tā atkal jāatļauj. Saprotams, pirms govs celšanas kājas jāizloka, jāizmasē un arī pēc uzcelšanas augšā vēl jāizlabo kāju stāvotnes, lai kā teikt, govs atrastu zemi. Kaulu bojājumi, kas nāk priekšā rumpja skeleta plecu joslā, arī prasa lietpratīgu novērtēšanu.

2. SIVĒNU TETĀNIJA.

Daži šo slimību sauc par straujo rhachitu. Un tiešām, dažreiz pēc tetānijas pārciešanas parādās rhachita pazīmes. Tetānija ir ātra slimība un pa lielākai daļai drīzi ved pie nāves. Ja to nepilnīgi izārstē, tad, saprotams, Ca trūkums var atstāt iespaidu arī uz kaulu attīstību, kur vielu maiņas traucējumi nevar parādīties uz reizi, bet ar zināmu laiku. Tetānija tiek izsaukta pie neracionāli ēdinātiem sivēniem, kur jau tā labu laiku barības bilance nav bijusi pareiza un kuņģi, varbūt, arī pēc savas izcelšanās nav tik dzīves spējīgi. Un tad nāk izšķirošais moments: Ca strauja atņemšana lielos apmēros, resp. Ca izspiedošas barības pasniegšana. Tāda barība ir klijas, saskābuši kartupeļi ķēķa atkritumos, biešu lapas. Klijas iedarbo-

jas, pateicoties savam augstam P un Mg saturam, ķēķa atkritumi dēļ dažādām skābēm, biešu lapas dēļ savas skābeņskābes satura.

Pazīmes: galvas, kakla, vēlāk visa ķermeņa raustišanās, mutes klabināšana. Raustišanās top arvienu ātrāka, sivēnam it kā trūkst gaisa, tas nokrīt uz sāniem un vēl vienu laiku raustās. Pēc zināmas atpūtas tas ceļas kājās, līdz pēc kādas $\frac{1}{2}$ stundas sāk atkārtoties atkal viss no gala. Lēkmes kļūst arvien biežākas, līdz vienā reizē sivēns nobeidzas — nosmok.

Ārstēšana: Calcium chloratum pasniegšana: 30 kg smagam sivēnam var dot 1 tējkaroti uz reizi kopā ar nedaudz bīdeļmiltiem un skābu krējumu. Pēc dažām stundām devu atkārt. Kad krampji pārgājuši, tad vienu laiku tāda pat ārstēšana, kā pie rhachīta. Tāpat kā pie rhachīta jānod skābs krējums vai zivju eļļa un jāievēro pareiza diēta.

3. GOVJU PIENA TRIEKA.

Par šīs slimības izcelšanos ir tuvu pie pāris desmit teoriju. Piemēram tāda teorija: piena sekrecijai iestājoties, tesmenī pieplūst daudz asiņu, smadzenes kļūst mazasinīgas, iestājas nesamaņa. Jeb atkal piena trieka nav nekas cits, kā sirds vājums. Tā ir tīri mēchaniska izskaidrošana. Taču organisms nav nekāds mēchanisms, bet drīzāk gan ķīmiska laboratorija. Kad sāka izdarīt ķīmiskus pētījumus, tad vieni atrada cukura pavairošanos asinīs, citi samazināšanos, citi atrada pārmaiņas cholesterina sastāvā. Daudz laimīgāks ir konstatējums par Ca samazināšanos asins serumā. Tomēr nav pareizi, ka izdara analīzi tik ar vienu vielu un tad pēc tās satura spriež par slimības būtību. Analīzei jābūt vispārīgai un jāizmeklē uz iespējami daudzām vielām. Bez tam nevar ņemt vērā salīdzinājumus starp slimo un pilnīgi normālo govī, bet starp slimo un tādā pat stadijā jaunpiena veselu govī. Pēc mana atzinuma piena trieku izsauc pēkšņs vairāku vielu aprūkums asinīs, sakarā ar šo vielu pāriešanu pienā. Vienpusīga barība un strauja piena sekrecijas iestāšanās ir šāda stāvokļa radītāji. Svarīgu vietu šē ieņem starp citu Ca samazināšanās serumā. Ca samazinās līdz divkārtīgi, bet arī P samazinās apm. divkārtīgi, kas nenāk priekšā veselām jaunpiena govīm. No vielu līmeņa krišanas vispirms cieš nervu sistēma un, varbūt, arī vielumaiņu regulējošais aparāts, kuņa nepareiza darbība var savukārt izsaukt pārmaiņas vielu sastāvā — serumā. Jāgriež vērība arī uz to, ka jaunpiena govīm, bet it sevišķi slimām ar piena trieku, ir arī lielas īpatnības asins olbaltuma sastāvā. Asinis it kā piemērojas jaunpiena sastāvam.

Pazīmes. Dažās mācības grāmatās teikts, ka slimojot vairāk jaunas govīs. Es esmu slimību novērojis g. k. pie vecākām, pienīgām govīm, kuņģam piena iestāšanās ir straujāka. Tādas govīs, kuņģam pilna piena ražība iestājas tik pēc 3 dienām, — ar piena trieku neslimos. Slimība parādās pa l. d. atnešanās dienā, vai 1—2 dienas pēc atnešanās. Izņēmuma veidā piena trieka ir parādījusies pāris nedēļas pirms atnešanās. Kādreiz tā nāk priekšā arī vēl 2 ned. pēc atnešanās. Slimības sākumā govīs top nedroša uz kājām, sāk gulties, mēģina atkal piecelties, kas sākumā izdodas, bet vēlāk vairs nē. Tālākā attīstībā ir divējādi veidi: govīs ir vai nu mierīga un it kā snaudz, citreiz tā ir vairāk satraukta un elpo nemierīgi. Bieži vien novēro kakla S- veidīgu izliekšanos. Miesas temperatūra pa l. d. ir pazemināta un slimībai pieņemoties krīt arvienu zemāk. Ir arī gadījumi, kur temperatūra uzturas normāla. Bet nekad temperatūra nav paaugstināta un tādēļ ir nepareizi slimību saukt par piena drudzi. Pulss parasti ir normāls. Vēlākās stadijās samaņa arvien vairāk zūd, elpošana kļūst krāsoša (balss saišu pāmirus), mēslošana un ūdens nolaišana izpaliek; ja govīs ieēdusi rūgstošu barību — sākas uzpūšanās. Slimība var vilkties veselu dienu un pati pāriet, bet tikpat bieži ir nāves gadījumi, pie kam, vai nu govīs aizmieģ gluži nemanot vai arī nobeidzas ar pēkšņiem krampjiem. Tiešais nāves cēlonis — nosmakšana. Agrāk, kad pielietoja iekšķīgas zāles, dažas govīs pēc izveseļošanās vēlāk nobeidzās dēļ sekām no zāļu ieliešanas plaušās.

Ārstēšana: gaisa iepumpēšana tesmenī. Sevišķa vājuma gadījumos kofeīna injekcija. Pēc piecelšanās kājās, ja iekšas vēl nedarbojas kārtīgi, labas ir pilokarpina injekcijas. To visu bez bīstamām sekām (neuzmanīga rīcība gaisu pumpējot, var veicināt tesmeņa iekaisuma izcelšanos) izdarīs veterinārārsts. Pirms ārsta ierašanās nevajaga govij liet iekšā zāles. Slimība ir savienota, starp citu, arī ar rīšanas muskuļu pāmirus un zāles viegli var nokļūt plaušās. Ja ārsta ierašanās aizkavējas, tad var govī plāni apsegt un reizēm aprīvēt.

Pēdējā laikā piena triekas ārstēšanā ar labiem panākumiem pielietā calcium chloratum šķīduma iešļircināšanu vēnā, un tikai dažu reizi nākas šo paņēmieni papildināt ar gaisa infuziju. Steigties ar govīs piecelšanu nevajaga, jo citādi kāju nedrošības dēļ var celties bojājumi kaulos un stiegrās.

Izsargāšana no piena triekas. Ir nepareizi, kā līdz šim to darīja, atraut govij pirms atnešanās spēcīgu barību. Ar to domāja aizkavēt piena rašanos. Bet piena rašanās ir zināmā mērā govīs īpatnība pati par sevi. Gluži otrādi: mums jānodrošina barība, kas paceļ govīs pašas izturību, bet, saprotams, tāda, kas neizdzen pienu. Pirms atnešanās govij jānodrošina āboliņš, siens, mērens daudzums miltu, bet nedrīkst dot

klijas, raušus, saknes un biešu lapas. Šādā kārtā man ir izdevies izsargāt no piena triekas govīs, kas katru gadu slimojušas. Līdz ar to pierādīts vienpusīgas barības līdzvainīgums pie slimības izcelšanās.

4. GOVJU ACETONEMIJA (ACETONAEMIA).

Vācieši acetone miju dēvē par chronisko piena trieku. Tāds apzīmējums nav pareizs. Pie piena triekas acetone mēni asinīs nav pavairoti, turpretim pie acetone mijas acetone un oxysviesta skābe ir pavairoti neparastos apmēros. Ca saturs pie acetone mijas neko neatšķiras no normāla, bet ir gan Mg mēreni pavairots. Zināmu salīdzinājumu starp piena trieku un acetone miju gan gribētu dot: pie piena triekas ir gan vēl miesā pietiekoši rezervju, tikai, asins līmenim pēkšņi krītot un regulātoriskam aparātam tādēļ pamirstot, nav vairs iespējams šīs rezerves izmantot. Pie acetone mijas turpretim vielu rezerves vairs nav pietiekošas. Zināms, pie acetone mijas cieš arī regulējošais aparāts.

Ar acetone miju slimo pienīgas govīs, kuņas vienpusīgi ēdinātas, un dabūjušas maz kustēties,

Pazīmes. Parasti saslimst govīs pirmās pāris nedēļās pēc atnešanās. Ēstgriba samazinās. Spēkbarību un saknes govīs negrib vairs ēst. Vēlāk neēd arī rupjo barību. Dažreiz novēro nervozas parādības. Īpašnieks izteic domas, ka, laikam, zobi būšot vaļīgi. Izmeklējot klīniski atrod: pulss palēnināts (mazāk kā 60 reizes minūtē), temperatūra normāla, elpošana reizēm paātrināta, priekškuņģa kustības gausākas, mēsli reizēm cietāki, reizēm šķidrāki nekā normāli. Mīzali uzrāda pozitīvu nitroprusidreakciju. Mīzalu pH zem normas. Zināmu slēdzienu par slimības iespējamību dod barības novērtēšana, kuņģā viegli atrast vienpusības.

Ārstēšana: barības pārmaiņa. No svara piedot āboliņu kā tādū (bez timotiņa). Jāsagādā kustības. No preparātiem vēlams pasniegt dzeramo sodā (4 ēdamkarotes uz 1 spaini miltūdens) un barības kaļķi. Labi ir arī uzbudinošie līdzekļi: pilocarpins, coffeins zem ādas, Rhiz. Veratri iekšķīgi.

5. GOVJU ALIMENTĀRĀ DISPEPSIJA.

Šī ir slimība bez kādām īpatnējām pārgrozībām organismā. Reizēm atrod gan sirds pukstiena palēnināšanos, kā pie acetone mijas, bet acetone mēni nav pavairoti. Govs vienkārši maz ēd un aprauj pienu. Slimība sastopama zināmos apvidos, kur zemes sastāvs ir nepilnīgs un kur siens, šī vispusīgā pamatbarība, vairs neatbilst caurmēra sastāvam. Apgādā-

jot sienu no citiem apvidiem, piedodot āboliņu var šo slimību novērst.

6. GOVJU PUERPERALĀ HEMOGLOBINURIJA (HAEMOGLOBINURIA).

Slimība parādās pāris nedēļas pēc atnešanās, līdzīgos apstākļos, kā acetonemija. Tomēr acetonķermeņi nav pavairoti. Galvenā pazīme ir sarkani mīzali. Mīzalus stādinot sarkanums nenosēžas. Ārstēšana tāda pat, kā pie acetonemijas, bez tam dodami vēl asinis jaunradoši (dzelzs prep.) un nieru līdzekļi (Hexamethylentetramin). Var dot iekšā arī metilenzilo. Stipra novārguma gadījumā labi panākumi ar asins pārlišanu no veselām govīm.

7. GOVJU «GALVAS SLIMĪBA» JEB «GANĪBU TETĀNIJA».

Slimība izplatīta apvidos ar nepilnīgu un vienpusīgu zemes sastāvu, proti, kalnainās vietās un tādos apvidos, kur pielietā stiprā mērā mākslīgo mēslošanu. Slimība nāk priekšā g. k. ganīšanas perioda sākumā (pavasārī) un beigās (rudenī). Ir zināmi saslimšanas gadījumi arī ziemā. Saslimst govīs pēdējā grūsnības stadijā, kā arī pirmā laikā pēc atnešanās. Vienā un tanī pašā saimniecībā var saslimt un nobeigties vairākas govīs. Barības vienpusība (piem. vasarā purva ganības + biešu lapas, ziemā salmi + milti + saknes), kā arī fakts, ka saslimst g. k. ap atnešanās laiku, — pierāda, ka mums ir darīšana ar vielumaiņas traucējumu. Bez tam miesas temperatūra bieži vien ir normāla, tā tad atkrīt infekcijas loma. Ka pamatos guļ vielumaiņas traucējumi, pierāda labie panākumi ar āboliņa izēdināšanu, ko govīs ēd pat vissmagākās stadijās (bet no citas barības atsakās). Ar šo pēdējo apstākli šī slimība atšķiras no piena triekas, bez tam no piena triekas atšķiras ar to, ka nav temperatūras pazemināšanās. Pulss reizēm ir ārkārtīgi paātrināts — līdz 140 reizes minūtē (pie piena triekas normāls). Reizēm nāk priekšā ārkārtīgi spēcīgi un neatlaidīgi krampji visas miesas satricinājuma veidā. Parastie medikamenti, gaisa infūzija nelīdz. Krīts liekas būt labs, bet vislabākos panākumus dod āboliņš. Dažos gadījumos slimība attīstās ļoti strauji un nāve iestājas pāris stundu laikā. Pie šiem straujiem gadījumiem novēro tikai putas mutē, asinis pie mēsliem un ātru nāvi. Govīs krīt it kā no saindēšanās. Pie uzšķēršanas daudzreiz atrod paramphistomum tārpus priekškuņģos, dažreiz kuņģa un zarnu iekaisuma pasākumus un kādreiz baktēriālas asins saindēšanās pazīmes. Šajos pēdējos gadījumos iespējama miesas temperatūras paaugstināšanās govij dzīvai esot. Tā kā arī šie ātrie saslimšanas gadījumi ir izcēlušies pie nepilnīgas

barības un pie govīm ap atnešanās laiku (gadījumos pirms atnešanās auglis daudz paņem no mātes, neskatoties uz to, cik māte saņem ar barību, t. i. auglis attīstās pilnīgi uz mātes rēķina) — tad jābrīdina, ka arī šajos gadījumos pamatos ir bijuši vielumaiņas traucējumi. Pateicoties pēdējiem, miesas pretestība ir novājināta, parazīti tādēļ savairojušies un ar savām indēm savukārt atstājuši iespaidu uz organismu. Beidzot kāds parazīts dziļāki ievaino kuņģa sienu un rada ieeju baktēriālai infekcijai, kuŗa tad dod pēdējo triecienu jau tā neizturīgam un novājinātam organismam (zem novājināšanas nevajaga saprast noliecēšanu). Praksē nāk priekšā arī slimību gadījumi, kuŗus izsauc paramphistomum tārpi kā tādi — tad slimībai ir lēna gaita un tikai šad tad atkārtojas nemiera un krampju lēkmes. Tādus gadījumus izārstē ar tārpu zālēm.

8. SIVĒNMĀŠU PUERPERĀLĀS VIELUMAIŅAS SLIMĪBAS.

a) **Sivēnmāšu vājums bez temperatūras paaugstināšanās** — šo slimību varētu saukt arī par **cūku piena trieku** un tā ir divējāda: pie pirmā veida ir uzbudinājuma pazīmes, cūka ir nemierīga, lec gar sienu augšā (šādu slimības veidu sauc arī par eklampsiju). Šeit zināmā mērā pieder arī gadījumi, kad cūka nikna pret sivēniem, tikai ar to starpību, ka pēdējā gadījumā cūkas citādi jūtas veselas, t. i. ēd. Nepieļaujot sevī zīst, šādas cūkas pasargā sevi no novājināšanas un smagākas saslimšanas.

Ka arī sivēnu niknums ir vielumaiņas slimība, pierāda prakses gadījumi. Tā piem., daudzos gadījumos sivēnmāšu niknumu izdodas gan novērst ar chloralhīdratu, bet ir gadījumi, kur šis līdzeklis viens pats nelīdz, bet gan kopā ar krītu. Ca ir nervu nostiprinātājs.

Pie otra veida piena triekas cūkas guļ mierīgi.

Abu veidu gadījumos cūkas neēd, piena sekrēcija samazināta, mēslošana aizkavēta.

Šie gadījumi ar normālo temperatūru iespējami tad, kad cūka saslimst dažas dienas pēc atnešanās, kad dzemde iztīrījies un sarāvusies.

Ārstēšana: caurejas līdzekļi (Kalomels 1 grams uz 80 kg dzīvsvāra ar smalkiem kviešu miltiem un krējumu) un klistīrs (klizma). Uzbudinošie līdzekļi: kofeīns, pilokarpīns zem ādas, labi panākumi esot arī ar hipofizīnu. Tiklīdz cūka sāk ēst, jādod nepilnīgās barības vietā pilnvērtīga, t. i. nedot vājpienu, lapas, klijas, bet pilnpienu, skābo krējumu, zāli vai āboliņu (ziemā siena - āboliņa smalkumus); kartupeli jādod zaļi. Tad krīta piedevas. Ja grib dot calcium chloratum, tad nedrīkst dot Kalomeli, bet jādod citi caurejas līdzekļi. Ja Kalomels jau iedots, tad Ca — chloratum vairs nedrīkst dot.

b) **Sivēnmāšu vājums un temperatūras paaugstināšanās** ir kā sekas no iepriekšējā stāvokļa, ja cūkas saslimst pašās pirmās dienās pēc atnešanās. Vispārējā vājuma dēļ dzemde neiztīrās, dzemdes saturs uzsūcas asinīs un rada karstumu. Reizēm karstums ceļas dēļ tesmeņa iekaisuma. Tesmeņa iekaisumam var būt daudz dažādu cēloņu, kā jau tesmeņa iekaisumam vispārī, bet bieži vien iekaisums ceļas no tam, ka cūka sava vājuma sajūtā instinktīvi aprauj pienu un piens tesmenī sadeg un kļūst par barību baktērijām. Infekcijas materiāls var pa asinsceļu tikt pārnestis arī no iekaisušās dzemdes.

Ārstēšana. Cūkai dzemdi nedrīkst skalot. Dzemdes pretestība jāpaceļ stiprinot vispār asins spējas apkaļot infekciju. To panāk ar nespecifisku proteinterāpiju. Attiecīga potēšana ir absolūti nepieciešama, citādi cūka nobeidzas. Bez tam vēlams arī iešļircināt zemādas līdzekļus, kas veicina dzemdes saraušanos (hipofizins, pilocarpins). Pārējā ārstēšana, kā iepriekšējā gadījumā. Klistirus taisot jāraugās, lai tiešām ievadītu vienā paņēmiņā pietiekošu daudzumu remdena ūdens. 80 kg smagai cūkai jāielaiž $\frac{1}{2}$ spainis.

Pie tesmeņa slimībām jāliek kompreses, slapinot tās ar liquor alumini acetici (māleitiķūdens) un kamparspirta maisījumu. Kamparspirtu var pats pagatavot arī vājāku nekā pirktais. Var ņemt 10 grami kampara uz $\frac{1}{4}$ litra spirta. Maisījumu pagatavo iz 3 daļām Liq. alum. acetici un 1 daļas šī spirta — kampara šķīduma.

c) **Cūku puerperālā hemoglobinuria.** Slimība līdzinās iepriekšējai, bet mīzali ir tumši sarkanbrūni, sivēnmāte pati ļoti noliesē. Miesas temperatūra reizēm normāla, reizēm paaugstināta. Asins sērums bāls (kā jau cūkām parasti) bez mazākām hemoglobinēmijas pazīmēm. Krāsviela tā tad nāk no kādas citas vietas. Mīzalos atrod zināmas nieru iekaisuma pazīmes, tomēr sedimenta nav pārāk daudz un tas nav sarkans.

Ārstēšana: nespecifiska potēšana un citi paņēmiņi, kā pie augšminētām slimībām. Bez tam ferrum reductum, hexamethylentetramin un metilenzilo iekšķīgi. Šāda ārstēšana dod labus panākumus.

9. CŪKU ALIMENTĀRĀ DISPEPSIJA (DYSPEPSIA).

Gadās, ka sivēnmāte apstājas ēst, samazinās arī zīdāls, bet citādi cūka jūtās mundra. Dodot vājpiena vietā pilnpienu un vārīto kartupeļu vietā zaļos (ziemā) šo stāvokli var itin labi novērst. Vasarā, zināms, jāpārtrauc biešu lapu došana. Katrā gadījumā vēlams krīta un skābā krējuma piedevas.

10. SVIŠANA.

Svišana nav nekāda viengabalaina slimība, bet tā nāk priekšā pie dažādām, savā starpā svešām slimībām. Vispārējā

svīšana, sevišķi uz rīta pusi, sakarā ar miesas temperatūras krišanu, ir gadījumos, kad organismā atrodas kāds apslēpts infekcijas perēklis — tā tas ir pie zināmām tuberkulozes formām, arī pie aknu blakšu izsauktiem (pateicoties baktēriju sekundārai iedarbībai) augoņiem. Zināms, te vajadzīgs apstiprinājums ar papildus klīnisku izmeklēšanu. Svīšana nāk priekšā arī vispāri siltos stajļos bez kādas slimības.

Ja sviedri aizņem zināmu ķermeņa joslu (šķērsām pret ķermeņa asi), tad ir pamats domāt par kaulu trausluma dēļ radušos mugurkaula bojājumu. Kustīgās mugurkaula daļas kairina sava rajona nervu zarus. Šajā gadījumā tā tad pastāv sakarība ar vielu maiņas traucējumiem.

Svīšanu nākas bieži vien novērot pie grūsnām telēm pēdējā grūsnības periodā. Šeit spēlē lomu ne tikai varbūtējā kaulu atmišķšanās, bet arī asinsriņķošanas traucējumi. Citos, samērā retākos gadījumos, svīšana var nākt priekšā pie sirds, plaušu, nieru kaitēm, pie sāpīgiem stāvokļiem, pie parazitārām slimībām.

Ārstēšana. Pie vielumaiņas traucējumu izsauktās svīšanas atkal barības līdzsvarošana, krīta piedevas, linsēklu novārījums, bet nebūs arī lieki piedot vairāk miltus, ja tādi maz ir doti.

11. LAIZIŠANĀS.

Laizīšanās nāk priekšā visbiežāk zināmos apvidos ar nepilnīgu zemes sastāvu. Plašāk šī slimība izplatīta ziemās pēc neražām. Kad kustonis uzrāda lielu tieksmi laizīt drēbes, tad nešaubāmi ir vārāmsāls trūkums. Vārāmsāls trūkumu var pieņemt arī pie striķu graušanas. Koku graušana norāda vairāk uz Ca+P trūkumu. Ja novēro sienas balsinājuma laizīšanu, tad iztrūkst Ca un ir jādod krīts. Pie koku graušanas jādod arī barības kaļķis. Reizē ar to jācenšas mainīt barību. Ja vajadzīgs, siens jāpērk vai jāiemaina pret cita apvida sienu. Bez tam nevajaga aizmirst, ka laizīšanās kaite nāk priekšā arī pie kuļģa, zarnu, pat dzemdes un vēderplēves iekaisumiem. Un vispār, ja reiz kāds kustonis ir iesācis ēst smiltis, tad tās, nosēžoties barības vadā, izsauc tur iekaisumu, un šis iekaisums savukārt rada tieksmes pēc smilts ieēšanas. Bez tam vēl barības vada parazīti izsauc laizīšanās tieksmi, gan izsaukdami iekaisumu, gan ar savām indēm, un tādēļ ir pilnīgi saprotami novērojumi, ka pēc tārpu izdzīšanas laizīšanās un koku graušana pāriet.

Vilnas ēšana ir novērota pie izsmalcinātu sugu aitām. Šeit arī vajadzīga barības racionālizēšana; jādod vairāk kustību ziemā.

12. DAŽAS CITAS VIELUMAIŅAS SLIMĪBAS.

a) **Vitāminu trūkums.** Pilnvērtīgu un samērīgu barību pasniedzot no vitāminu trūkuma nebūs daudz jābaidās. **D-vitāmina** trūkums var iestāties, ja kustonis netiek saulē. Cūkas var iztikt arī bez apsaulošanās, ja tām pasniedz pilnpienu vai krējumu no govīm, kas dabūjušas sauli. **D-vitāmina** trūkums izsauc rhachitu. **A-vitāmins**, kas ir nepieciešams ķermeņa augšanai, atrodas augu stublājos, taukos (bet ne augu eļļās, kas cēlušās no sēklām, resp. graudiem), olu dzeltēnumā, krējumā, sviestā, bet ne cūku taukos un graudos. Acīmredzot **A-vitāminam** ir ciešs sakars ar taukveidīgām vielām — lipoidiem, kuri ir miesai absolūti nepieciešami un par kuŗu nozīmi aizrādīju jau vispārējā daļā. Gādādami par lipoidiem, būsim gādājuši arī par **A-vitāminiem**.

C-vitāmins var aprūkt, ja nedabū svaigu zāļu barību, vai svaigus augļus un saknes. **C-vitāmina** trūkums veicinā skorbūta izcelšanos. Pie šīs slimības piepampst zobu smaganas, uz kuŗām vēlāk rodas vātis. Zobi top vaļīgi, mute smird. Rodas zemādas asiņojumi. Iestājas vispārējās mazasinības pazīmes.

b) **Ģikts** ir slimība, kuŗa dibinās uz mīzalskābes uzkrāšanos. Slimība nāk priekšā g. k. pie putniem, baŗojot tos ar gaļas produktiem.

c) **Cukura slimība** ir vielumaiņas traucējums, kas parādās kā ilgstoša glukozas (ķekarcukura) izdalīšanās ar mīzaliem. Cukura vielumaiņā spēlē lomu aizkuņģa dziedzeris, blakusnieres, nervu sistēma, aknas. Šo organu slimīgās pārgrozības, vecuma izsauktas atrofiskas pārmaiņas, iedzimtas nenormālības veicina slimības izcelšanos. Samērā ar citiem mājkuŗstojumiem visbiežāk slimo suņi (pilsētās 0,01—0,1%).

II. DAĻA
Ķirurgiskās slimības

Vispārējās ziņas

BRŪCES.

Brūces, resp. ievainojumi pie mūsu mājkušņiem rodas vai nu sakarā ar to lietošanu, vai turēšanas raksturu, kā arī pie satiksmes un citiem nelaiemes gadījumiem. Ķermeņa mīksto daļu ievainojumi pēc ārējā izskata var būt visai dažādi, kā lieluma, tā viņu rakstura ziņā, sakarā ar ko arī viņu nozīme visai svārstīga. Pie brūču ārstēšanas vienmēr jāķeras ar lielu uzmanību un rūpību, jo bieži samērā niecīgas vainas sagādā smagas slimības. Jēdziens par brūci, kā tas tautā parasti tiek saprasts, šeit zināmā mērā jāpaplašina, jo brūce nav vienmēr ārēji redzama.

1. No neasu priekšmetu iedarbības bieži tiek bojāti ķermeņa mīkstie audi, kamēr āda virs bojājuma vēl pilnīgi vesela. Šos bojājumus varam saukt par zemādas brūcēm.

2. Pretēji zemādas bojājumiem nostājas istās brūces, kad līdz ar mīksto audu pašķiršanos tiek pārdalīta resp, pārgriezta arī āda, vai gļotāda.

3. Brūces var rasties arī no piededzinājumiem ar ķīmiskām vielām, uguni un t. t.

Iedalījums.

Pēc brūces izcelšanās un viņas ārējā izskata šķiro grieztas, durtas, plēstas, kostas un šautas.

Grieztas brūces malas vienmēr ir gludas un līdzenas, plēstas — nelīdzenas un bārkstainas. Ja pie brūces ierašanās kāda daļa no audiem izrauta un no ķermeņa pavisam atdalīta, tad runājam par brūci ar audu zudumu.

Tad, pēc brūces rakstura jāšķiro vēl paviršas — seklas brūces un dziļas, arī caurdurtas. Pēdējās skar krūšu vai vēdera dobumus, acs iekšieni, stiegru makstis un t. t.

Brūci sauc par **netīru** tad, ja tanī atrod sekošas, no ārpuses iekļuvušas vielas, kā: koka gabalus, zemes, spalvas; par **inficētu** — tādu, kurā nokļuvušas infekciju radošas vielas, ja viņas spējīgas traucēt normālu brūces sadzīšanu. Ja brūcē nekādu infekcijas dīgļu nav un tā vispār uzskatāma par tīru, tad tādu sauc par **aseptisku**. Ja pie brūces ierašanās tanī iekļūst indes — čūsku inde, bišu vai vispār indīgu insektu indes, tad tādu sauc par **saindētu**.

Pēc brūces lieluma un arī pēc tā, kādu iespaidu tā atstāj uz organismu, runājam par nāvīgu brūci, vieglu, smagu, svaigu, vecu un jaunu, strutojošu, pūzņojošu, granulējošu un t. t.

Brūces asiņošana.

Pēc brūces ierašanās, tā arvien vairāk vai mazāk asiņo, atskaitot plēstas paviršas brūces, acs radzenes ievainojumus un skrimšļu bojājumus.

Asiņošana notiek kā no arteriju, tā vēnu bojājumiem, jeb arī difūza — parenchimatosa asiņošana, ja skārti tikai kapilāri. Pie artēriju bojājumiem asinis nāk ar strūklu. Strūkla nav vienmērīga, bet sakarā ar sirds darbību periodiski pastiprinās un pavājinās. Artēriālās asinis pēc izskata ir gaiši sarkanas. Venozā asiņošana norit vienmērīgi lēni, bez pulsācijas un asins krāsa šeit tumši sarkana.

Ja asiņošana neapstājas, tad dzīvnieks pamazām nogurst, krīt nesamaņā, dreb un nobeidzas. Tomēr, šīs briesmas nav tik lielas, jo bieži asiņošana apstājas pati no sevis. Ar laiku bojāto asinstrauku galos attīstās asinsrecekļi — trombi, kuņģi turpmāko asins noplūdumu pārtrauc.

Mākslīga asins apturēšana.

Ja asiņojošā brūce atrodas kājas apakšdaļā, tad visai labi darbojas spiedošs pārsējums virs brūces, jeb kā to sauc Esmarcha ligatūra. Ja pie rokas ir gumijas šļūtene, tad to labi sastiepj un stingri aptin ap kāju. Gumijas šļūtenes vietā var izlietot arī drēbes saiti, mīkstu pakulu auklu un taml., tikai pēdējie pēc aptišanas vēl ar sprūdzeni jāsavēlc, līdz kamēr asiņošana apstājas. Pārsējumu, kas saspiež asinstraucus, resp. aprakstīto Esmarcha ligatūru uz kājas var paturēt līdz 2 stundām; ilgāka saspiešana var sagādāt ļaunas sekas, kā: nervu pamirumu, muskuļu izdilšanu un t. t.

Tādā vietā, kur šāda ligatūra nav pielietojama, var mēģināt pārrauto asinstraucu piededzināt ar karstu dzelzi. Balti nokaitēts dzelzs gabals asiņošanu aptur vājāk, kā sarkani nokaitēts, bet tumši brūni nokaitēta dzelzs pati rauj nost piededzinātās krevītes. Tā tad asiņošanas apturēšanai visnoderīgākais būs sarkani nokaitēts metāls. Lielas artērijas arī ar piededzināšanu nevar apturēt. To gali jāuzmeklē un jānospiež resp. jānogriež ar standziņām vai jānosien ar diegu.

Brūces asiņošanu labi var apturēt, ja to stipri sašuj, ja vajadzīgs, iepriekš cieši tamponējot ar sterilu marli.

No asinsapturošām zālēm, pulveriem un vates, panākumi gaidāmi tikai pie niecīgas asiņošanas, kuņģa pati par sevi arī labi apstājas. Tāpat joda tinktūra un c., ievērojamu lomu pie asiņošanas apturēšanas nespēlē.

Kapilārā asiņošana līdz lielākam asinsnoplūdumam nekad nenoved un šeit medikamentosa palīdzība nav vajadzīga.

Arī venoza asiņošana pie dzīvniekiem sevišķas briesmas nerada, jo līdz ar asinszudumu, spiedienu asinstraucos samazinās, asinssarecēšanas spējas pieņemas, vēnas sašaurinās, ro-

das trombi un asiņošana apstājas. Taču viss tas lielā mērā atkarājas no ievainojuma atrašanās vietas un bojāto asinstraiku lieluma.

Artēriālā asiņošana arī bieži apstājas bez jebkādas palīdzības, it īpaši ja bojātas mazākas artērijas un to zari.

Ļoti retos gadījumos ir ziņots arī par **hemofilijas** parādībām pie dzīvniekiem. Par hemofiliju sauc tādu organisma īpašību, kad asiņošana pati no sevis neapstājas pat no visnecīgākiem ievainojumiem, bet plūst nepārtrauktā gaitā līdz pilnīgai noasiņošanai. Pie cilvēkiem šī īpašība novērojama biežāk un pieskaitāma pie iedzimtām organisma anomālijām.

Asinsnoplūduma sekas atkarājas no zaudēto asiņu daudzuma. Lieliem zirgiem bez kaites var nolaist 6—8 litrus asinis, kas pie dažām slimībām tieši pat nepieciešami vajadzīgs. Asins daudzums samērā drīzi atjaunojas un nekādas kaites vai sekas neatstāj. Taču ar asinszaudēšanu vienmēr jārēķinās, jo tas traucē brūces sadzīšanu. Brūcē iekrājušās asinis neļauj tai salipt un sagādā izdevīgu vidi baktēriju barībai, resp. brūces infekcijai. Lietderīga asiņošanas apturēšana pie dažām dziļākām brūcēm uzskatāma par svarīgāko uzdevumu.

Stipra brūces nosiešana ar biezu pārsējumu mazāku un vidēju asiņošanu aptura samērā labi, tikai šeit pie pārsējuma maiņas asins noplūdums viegli var atjaunoties, jo atdalot pielipušo pārsējumu, mēs atplēšam arī asinstraiku trombus.

Asinsvārdiem pie asiņojumu apturēšanas piekrīt zināma nozīme tikai pie cilvēkiem, jo tā saucamais simpātiskais reflekss šeit spēlē zināmu lomu. Taču lielākus asiņojumus ne ar kādiem vārdiem nevar apturēt arī pie cilvēkiem, bet tos kuņus var, tie būtu apstājušies arī paši no sevis. Pie mūsu mājkuņiem uz šādu psihisku refleksu iedarbību nav ko cerēt, tamdēļ visos nopietnākos gadījumos jāķerās labāk pie radikālas palīdzības.

Pie smagākas noasiņošanas iestājas sirdsvājums. Sirds darbojas bez pietiekoša asiņu daudzuma un ātri pagurst. Lai sirdsdarbību uzlabotu drīzā laikā, jā rūpējas par šķidrumsa vairošanu asinīs.

Labākais šķidrums, ko varam šeit dot, ir asinis. Pēdējos gados asinspārlišanu izved arī pie dzīvniekiem, pie kam tas arvien nes labus panākumus. Ja trūkst asinsdevēja dzīvnieka, tad var izpalīdzēties arī ar fizioloģisko sāls šķīdumu, kuņ cietušām dzīvniekam ielaiž asinīs un tā pasargā sirdi no paguruma.

Asins pārlišana nav komplicēta lieta un to arī Latvijas veterinārārsti bieži izdara kā pie ķirurģiskām vainām, tā pie iekšējām un lipīgām (piroplazmoze) slimībām.

BRŪČU DZIEDĒŠANA.

Pastērs 1856. gadā pierādīja, ka rūgšana un pūšana notiek zem mikroorganismu iespaīda, un ja kur mikroorganismu nav, jeb tie iznīcināti, tur nekāda sadalīšanās vairs nenotiek.

Šo principu 1865. gadā ārsts Listera pārnesa medicīnā un pierādīja, ka dzīvs organisms resp. dzīva organisma audi ir brīvi no sīkbūtnēm, bet brūču strutošana ceļas no mikroorganismiem, kuŗi tur iekļūst līdz ar brūces ierašanos vai drīzi pēc tam. Izsargājot brūci no infekcijas, mēs varam izsargāties arī no sastrutošanas, un apkaŗojot strutu dīgļus brūcē, mēs veicinam tās sadzīšanu. Šie atklājumi ienesa medicīnā pavisam jaunus paņēmienu un atziņas, līdz ar ko modernā ķirurģija sāka strauji attīstīties un arī tagad dod labākos un drošākos panākumus.

Mācība par to, kā apkaŗot notikušo brūces infekciju un šādu brūču ārstēšanas metodi, sauc par **antisepsi resp. antiseptisku**. Ar laikiem pierādījās, ka visi dezinficējošie līdzekļi, ko lietojam brūces skalošanai, kairina organisma šūniņas un tā traucē arī brūces sadzīšanu. Daudz labāk brūce dzīst, ja to no kairinošām vielām un infekcijas pasargā. Mācību, kā izsargāties no infekcijas un kā apieties ar neinficētu brūci, sauc par **asepsi resp. aseptisku** brūču dziedīnāšanu.

ASEPSIS.

Dzīvi audi paši par sevi cenšas iznīcināt tur iekļuvušos slimību dīgļus, kādai vajadzībai mobilizē visus savus aizsardzības līdzekļus. Kā svarīgākie dzīva organisma aizsardzības līdzekļi darbojas:

1) baltie asins ķermeņi. Tie ielenc un iznīcina audos iekļuvušos slimību dīgļus. Ja dīgļu nav daudz, un tie nav visai spēcīgi, tad šis darbs fagocītiem izdodas teicami un organisms nenaslimst.

2. Otrs svarīgs organisma paš aizsardzības līdzeklis slēpjas audu spējās producēt antitoksīnus, baktēriolīsinus, precipitīnus, agglutinīnus. Šie atrodami asins sērūmā un uz iebrukošām baktērijām darbojas nāvējoši, vai iznīcina viņu radītās indīgās vielas — toksīnus.

Aseptiskas brūču ārstēšanas princips arī bazējās uz to, lai mobilizētu ķermeņa paša aizsardzības spējas un sargātu brūci no infekcijas ierašanās. Visu, kas nāk sakarā ar brūci, vajaga ņemt tikai absolūti tīru un sterīlu. Kā šujamie rīki, tā instrumenti un pārsienamie materiāli rūpīgi jāsterilizē, novārot tos karstā ūdenī (10 min.) vai sutīnot karstos tvaikos. Rokas uz rūpīgāko jāmazgā un jādezinficē ar kādu dīgļus nāvējošu šķīdumu, bet pašai brūces skalošanai jālieto **sterīli vāji un nekairinoši** līdzekļi. Ka gaisa putekļos atrodami milzīgi dīgļi un

pelējumu bari, tas visiem zināms, tamdēļ, rīkojoties ar brūci, jādomā arī par to, lai izsargātos no putekļiem un gaisa netīrumiem. Roku mazgāšanai lieto 1:1000 sublimāta ūdeni, vai tīru spirtu, brūču apmazgāšanai vai skalošanai sterīlu 0,9% stipru sāls ūdeni — t. s. fizioloģisko sāls šķīdumu (uz 1 litru vārīta ūdens apm. 1 tējkaroti sāls (NaCl).

ANTISEPSIS.

Pēc antiseptikas likumiem cīņa jāvērs pret infekcijas dīgļiem kuņī jau iekļuvuši brūcē. Šinī nolūkā izkopti daudzi derīgi paņēmieni, kuņī it īpaši mājkustoņu ārstēšanā sevišķi ieteicami un pat nepieciešami. Dzīvnieks, kā zināms, ir pārklāts spalvām, arvien novārtījies un netīrs, tā kā katra brūce, kuņā nav radusies no ķirurga naža, uzskatāma par inficētu.

Infekciju apkaņo:

1. Mēchaniskiem līdzekļiem tīrot vai skalojot brūci, apmazgājot ādu, rokas, instrūmentus, birstes ar karstu ūdeni un ziepēm. Ja redzams, ka brūce neganti inficēta, pārklāta atmirušo audu daļām un t. t., tad ar šķērēm, asu kaņotīti, nazi un pinceti atdala visu brūces virsējo kārtu. Šāda radikāla tīršana bieži dod teicamus panākumus.

2. Ar karstu šķīdumu vai metālu (dzelzi) izdedzina brūci, lai līdz ar paviršo atmirušo audu iznīcināšanu, aizietu bojā arī infekcijas dīgļi. Instrūmentu dezinficēšanai un pāršienamo materiālu sterilizēšanai lieto karstus tvaikus vai verdošu ūdeni.

3. Ķīmiskā rūpniecība gandrīz ikdienas izlaiž jaunus un labākus dezinfekcijas līdzekļus, taču līdz mūsu dienām vēl samērā maz ir tādu, kuņī nekairina audus, bet dīgļus nomaitāt spēj. Brūču skalojumi ar dezinficējošiem līdzekļiem visā visumā nesasniedz tā efekta, kādu mēs varētu sagaidīt rēķinoties ar šo vielu īpašībām. Dīgļus brūcē tie nespēj iznīcināt, bet viņu darbība balstās vairāk uz mēchanisku strutu izskalošanu un organisma šūniņu iekairināšanu, no kā brūces audos pieplūst asinis un vairāk tiek mobilizēti ķermeņa paša aizsardzības līdzekļi.

Tā kā lauku apstākļos bieži citi līdzekļi nav sasniedzami kā vienīgi skalojamie dezinfekcijas līdzekļi, tad šeit pievedīšu dažus izplatītākos, jo, kā jau minēts, līdzekļu ir ārkārtīgi daudz un tie visi arī aptiekās nav dabūjami.

1. **Sublimāts.** Viens no vecākiem līdzekļiem (lietošanā jau no 1830. g.). Balts, ūdenī šķīstošs pulvers. Tā kā ar šādu bezkrāsainu šķīdumu bieži gadās nevēlami pārpratumi, tad pēdējā laikā to pagatavo sapresētos gabaliņos un liek klāt sarkanu vai zilu krāsu. Gabaliņi pa 0,5 vai 1,0 gr. smagi, ietīti

melnā papīrītī, pēc izšķīdināšanas ūdenī dod rozā vai zilganu dzidru, caurspīdīgu šķidrumu.

Stiprākais no lietošanai pielaižamiem šķīdumiem tiek pagatavots no 1 gr. sublimāta un 1 litra novārīta ūdens, bet labāk lietot daudz vājākus šķīdumus, 1 gr. uz 2—4 litri ūdens. Līdzeklis lietojams vienīgi pie zirgiem; govīs un citi mājkustoņi pret to ļoti jūtīgi un viegli saindējas. It īpaši viegli saindējas govīs un aitas. Metala priekšmetus un ādas (izstrādātas) sublimāts bojā.

2. Karbolskābe. Listers savu antiseptisko gājienu uzsāka ar karbolskābi, jo tā pieder pie stipriem dezinficējošiem līdzekļiem, bet drīzi atklājās, ka arī šim līdzeklim piemīt daudzās ļaunas īpašības, un tas samērā visai indīgs. Lieto 0,5%, 2% un arī stiprākus (līdz 5%) šķīdumus. Arī baktērijas nāvējošas īpašības nav tik lielas, kā sākumā tika domāts. Karbolskābes šķīdumus lieto pie zirgiem un govīm, bet nedrīkst lietot pie suņiem un kaķiem. Pēdējie no karbolskābes saindējas līdzīgi kā govīs no sublimāta.

Karbolskābe bojā dzīvus audus un asinis.

3. Sudraba preparāti visai iecienīti un arī pēc savas iedarbības visai teicami. Lieto: Sudraba nitrātu $\frac{1}{4}$ —10% ūdens šķīdinājumos un arī tīrā kristalizētā veidā kā piededzinošu līdzekli. Sudraba nitrātu ieteic pie liekas granulācijas nokodīnāšanas, strutojošu fistulu piededzināšanas un arī pie dažām ādas slimībām kā kodinošu dezinficējošu līdzekli. Arī pie dažām acu slimībām šo līdzekli var lietot, kaut gan itkai pēc īpaša norādījuma un priekšraksta.

4. Jods. Jods, kā dezinfekcijas līdzeklis no veciem laikiem ir ieņēmis cienījamāko vietu un bez tā grūti iedomāties brūču ārstēšanu lauku apstākļos. Joda tinktūru (Joda šķīdinājumu spirtā) lieto gan 5%, gan 10%. Nav jācenšas katrā ziņā lietot stiprākos šķīdumus, jo tie tomēr diezgan spēcīgi piededzina kā ādas, tā brūču audus. Jodu un tā preparātus pēdējā laikā jo plaši pielieto arī iekšējo slimību ārstēšanai, zemādas un introvenozai iešļircināšanai.

5. Etiķskābais mālūdens. To pārdod aptiekās 8% šķīdumā, ko pēc vajadzības var atšķaidīt. Labs dezinficējošs šķīdums brūču skalošanai. Dzīvus audus visai maz apskādē, tamdēļ 1%—2% šķīdumā ieteicams kā viens no labākiem. Līdzeklis nav indīgs.

6. Borskābe. 2%—4% borskābes šķīdumus lieto kā maigu, ļoti vāju dezinfekcijas līdzekli acu un pūšļa skalošanai.

7. Darva un darvas preparāti — Kreolīns, lysols, B - lysols, bocillols, pieder pie izplatītākiem dezinfekcijas līdzekļiem mūsu saimniecībās. Kreolīnu un lizolu lieto kā ādas apmazgāšanai, utu un kašķa smidžu nonāvēšanai, tā arī brūču skalošanai. Šķīdumi pagatavojami no $\frac{1}{2}$ %—4% stipri.

Koka darvu lieto kā ārēju dezinfekcijas līdzekli pie naga valnīša iekaisuma, kašķa un kroniskām ēdēm.

8. **Anilīnkrāsas:** Pyoctanins, Methylenblau un Trypanblau vājos šķīdumos darbojas kā labi dezinficējoši līdzekļi, kurū ļaunā blakus īpašība ir tā, ka viņi stipri krāso rokas un pašu dzīvnieku. Pyoctaninu lieto uz mitrām ādas vainām, nospiedumiem un paviršiem strutojumiem 1—2% spirta šķīdumā. Metilenzilo krāsu — var lietot iekšķīgi pa 0,5—1,0 gramam pie kuņģa zarnu vainām, bet it īpaši pie piroplasmozes. Trypanblau un Trypaflavinu lieto vairāk intravenozi, kā asins parazītus nāvējošus līdzekļus.

9. **Ūdeņraža pārskābe.** 2—3% šķīdumā tiek lietota kā lēts, nekaitīgs un ļoti darbīgs brūču skalojamais līdzeklis. Pie ieliešanas brūcē, šķidrums spēji saputo ar brīvo skābekli nomaitā slimības dīgļus un ar putām iznes no brūces visas liekās daļas un vielas. Neatsverams strutojošo brūču skalojamais līdzeklis.

10. **Alkohols** — etilspirts, dzeramais spirts. Alkohols pieder pie vecākiem dezinfekcijas līdzekļiem, kas minēts pat evanģēlijā (žēlsirdīgais zamarietis lējis brūcē vīnu un eļļu). Darbības ziņā 70% alkohols ir aktīvāks par tīru 95%. Alkoholu lieto vairāk tikai ārējās ādas ierīvēšanai un dezinficēšanai, kā arī kompresēm. No denatūrētā spirta lietošanas, cik iespējams, jāizvairās, jo tam piejauktas stipras un smacējošas indes.

11. **Jodoforms.** — Lietojams jau no 1853. gada kā brūču pulveris, ūdenī nešķīst. Brūcē pamazām atdala tīru jodu ar kuŗa darbību viņa vērtība arī izskaidrojama. Stiprās smakas dēļ to bieži atvieto ar xeroformu u. c. pulveriem. No viņa preparātiem pazīst un lieto jodoforma ēteri 5%—10% un jodoforma glicerīnu.

12. **Naftalīns.** Pulverī par sevi vai kopā ar smalku ogles pulveri, lietojams pie vecām granulējošām brūcēm kā apkaisāmais līdzeklis. Eļļas šķīdumā — pret mušu un spindzeļu uzbrukumiem karstā laikā.

13. **Cukurs** un kafeja arī medus no seniem laikiem tautā lieto kā brūču dezinfekcijas un granulācijas līdzekļus.

14. **Koka ogle.** Smalka koka ogle teicami darbojas kā brūču pulveris un arī iekšķīgi pie nenormālas rūgšanas zarnās. Kopā ar dzelzs vai vara vitriolu labi darbojas uz vecām granulējošām brūcēm.

STRUTAS UN STRUTOŠANA.

Kā pienā ierodas pienskābes baktērijas un rada tur raksturīgās saskābšanas un sarecēšanas pārgrozības, tā aseptiskā brūcē ierodas strutošanu radoši dīgļi — streptokokki, stafilokokki un c.

Katrai dzīvnieku šķirai ir savādas strutas: govīm, zirgiem un cūkām — pelēki dzeltēnas krāsas, suņiem — šokolādes brūnas. Pēc konsistences zirgiem tās biezas, krējumam līdzīgas vienmērīgas, suņiem un cūkām šķidrās. Strutām parasti nekādas smakas nav, vienīgi govys strutas atdala īpatnēju sāju smaku. Dobumos uzkrājušās strutas ar laiku sadalās — pūst, līdz ar ko parādās arī pretīga puvuma smaka.

Strutošana pie brūces sadzīšanas nebūt nav nepieciešama parādība, gan arvien sagādā lielākus vai mazākus traucējumus. It īpaši, ja strutām nav brīvas notekas un tās uzkrājas brūcē, tad pateicoties savām histolītiskām īpašībām, tās šķīdina veselus audus, slīd uz leju un apdraud visu organismu. Apdraudējums pieņem ļaunu raksturu tad, ja strutas pa ceļam ielaužas limfas vai asinstraukos. Šo stāvokli sauc par «*p y a e m i j u*» (strutas asinīs). Piemija novērojama bieži pie noslēgtiem iekšējiem strutojumiem — kumelū ienāšiem, locītavu un dobumu strutojumiem. Strutu iebrukumi asinīs notiek periodiski, pie kam asinīs iekļuvušie dīgli tiek ienesti attālākos organos un tur nometušies, rada jaunus strutojumus. Strutu iebrukumi var izbeigties un strutojumi norobežoties, bet bieži sagādā arī nāvi.

Gadās arī tāda veida brūces infekcija, kur īpaši dīgli sēž gan tikai brūcē, bet savus vielu maiņas produktus raīda asinīs. Organisms uz to reaģē ar drudzi (Toxaemia). Pie dažām slimībām dīgli arī nonāk asinīs un tur savairojas (pie cūku rozēs, liesas sērgas) un rada bakteriaemiju. Kā toksīnu, tā dīglu atrašanos asinīs apzīmē ar vārdu **septikemija**.

Akūtu infekciozu čaugano audu iekaisumu zem ādas, starp muskuļiem, zem gļotādām un t. t. sauc par **flegmonu**. Flegmonas visbiežāk novērojam pie zirgiem kā mīkstus, plašus, sāpīgus pampumus uz dažādām ķermeņa daļām, it īpaši pakalkāju apakšējā daļā. Grūtākos gadījumos flegmona abscedē, t. i. uztrūkst ar daudziem galiem, vieglākos sadalās un pazūd. Ja kādā norobežotā vietā audos iekļūst infekcijas dīgli, tad tur rodas iekaisums. Iekaisuma vidū uzkrājas strutas, kuņām arvien tieksme izlauzties uz āru. Strutu perēkli audos saucam par **abscesu** (augoni). Tādi augoņi bieži novērojami pie kumelū ienāšiem, krūšu nospiedumiem, noberzumiem un brūcēm. Abscesi attīstās visos ķermeņa audos, dziedzeros un arī iekšējos organos.

Speciālā daļa

II.

Acu plakstiņu ievainojumi.

Nemierīgs zirgs samērā bieži uzplēš vai noskrambā acu plakstiņus. Nereti tiek atplēsta virsējā plakstiņa mala ar visām skropstām un tā paliek karājoties tikai vienā galā. Arī vārtoties tiek noberzti un saspiesti gan acu plakstiņi, gan deniņu kauli un to apkaime. Pie kolikām sāpju pārņemts zirgs krīt zemē un tik spēcīgi daudzās, ka acu rajonā var rasties dziļi un smagi ievainojumi, nospiedumi vai noberzumi.

Acu plakstiņus vēl bieži apskādē suņi plēsdamies savā starpā, jeb ja tos sit asiem vai cietiem priekšmetiem. Brūču ārstēšana šeit ne ar ko neatšķiras no citu brūču ārstēšanas un padota vispārējiem noteikumiem.

Jāievēro: Plēstos gabalus, lēverus un cīpslas nekādā gadījumā nedrīkst griezt nost, jo tas neglābjami bojā dzīvnieka izskatu. Brūces galvā un ap acīm dzīst ļoti labi, ja tik tās laikā apkopj. Noplēstie lēveri cik iespējams rūpīgi jāsašuj, bet kamēr tas notiek, ir ļoti labi, ja neļauj tiem apžūt, tamdēļ katrā ziņā jāuzliek mitra komprese ar 1—3% stipru Borskābes ūdeni vai vāju kumelišu tēju. Nedrīkst lietot stiprus dezinficējošus šķīdumus, jo tie kairina netikai brūci, bet arī aci. Komprese jāliek no 2—3 kārtām saliktas drēbes — dvieļa, kuņu piešuj pie apaušu pieres un sānu siksnām, kā arī purna siksnas. Nav vajadzīgs, lai komprese pie acs stipri piespiestos, jo tad ēdot tā stipri beržas un kairina brūci.

Acu plakstiņu brūces bieži sadzīst pašas no sevis, ja tikai neļauj aci berzt gar sāniem vai silēm. Lai no tā izsargātos, tad ieteicams zirgu piesiet uz divām pavadām ar galvu atpakaļ, nost no siles un barību tam pasniegt zemē.

Acu plakstiņu iekaisums.

Paviršs acu plakstiņu iekaisums — ādas iekaisums apskatāms kā ekzēmas, dziļais kā flegmonas. Plakstiņu ekzēmas ceļas pēc noberzumiem, nospiedumiem un to ilgstošiem kairinājumiem ar apaušu siksnām, uzpurņiem, no ilgstošiem iztecējumiem vai arī kašķa smidžiem, pie suņiem (*Acarus*).

Šeit jālieto svaiga cinka smēre, borskābes smēre vai, kašķa gadījumā, spirtā šķīdināts perūbalzāms. Jāsargās, lai šis vielas

nenonāktu acī, jo tur pie neuzmanīgas rīcības var rasties iekaisumi, vismaz nevajadzīgi kairinājumi. Pie suņiem bieži iekais acū plakstiņu maliņas un tarsalie (Neiboma) dziedzerīši, kas parādās kā «mieža grauds» gan akūtā gan kroniskā veidā. Miežu grauda ārstēšanai pa lielākai daļai pietiek mīkstinošas smēres un sutināšana ar siltu kumelišu tēju vai borskābes (2%) ūdeni. Lielāki augonīši — furunkuļi jāuzgriež, kas acs tuvumā izvedams tikai tad, kad acs apkaime un gļotādas padarītas nejutīgas, jo citādi viegli sabojāt aci vai mazākais tās ārējo izskatu.

Dziļie iekaisumi — flegmonas no sākuma jāsutina ar sausu vai mitru siltumu, jeb ja dzīvnieks savas nemierīgās dabas dēļ to neļauj, tad viegli ierīvēt pelēko dzīvsudraba smēri sajauktu ar kampareļļu. Tāpat jāsaugās laist zāles acī, jo tās kairina acu gļotādas. Ja flegmona plaša un spiežas dziļi zem acs ābola, acu gļotādas izvēršas uz āru un pati acs izspiežas, tad acs var aiziet bojā. Tādas vainas ilgi nevar vilcināt, bet jāmeklē pēc radikālas palīdzības.

ACU PLAKSTIŅU IELOCĪŠANĀS UZ IEKŠU.

Šāda acu plakstiņu stāvokļa maiņa novērojama gandrīz tikai pie suņiem un aitām, kamēr pie zirgiem ļoti reti. Augšējais vai apakšējais acu plakstiņi ielokās uz iekšu tādā veidā, ka skropstas skaņ acu ābolu. No skropstu radītā kairinājuma acu ābols, bet it īpaši radzene, iekais, top blāva, pat sārta, līdzīga granulācijas audiem un nelīdzena. Acs pastāvīgi asaro, plakstiņi aplīp strutām un acu spraugas stipri sašaurinātas.

Par cēloni šādai parādībai arvien izrādās acu gļotādas — konjunktīvas kronisks iekaisums, pie zirgiem retu audu savilkumi, bet pie šropšīru sugas aitām vienkārši anatomiskās uzbūves īpatnības. Šīs sugas aitām uz galvas un ap acīm aug liela vilna; ja nu kāda spalviņa ieliecas acī un to kairina ilgāku laiku, tad no acu muskulatūras spazmatiskās darbības acs itkā iekrīt dziļāk, plakstiņiem trūkst atbalsta un tie ielokās uz iekšu, tā radot nepārtrauktu acu ābola kairinājumu.

Ārstēšana. Zāļu pielietošanai šeit nozīmes nav. Jānovērš kairinājums un acs līdz ar to atgū normālu izskatu. Acu plakstiņus izliekt uz āru var tikai operatīvā ceļā izņemot gabaļiņu ādas tanī pusē, kur plakstiņi ielocījušies. Šī operācija pieder pie skaistuma operācijām, jo ar kļūdainu griezienu var sabojāt acs izskatu, tamdēļ izvedama tikai ar lokālo anestēziju, pēc iespējas labi fiksējot dzīvnieka galvu. Šropšīru sugas aitām dažreiz var izpalīdzēt, sašujot tikai spalvu uz pieres vai ap acīm, ar tādu aprēķinu, lai atvilktu acu plakstiņus no iegrimušās acs normālā stāvoklī. Acu bojājumi tad paši no sevis izlabojas.

ACU ĢĻOTĀDAS — KONJUNKTIVAS IEKAISUMI.

Pie mūsu mājkustoņiem nākas novērot sekošas konjunktivas iekaisumu formas:

1) Katarālais, 2) strutojošais, 3) parenchimatozais, 4) krupozais, 5) difteroidais un 6) follikulārais.

1. Katarālais konjunktivas iekaisums aprobežojas ar acu savienojšo ģlotādu pašas virsējās kārtiņas — epitēla daļu. To novērojam visbiežāk pie zirgiem un suņiem.

Šo iekaisumu izsauc gan mēchaniski, ķīmiski, termiski (karstums — aukstums), gan infekciozi cēloņi.

No mēchaniskiem cēloņiem — dažādi svešķermeņi, kā putekļi, smiltis, pelavas, salmu daļas, koka skaidiņas, spalvas un pelējumu putekļi, retāk parazīti. Mēchaniskā ceļā radītie konjunktivas iekaisumi arvien ir tikai vienā acī, reti kad abās. No ķīmiskās dabas kairinājumiem jāmin kūts gaisa amonjaks, it īpaši zirgu kūtis, kur šis un citu gāzu daudzums nereti sniežas līdz visai bīstamai koncentrācijai, tad kaļķu putekļi, dūmi, arī kairinoši šķidrums un stipras dezinficējošas vielas. Skalojot aci ar kādu no ārēji pielietojamiem dezinfekcijas līdzekļiem, varam dabūt ne tikai katarālu, bet arī strutojošu un difteroidu ģlotādu iekaisumu. Tad jāaizrāda vēl, ka veci un ilgi stāvējuši acu pilieni sadalās, no kā rodas stipri kairinošas vielas, tamdēļ kādreiz parakstītie un derīgie acu pilieni pēc dažām nedēļām var izrādīties par iekaisuma cēloni, tamdēļ arī tie arvien jāatjauno, cik dārgi tie arī nebūtu bijuši. Tas pats sakāms arī par acu smērēm un pulveriem — kalomeli un t. t. Arī tie maina savas īpašības un nereti pēc dažām nedēļām izrādās par nederīgiem un pat ļoti kaitīgiem.

No termiskiem kairinājumiem pie mājkustoņiem visbiežāk minami apdegumi vai nu tieši no liesmas vai karstiem tvaikiem, arī dzirkstelēm un taml. Apsaldēšanās iekaisumi turpretim ir visai reti.

Pie daudzām infekciozām slimībām parādās arī acu ģlotādu iekaisumi slimības gaitā, šos iekaisumus sauc par simptomatiskiem. Tādi iekaisumi novērojami pie suņu mēra, zirgu krūšu sērgas, liellopu ļaunā galvas karsoņa, bakām, kumelju ienāšiem, putnu difterijas, periodiskā acu iekaisuma un arī sērgveidīga acu ģlotādu iekaisuma pie zirgiem, govīm un aitām.

Parādības. Slimo aci dzīvnieks tura aizvērtu vai pusaizvērtu, it īpaši ārā, gaišā vietā vai saulē. Acu ģlotādas piesarkst un piepampst, parādās dzidrs, vēlāk ģļotains iztecējums, kas nespēdams notecēt pa asaru kanālīti, līst pāri acu plakstiņiem — acis asaro. Iekaisumi pa lielākai daļai norit akūtā gaitā, turpretim ja kairinājums nav izbeidzies, piem., kūts gaiss joprojām ir kodīgs, tad slimība ievelkas kroniskā gaitā un turpinās mēnešiem ilgi.

Svešķermeņi no gļotādas ielokiem jāizņem, vajadzības gadījumā pielietojot kokaina vai tamlīdzīgu sāpes mazinošu vielu. Iekaisuma ārstēšanai jālieto vāji $\frac{1}{4}$ —1% cinka sulfāta vai borskābes (1—2%) šķīdumi acu pilienu veidā. Dzīvnieks jāpasargā no gaismas un vēja, vēsā un mēreni apgaismotā telpā. No braukšanas un nodarbināšanas, it īpaši zirga saskaidrēšanas, dažas dienas jāatturas.

Ja novēršam celoņus, t. i. iekaisumu izsaukušos kairinājumus, tad acu gļotādu katarālais iekaisums bieži pāriet pats no sevis, bez medikamentu pielietošanas. Acis ir vārīgākais dzīvnieka orgāns, tamdēļ, kā saka, uz savu galvu, nedrīkst lietot stipri darbojošās vielas, tāpat arī cinka sulfātu. Pie gļotādu kataras tas nesīs labu, pie radzenes ievainojumiem turpretim neglābjamu ļaunumu — paliekošu baltumu. Ja nav skaidra diagnoze, tad no zāļu pielietošanas labāk atturēties.

STRUTOJOŠS ACU GĻOTĀDU IEKAISUMS.

Strutojošais konjunktivīts ceļas vai nu no parastiem strutojumiem radošiem dīgļiem, vai arī kā simptomatiskais iekaisums pie suņu mēra, liellopu ļaunā galvas karsoņa un t. t. Šāda pat veida acu gļotādu strutojumu var izsaukt arī mākslīgā ceļā ar tuberkulina vai malleina palīdzību, kā saka, diagnozes nolūkos.

Parastajiem strutojumiem par iemeslu mēdz būt mēchaniski bojājumi un svešķermeņi, kā arī ķīmiskas dabas kairinājumi, noplaucējumi un piekodinājumi. Nereti tādus strutojumus radam paši, lietojot vecas vai nepārbaudītas zāles konjunktivas kataru ārstēšanai.

No konjunktivas iekaisums var pāriet arī uz radzeni un ārējiem acu plakstiņiem. Slimības gaita arvien kroniska un grūti padodas ārstēšanai.

Slimības raksturu un īstos cēloņus bez pamatīgas acs izmeklēšanas nevar noteikt, tamdēļ arī pie ārstēšanas nevar ķerties uz labu laimi. Pēc svešķermeņu izņemšanas der gļotādas piekodināt vai mazākais labi dezinficēt, kādam nolūkam lieto 1—2% stipru kreolīna ūdeni (Creolinum Pearson), 0,1% Rivanola, chinosola vai 1—2% Yatrena šķīdumu. Grūtākos gadījumos acu gļotādas piekodina ar sudraba nitrātu, vara vitriola vai alauna štifti un taml. Sudraba nitrāta štifti — zīmuli pie acu slimību ārstēšanas bez attiecīgo aizsargu līdzekļu sagatavošanas nevar lietot, jo tas viegli apdedzina acs radzeni, no kā acs uz laiku paliek balta.

PARENCHIMATOZAIS ACU GĻOTĀDAS IEKAISUMS.

Ja acu gļotādu iekaisums pāriet uz dziļākiem audu slāņiem, tad runā par parenchimotozu iekaisumu, kas parādās kā

flegmona vai roze. Smagāks dziļo audu iekaisums var rasties vai nu no tiem pašiem cēloņiem, kā paviršie iekaisumi (svešķermeņi, kodinājumi), vai arī kā blakus parādība pie zirgu influencas un plankumu kaites.

Šī vaina parādās ar acu asarošanu un stipru gļotādu pampumu. Ja iekaisuma vietā ierodas asiņojumi, tad gļotādas bieži gabaliem atmirst un rodas t. s. difteroidais iekaisums. Pie spēcīga audu pampuma acs var izspiesties uz āru, redzes nervs bojāties un redze, kā arī acs, uz visiem laikiem iet bojā.

Ārstēšana. Iekaisušās gļotādas jāskalo ar velkošiem un dezinficējošiem šķīdumiem: 1—2% Borskābes, alauna, etiķskābē mālūdeņa, svina cukura, 0,1% Rivanola, chinozola un yatrena. Labi der arī šo pašu šķīdumu kompreses.

FOLLIKULĀRAIS KONJUNKTIVAS IEKAISUMS.

Šī veida kroniskais trešā plakstiņa iekaisums novērojams gandrīz vienīgi pie suņiem.

Trešā plakstiņa iekšpusē piepampst mazie limfas mezgliņi, kuņi tad top redzami kā sarkanbrūnas mazas kārpiņas. Šīs kārpiņas saplūst vairākas kopā un tad izveido itkā granulācijas audus. Nevajadzīgie veidojumi rada kairinājumu arī acs muskulatūrā, kuņa pastāvīgi spaztiski savilkdamās hipertrofējas un rada acu plakstiņu ielocīšanos uz iekšu. Pēdējā, kā jau augšā aizrādīts, apdraud aci un tās redzes spējas. Fallikulārais konjunktivas iekaisums atrodams vairāk kā pie puses no visiem suņiem. Viņa cēloņi nav zināmi.

Ārstēšana vienmēr garlaicīga un prasa daudz gribas un pacietības. Kodinot hiperpedsetos follikulus ar sudarba nitrāta vai vara vitriola zīmuli bieži tomēr izdodas sasniegt paliekošu izveseļošanos. Par ielocījumu ārstēšanu skat. augstāk.

RADZENES IEKAISUMI.

Izšķir: paviršo, parenchimotozo un iekšējo radzenes iekaisumus.

Paviršais radzenes iekaisums norobežojas ar pašu ārējo plakanā epitēla slāni. Iekaisumu izsauc dažādi ārēji kairinājumi un bojājumi, svešķermeņi, asas ķīmiskas vielas, reizēm tas pāriet uz radzeni arī no konjunktivas, ja pēdējā bojāta.

Paviršie radzenes iekaisumi arī mēdz parādīties dažādā veidā, gan kā radzenes virsējās kārtas saduļļojumi, gan strutojumi, gan saduļļojumi ar veselu asinstrauku tīklu ierašanos uz citkārt dzidrās un caurspīdīgās radzenes virsmas. Šie iekaisuma veidi bieži seko augšā norādītā kārtībā viens pēc otra, tamdēļ viekārsības labā tā viņus arī attēlosim.

Ja acs radzeni ķeŗ pātagas cirtiens, tad neaizsargātā virsma tiek bojāta. Viegļākos gadījumos tiek nospraukts viņas virsējais epitēla slānis. Kāda daļa no radzenes pie sānu apgaismojuma nav vairs gluda un spīdīga, bet jau neskaidra un grumbaina. Drīzi pēc tam radzene sāk mesties duļķaina — blāva. Acs asaro un dzīvnieks to tura pusaizvērtu, ārā arī pilnīgi aizvērtu. Acs ir sāpīga un baidās no gaismas. Pēc 2—3 dienām zilgani blāvā krāsa top dzeltēnīga un parādās strutains iztecējums. — Ja kairinājums turpinās un sadzīšana tiek traucēta, kā tas mēdz būt pie skropstu un plakstiņu ielocīšanās uz iekšu, tad gar radzenes malām parādās sarkani, sīki asinstrauciņi, kuŗi aug uz radzenes centru un saviem sīkiem zarojumiem apņem visu radzeni. Acs no sākuma spīd rozā krāsā, vēlāk asinstraukiem attīstoties, paliek sarkana, duļķaina, līdzīga galas gabalam. Pēc sadzīšanas arvien paliek rētas — baltumi.

Radzene, kā vārīgākā un atbildīgākā acs daļa prasa sevišķi rūpīgu un lietpratīgu ārstēšanu. Šeit vairāk kā citur jāsaargās lietot nepārbaudītus līdzekļus un mājas zāles. Arī smago metālu sāļu šķīdumus, kā cinka, svina, dzīvsudraba un tml. nedrīkst lietot, jo tie nogulsnē olbaltumus, dodot ar tiem savienojumus un šie savienojumi atstāj baltumus radzenē. Pie pavirša, viegla bojājuma un saduļķojuma, pietiek visvieglākā un maigākā dezinfekcijas līdzekļa — borskābes šķīduma apmazgājumi. Lai mazinātu sāpes, ieteicams tam pielikt līdz 2% sāpes mazinošo kokainu vai novokainu. Kūts miers, vēsa mēreni apgaismota telpa, mierīga un nosvērta apkopšana garantē pilnīgu izveseļošanu.

Turpretim pie strutojumiem vajadzīga enerģiskāka rīcība, jo strutas viegli šķīdina maigo radzeni un var novest pie smagiem acs bojājumiem. Šis, kā arī asinstrauku ieaugums radzenē, ārstējami vienīgi pēc ārsta priekšraksta, kas savukārt tiek piemērots katram gadījumam īpaši.

Dziļāko radzenes slāņu iekaisumu pazīšana jau ir grūtāka un bez speciālu spoguļu palīdzības nav nosakāma, tamdēļ mājas kārtībā to ārstēšana grūti izvedama.

RADZENES BRŪCES.

Acu radzenes ievainojumus novērojam visbiežāk pie zirgiem un suņiem. Tie ceļas no dažādiem asiem priekšmetiem, pātagas cirtieniem, svešķermeņiem acīs, kā arī kaķu nagiem (suņiem). Neuzmanīgi iedzītas naglas un ķīļi kūts vai stiliņu sienās zirgiem beržoties visai bieži ieskrāmbā gan acu plakstiņus, gan aci pašu un tās radzeni.

Pēc brūces veida izšķir paviršus, dziļus un caurdurtus ievainojumus. Pēdējie skaŗ priekšējo acs kameru un atrodami arvien radzenes malā, blakus baltumam.

Pie radzenes bojājumiem acs baidās gaismas, bagātīgi līst asaras un dzīvnieks sajūt skaudras sāpes.

Pie pamatīgas izmeklēšanas, it īpaši ar acu spoguļa palīdzību, redzam, ka radzenes virsma vairs nav vienmērīgi spodra un kādā vietā jaušams iedobums. Tāda acs apskate rada sāpes un dzīvnieks to labprāt neļauj, tamdēļ tas jādara uzmanīgi, vajadzības gadījumā pielietojot sāpes mazinošus acu pilienus.

Ļoti drīzi pēc ievanojuma, brūces apkaime paliek neskaidra, saduļķojas, un var sastrutot, vēlāk rodas jauni asinstrauciņi (keratitis pannosa), kuņģi aug no malām uz radzenes vidu un padara aci sarkanu.

Pie caurdurtām radzenes brūcēm (kuņģas skar acs priekšējo kameru), acs priekšējās kāmeras šķidrums izlīst un bieži caur brūci izspiežas arī daļa no vaļavīksnes ādiņas (iris). Par vaļavīksni aci sauc to pigmentēto acs daļu, kuņģa noteic acu krāsu — brūnu, zilu, pelēku un ierobežo redzokli (pupilla). Ja brūce liela, tad var izspiesties arī lēca. Izkritusē vaļavīksnes daļa stipri asiņo pat pie mazākā kairinājuma, bet vēlāk granulē un dod veselus izaugumus. Perforējošie — caurdurtie acu ievainojuma vienmēr ir ļoti bīstami kā acij, tā redzes spējai, jo viegli var notikt iekšējās acs sastrutojums, kas beidzās ar acs bojāeju. Bez tam vaļavīksnes ādiņa pieaug pie radzenes iekšējās sienas un traucē normālu acs darbību.

Pēc radzenes brūču sadzīšanas arvien paliek pāri baltums, balti rētu audi, kuņģu izārstēšana nav vairs iespējama, bieži arī rētas vietā ierodas vesels izcilnītis, konusveidīgs uzaugums, kuņģš arī tad, ja nav baltuma, traucē staru laušanu un dod ķēmiņus priekšmetu attēlus.

Ārstēšana. Radzenes brūces, it īpaši caurdurtās, arvien ir bīstamas un bieži noved pie redzes un acs zaudēšanas, tamdēļ viņu ārstēšana taisni pašā sākumā, pirmā dienā, izšķir acs tālāko likteni. Izsargāt no sastrutošanas nozīmē glābt aci. Paviršos un arī dziļākos ievainojumus var ārstēt ar viegliem un maigiem dezinficējošiem šķīdumiem, liekot tiem klāt sāpes mazinošus līdzekļus — (novokainu ar borskābes 2% šķīdumu kopā). Nedrīkst lietot ne svina, ne dzīvsudraba, ne sudraba, ne cinka sāļus, jo tie brūci kairina un savienodamies ar tās vaļējiem audiem dod baltu nogulumu, kas neizzūd un nav arī iznīcināms. Perforējošās brūces, kuņģas skar acs priekšējo kameru un kas pavadītas no vaļavīksnes ādiņas izkrituma vai lēcas iesprišanās brūcē, ārstējamas zem labi pielāgota pārsējuma ārsta uzraudzībā.

RADZENES VĀTS (ULCUS CORNEAE).

Šis savdabīgais radzenes iekaisums ir raksturīgs suņiem, it īpaši kā blakusparādība pie suņu mēŗa. No mēŗa un strutu

dīgļu darbības acs radzene tiek kādā vietā izkausēta un tanī vietā rodas krāterveidīgs iedobums. Šim iedobumam malas paliek baltas, bet dibens pārklāts strutām. Process ar vienu krāteri neaprobežojas, bet iet plašumā un dziļumā, radot tālāku audu sagrūvumu un jaunus strutojošus laukumiņus. Savā noārdīšanas procesā radzenes vāts var radīt arī perforējošas alas radzenē, līdzīgi kā pie caurdurtām radzenes brūcēm ar vaļavīksnes ādiņas un pat lēces izkrišanu. Organisms, cīnīdamies ar pastāvīgu audu sairšanu, parastā kārtībā nespēj pievadīt pietiekoši daudz barības līdzekļu, tamdēļ no malām steidzas palīgā sīki sazaroti asinstrauciņi, līdzīgi kā pie radzenes ievainojumiem. Blakus dobītēm, saduļķojumam un strutām ierodas vesels tīkls asinstrauku, piedodot acij granulējošās brūces izskatu.

Pēc sairuma apstāšanās radzene pamazām atjaunojas, tomēr vāšu vietās bieži paliek balti laukumiņi un konusveidīgi izcilnīši radzenes virspusē, reizēm arī noslīpējumi — līdzienas itkā noslīpētas facetas uz parasti mēreni izvelvētās radzenes virsmas.

Ārstēšana. Tā kā radzenes vāts ir pa lielākam daļai tikai blakus parādība pie suņa mēra, tad pēdējam jāpiegriež visa vēriba, jo vāts nav uzlabojama, kamēr nelabojas pati slimība. Vāts apturēšanai derīgi ir tikai stiprāki dezinficējoši un kodinoši līdzekļi, tamdēļ tie atstājami ārsta rokās. Lai suns neberztu un neskrāpētu acis, no svāra ir mazināt sāpes, lietojot, kā jau norādīts, kokaina vai novokaina - borskābes šķīdumus acu skalošanai, 2—3 reizes dienā acis jāizmazgā un tanis jāiepilina sāpes mazinošie pilieni. Ja pēc mēra izveseļošanās acis tomēr vēl pašas no sevis nelabojas, tad jāķeras pie kodināšanas vai piededzināšanas.

PERIODISKAIS ACU IEKAISUMS.

Mēneša aklums. Panophthalmia periodica.

Periodiskais acu iekaisums pieder pie īpatnējām, tikai zirgiem piemītošām slimībām un parādās kā iekšējās acs visu svarīgāko sastāvdaļu (vaļavīksnes ādiņas, corpus ciliare un chorioidea) nestrutojošs iekaisums. Tas pieskaitāms lipīgām slimībām, kaut gan viņa izsāucēji dīgļi vēl nav zināmi. Slimības nosaukums: «periodiskais acu iekaisums» šai īpatnējai kaitētei dots tamdēļ, ka slimības gaitā novērojama pārejoša uzlabošanās, pēc kam seko jauns paasinājums — recidīvs. Uzlabošanās pēc ārējām pazīmēm atgādina pilnīgu izveseļošanos. Pauzes jeb starplaika ilgums nav noteikts un var svārstīties no viena mēneša līdz vienam gadam.

Slimība, kā rādās, ir stacionāra, t. i. parādās zināmās saimniecībās vai norobežotos apvidos ar mālainu jeb purvainu

zemes virskārtu. Infekcija, kā tiek domāts, organismā iekļūst ar barību vai dzeramo ūdeni, jo slimību var ierobežot, pārmainot barību vai dzeramo ūdeni. No gremojamiem orgāniem infekciozais aizmetnis nokļūst asinīs un līdz ar tām iekšējā acī, kur arī uzsāk savu postošo darbu. No slimā zirga veselām šī slimība tieši nepielīp. Ir novērots, ka šo slimību kumelš var mantot no mātes iedzimtības ceļā, ja pēdējā pa grūsnības laiku slimo ar periodisko acu iekaisumu, turpretim no tēva puses slimība uz pēcnācējiem nepāriet. Iedzimtības iespējamības var tikt arī apšaubītas, jo nav skaidri zināms inkubācijas laiks un ir iespējams, ka jaunais kumelš šo slimību iegūst arī ārpus mātes ķermeņa. Kā pierādījums šādai varbūtībai uzskatāms tas apstāklis, ka ar periodisko acu iekaisumu sirgst visbiežāk jauni 3—6 gadu veci zirgi. Bez tam zināma loma piekrīt arī kuņģa - zarnu slimībām un sagremošanas traucējumiem, jo pēdējie uzkrītoši bieži figurē kā blakus parādība pie augšā minētā infekciozā acu iekaisuma.

Parādības.

Slimības gaitā izšķīrāmi akūtie uzliesmojumi un sakarā ar tiem stāvošās turpmākās ilgstošās pārgrozības.

Akūtais slimības uzliesmojums ierodas ļoti ātri un bez redzama iemesla, bieži vienā dienā vai vienā naktī. Slimā acs asaro, baidās gaismas un ir sāpīga, kā arī siltāka par veselo aci. Saslimst arvien tikai viena acs, kamdēļ jātur aizdomās kādi traumātiski acs bojājumi. Tikai labi pārbaudot acs ārējās daļas un gļotādas un aplūkojot acs iekšējās daļas ar spoguļa palīdzību, varam droši noteikt periodiskā acu iekaisuma ierašanos. Arī ārējās acs daļas, kā konjunktiva un radzene, nedaudz iekaisst līdzī. Redzoklis vienmēr stipri sašaurināts un uz gaismas efektiem nereaģē. Pēc apm. 24 stundām acs priekšējā kamerā parādās fibrinoza nogūluma pārslīņas, tādas pat masas redzamas arī uz vaļavīksnes ādiņas un pārējām iekaisušām acs daļām. Pēc dažām dienām iekaisums sāk mazināties, sāpes zūd un liekais izsvīdums, kā arī fibrinozās pārslas izzūd. Viss akūtā uzliesmojuma laiks velkas caurmērā 14 dienas, pēc kam acs atkal pieņem itkā normālu un veselu izskatu.

Šādu uzliesmojumu var būt divi un trīs, pēc kam acs galīgi aiziet bojā. Jau pēc pirmā akūtā uzliesmojuma acī paliek grūti novēršami, paliekoši bojājumi, pēc otrās tie vēl vairojas, bet pēc trešā — acs parasti savam uzdevumam vairs neder. Starp pirmo un otro akūto uzliesmojumu var paiet vairāki mēneši, kādā laikā acs izskatās vesela.

Kroniskās pārmaiņas, kā teikts, ierodas jau pēc pirmā uzliesmojuma un ar katru nākošo arvien pieņemas. Vispirms acs iekšpusē novērojami saaugumi. Vaļavīksnes ādiņa pielīp pie lēcas un vēlāk tādā mērā nostiprinās, ka atraujot zaudē gabaliņus no audiem, kuņģi paliek pielīpuši kā melni pārslaini

punktiņi uz lēcas ārējās kapsēles. Vařavīksnes ādiņas pieaugumu vērojam jau no tam vien, ka redzoklis ir visai šaurs un nekustīgs — tumsā nepaplašinas. Pēc saaugumu atšķūšanas redzokļa malas paliek negludas, robainas vai bārkstainas, rauđiņa virsma līdziņas savitušai lapai — nespodra, křunkaina. Lēcā manāmi saduļķojumi, it īpaši tanīs vietās, kur pielipušas daļiņas no vařavīksnes ādiņas. Gadās arī, ka lēca top izvirzīta no sava parastā stāvokļa un saduļķojas pavisam balta. Tīklene (nervu galu pinums) un redzes laukumīņš atrofējas, nereti tīklene arī atdalās un peld acs iekšpusē kā piltuvveidīgs plīvojošs lakatiņš. Acis iekšējais spiediens samazinās, acs top mazāka un mīkstāka, kamdēļ itkā ieģrimst orbitā — acs dobumā. Tāda acs savas redzes spējas jau ir zaudējusi.

Pēc pirmās acs zaudēšanas slimība var pāriet arī uz otru — veselo aci un tādā pat kārtā noārdīt, novedot zirgu pie pilnīga akluma.

Ja saimniecībā periodiskais acu iekaisums pie zirgiem parādās vairākas reizes un vispār paliek par stacionāru slimību, tad ieteicams iekārtot periodisku barības maiņu, izlietojot to no dažādiem attālākiem apgabaliem ar citādu zemes virskārtu kā minētā saimniecībā. Ja tāda rīcība nepalīdz, tad jāmaina arī dzeramais ūdens jeb zirgi jāpārved uz citu apvidu.

Tā periodiskā acu iekaisuma dēļ veselas kařaspēka daļas un zirgu audzētavas ir savā laikā bijušas spiestas pārcelties uz citiem, veselīgākiem apvidiem.

Ārstēšana pie šīs kaites ir visai grūta un mazsekmīga un sastāv no pārpalikušo saaugumu likvidēšanas un iekaisumu apkařošanas, tā tad vērstā tikai pret atsevišķām slimības parādībām. Šo parādību noteikšana un novērtēšana piekrīt veterinārārstam.

Jāaižrāda, ka aklums pieder pie zirga smagākiem trūkumiem un akluma dēļ pārdotais zirgs ir jāņem atpakaļ. Periodiskais acu iekaisums, kā slimība kuņa noved pie akluma, būtu ieskaitāms likumā paredzēto vainu sarakstā līdzīgi dusulim un dulluma kaitei, lai tā pasargātu zirga pircēju no zaudējumiem un tirgotāju mantkārības.

ZOBU SLIMĪBAS.

Mūsu mājkustoņi pēc zobu uzbūves sadalāmi divās grupās: 1) Bunodonti — suņi, kaķi, cūkas un 2) selenodonti — zirgi, govīs, aitas, kazas.

Bunodontu — suņu, cūku zobi viscaur ir pārklāti no emaljas kārtiņas un šādu zobu bojāšanās sākas tikai tad, kad emaljas kārtiņa bojāta, nodilusi jeb ielauzta un zoba substance sākusi trūdēt. Turpretim selenodontu zobi uzbūvēti ar tādu aprēķinu, lai tie varētu dilt daudz vairāk, jo zāles ēdējiem

dzīvniekiem barības sakošļāšanai zobi jānodarbina daudz vairāk, kā gaļas ēdējiem, vai dažādas barības ēdējiem. Zirga zobi arī katru gadu nodilst apmēram par 2—5 milimetriem. Zobu dilšana ne vienmēr norit pareizi, jo kā barība, tā zobu substance var būt dažādi. Ir zināmi zirgi ar visai cietiem t. s. «sveķu zobiem», kā arī tādi, kuņu zobi viegli dilst un lūzt. Šādas zobu īpatnības jāņem vērā kā pie vecuma noteikšanas pēc zobiem, tā arī pie iespējamo vainu ārstēšanas un ēdināšanas.

Nevienāda un nepareiza zobu dilšana pie zirgiem sagādā daudz grūtības un bieži ir par cēloni gremošanas organu iekaisumiem mēles, rīkles, kuņģa un zarnu slimībām, nereti arī kolikām. Ja zirgs labi nesakož barību, bet to norij «pusdzīvu», tad šīs barības turpmākā izmantošana arī tiek apgrūtināta. No rupjas, vāji sakošļātas barības iedarbības pēc laika iekaiš kuņģa — zarnu gļotādas. Barība tiek izmesta rupja, izkārnījumos atrodami gaļi salmi, veselās auzas, mēsli smird, zirgs arvien noguris un viegli svīst, uzņem daudz ūdens un mēslus met gandrīz vai uz katra kilometra, it īpaši braukšanas sākumā.

Samērā bieži pie zobu vainām apgrūtināta tiek arī barības uzņemšana. Asās zobu malas, vai no rindas izvērstie zobi ievaino vaigu vai mēles gļotādas pat tik dziļi, ka rodas smagas strutojošas brūces. Zobu starpas, izkritušie zobi un no rindas izvērstie zobi bieži neļauj nemaz ķerties pie rupjās barības un zirgs savu dzīvību velk dzerot miltu ūdeni vai norijot veselās auzas. Zobu vainas ārēji redzamas no tam, ka zirgs sāk uzņemt sienu, bet to sakodis, met laukā un ņem citu kumosu, kuņu atkal pēc laiciņa tādā pat kārtā izmet nenorijis.

Šeit jāaižrāda, ka tāda «ķilķenu» taisīšana tomēr nav katru reizi atkarīga no zobiem vien, bet bieži stāv sakarā ar norīšanas traucējumiem un rīkles gala slimībām.

Asi zobi pieder pie visbiežāk sastopamām zobu vainām pie zirgiem. Asas top dzerokļu rindu malas apakšzoklī — iekšējās malas, kuņas vērstas pret mēli, virspusē ārējās malas, kuņas vērstas pret vaigiem. Zirga žokļi nav vienāda platuma, bet vienmēr augšējo žokļu zobu rindas ir platākas par apakšējo žokļu zobu rindām. Pie barības sasmalcināšanas zirga žokļi beržas gan uz priekšu un atpakaļ, gan uz sāniem. Tāda pilnīga žokļu kustība sekmē zobu vienmērīgu nodilšanu, kā to mēs vērojam pie govīm. Pie govīm arī zobu vainas ir daudz, daudz retākas kā pie zirgiem, jo viņas savā mierā atgremodamas rūpīgi sasmalcina atrīto kumosu, izkustinot žokļus visdažādākos virzienos. Zirgi turpretim bieži tiek baroti ar koncentrētu barību, kuņu arī norij maz sakožot un maz nodarbina žokļus. Nevienādas un steidzīgas nodarbināšanas dēļ arī rodas kļūdainas rindas. Bez tam dažādi sīki un sāpīgi ievainojumi mutē, vaigos vai mēlē, iespiedušās skaidiņas vai asi priekšmeti zobu starpās un daudzi citi līdzīgi apstākļi uz laiku ierobežo žokļu kustību, kas noved pie nevienmērīgas rindu nodilšanas

un asu malu rašanās zobu rindās. Asās zobu šķautnes ieskrābā gan mēli, gan lūpas un vaigus, zirgs labi neēd rupjo barību, kamēr auzas ēd labi, jo pie to saēšanas vajaga mazāk kustību. Pamazām iestājas noliesēšana, sagremošanas traucējumi zarnās un t. t.

Savlaicīgi ievērota vaina novēršama viegli. Pietiek ar speciālas zobu vīles palīdzību nolīdzināt asās malas un visi traucējumi pazūd paši no sevis. Iekšējo organu bojājumi jāārstē, skatoties pēc to dabas pēc attiecīgiem aprakstiem iekšējo slimību nodaļā.

Šķērsveidīgas zobu rindas rodas no tā paša stāvokļa, ko saucam par asiem zobiem. Ja asos zobus laikā neapvilējam un zirgs turpina ēst kustinādams žokļus tikai vienā virzienā uz priekšu un atpakaļ, tad žokļi ierīvējas rinda rindā tā kā zobu rindas saiet pamīšus, līdzīgi šķērēm, zobu rinda vairs nav četrstūrains ar gludu virsmu, bet gan trīsstūrains, vērsta ar aso galu uz augšu resp. apakšu. Zobs neguļ vairs uz zoba, bet slīd tam garām. Barības saēšanai tādi zobi vairs nav derīgi un to izlabošanai vajadzīgs ilgs laiks. Grūtos gadījumos ar speciālo stangu palīdzību nogriež visu zobu rindu vienādā augstumā, lai rastos virsma barības sasmalcināšanai un iespēja normālai sānu kustībai. Zobu rindu izlīdzināšanai vajadzīgs ilgs laiks, kas, skatoties pēc slimības pakāpes, var vilkties 6—8 mēneši un pat ilgāk, t. i. tik ilgi, kamēr ataug nogrieztā zoba normālais gaņums. Pie smagas zobu rindu deformācijas ārstēšana var palik arī bezsekmīga, it īpaši, ja abas puses stipri bojātas.

Zobu rindas trūkumi.

Zobu rindā katrā žoklī pie zirgiem skaitās seši dzerokļi. Šai rindai vajaga būt taisnai un visiem zobiem vienādā gaņumā. Tādā stāvoklī rinda var uzglabāties tikai pie vispusīgi pilnām žokļu kustībām. Ja nu žokļu kustības notiek tikai uz sāniem, bet kustības uz priekšu un atpakaļ izpaliek, tad rodas rievas un izcilņi zobu rindā, līdzīgi zāģa zobiem. Pie govīm tāda zāģveidīga rinda neskaitās par kļūdainu, jo rievas vajadzīgas barības sasmalcināšanai, ko tā izved ar daudz mazāku spēka patēriņu, kā zirgs un zobus tik cieši nesakož. Zāģveidīga rinda žokļu kustību te netraucē, kamēr pie zirgiem tā rada lielas grūtības.

Šķērsām ejošas rievas pie zirgiem arī mēdz būt daudz lielākas un dziļākas, kas žokļu kustības nopietni traucē. It īpaši smagus traucējumus rada zobu izkrišana vienā žoklī, kur attiecīgais pretējais zobs netiek nodeldēts un ieaug izkritušā vietā kā zobu rata zobs attiecīgā ligzdā, liedzot pat mazāko kustību.

Zirgi ar tādiem zobiem viegli aiziet bojā no bada un gremošanas organu kaitēm, kamēr glābt tos nav grūti ar zobu stangu un vīles palīdzību, izlīdzinot traucējošos veidojumus. Augošais zobs, kuņam nav pretējā žoklī antagonista, jānokniebj periodiski mazākais divas reizes gadā, starplaikā atkal vismaz reizi par 3 mēnešiem jānolīdzina ar vīli.

Zobu bojājumus, plaisas un izdrupšanu dažreiz rada paši lauksaimnieki un zemes ārsti, dodot zirgam kost stūrainu dzelzi, lai nolīdzinātu zobus. Ar to dažreiz arī izdodas aplauzt izcilņus, bet vēl biežāk nolauž zobu stūrus un šķeļ zobus visā garumā pušu. Zirgs kož ļoti spēcīgi un ja uz zoba malas guļ stūrainas dzelzs stienis, tad tādi lūzumi notiek visai bieži. Arī kaltu lietošana jāatmet kā nevajadzīga un bīstama zobu operācija.

Zobu rindās vēl sastopami daudzi citi traucējumi, kuņu nozīme un būtība līdzīga iepriekšējām.

Zobu izgriešanās no rindas.

Pie zobu maiņas var notikt arī traucējumi, kas saistīti ar jaunā zoba nepareizu izaugšanu. Visbiežāk no zobu rindas nogriežas vidējie apakš un virszokļu zobi. Kāds no šiem zobiem aug slīpi no rindas laukā un spiežas mēlē vai vaigā, radot tur dziļas brūces.

Ar vīles palīdzību vien reti kad to var labot un paliekoši labot vispār nav iespējams. Pāris reizes gadā šāds zobs ir jānokniebj un ar vīli jānolīdzina. Tā uzmanot, zirgu var lietot daudz gadus.

Priekšējo zobu izgriešanās no rindas parasti maz traucē barības uzņemšanu, tomēr arī tos var labot tādā pat veidā, kā dzerokļus.

Lai aizsargātos no tādām varbūtībām, ieteicams stingri sekot zobu maiņai un atpakaļpalikušos resp. aizkavējušos piena zobus laikā izraut.

Paliekošos, resp. pastāvīgos zobus greizuma dēļ raut laukā nav ieteicams.

APAKŠZOKĻU LŪZUMS.

Apakšzokļa kauli guļ maz aizsargātā vietā un to uzbūve nav visai stipra, tamdēļ viņu lūzumi, it īpaši pie zirgiem, atgādās bieži. Žokļu lūzumi ceļas no sitieniem un spērieniem, pie sadursmēm ar automobiļiem un neveikliem kritieniem. Arī zobu slimības, kas saistītas ar žokļu kaulu bojājumiem, zobu raušana un cilpu uzlikšana uz apakšzokļa pie dzemdībām (teļiem) var dot pietiekošu iemeslu žokļu lūzumiem.

Lūzumi atgadās visās žokļu vietās, kā pie locītavas zem auss, tā zobu rindās un bezzobu malā. Visbiežāk sastopami tomēr priekšzobu daļas lūzumi ar lielāku vai mazāku stāvokļa maiņu. Atlauzta žokļa daļa ar visiem vai dažiem priekšzobiem nevarīgi nokarājas uz leju, kamēr mute stāv cieti.

Pārējo lūzumu noteikšana nav acīm redzama, bet par to pārliecināties pēc raksturīgiem kaulu lūzumu trokšņiem pie žokļu kustināšanas, sāpīguma un pampuma lūzuma vietā.

Barības uzņemšana pie žokļu lūzumiem arvien ir stipri traucēta un saistīta ar lielām sāpēm, kas gan parādās visai individuāli, kā pie atsevišķiem zirgiem, tā zirgu sugām. Izsalikums liek uzņemt barību un mazāk jūtīgi zirgi, neskatoties uz lūzumiem, cenšas ēst kā rupjo barību, tā auzas. Vismazākos traucējumus un sāpes rada priekšzobu malas lūzumi, kad apgrūtināta ir tikai kumosa saņemšana, bet saēšana var notikt bez lieliem traucējumiem.

No liela svāra pie brūces resp. lūzuma novērtēšanas ir ārējie bojājumi t. i. vai kaulu gali paliek paslēpti audos un ārējās brūces nav, jeb kaulu gali caur vaļēju brūci redzami jeb sataustāmi ārpusē.

Paslēptie lūzumi novērtējami arvien labāk, jo to sadzīšana norit bez strutošanas un palīdzība vajadzīga tikai tikdaudz, lai uzturētu kaulus normālā stāvoklī un mierā.

Vaļējās un ar strutojumiem saistītās brūces dzīst daudz lēnāk un tām vajadzīga visai rūpīga kopšana. Pa vaļējām brūces malām spiežas iekšā barība, kuņa tur rada nepārtrauktu kairinājumu, paplašina un saindē ievainojumu, kā arī traucē sadzīšanu.

Vislabāk sadzīst priekšzobu malas lūzumi, it īpaši paslēptie lūzumi, tad vaļējie. Grūtāk un ar lielākiem traucējumiem un vispārēju noliesēšanu saistīti žokļu zaru lūzumi, bet lūzumi dzerokļu zobu rindā un žokļu locītavā, jāuzskata par visai šaubīgiem.

Ārstēšana. Žokļu lūzumu ārstēšanai slimos dzīvniekus vislabāk ievietot veterinārā klīnikā, kur tiem pēc vajadzības tiks uzlikta kaulu šuves jeb šinas, kā arī pielietota mākslīga barošana. Mājas kārtībā šādas operācijas nav izvedamas.

MĒLES IEKAISUMS.

Akūts mēles iekaisums parādās gan kā paviršs, tikai gļotādu skarošs, gan dziļāks, visu mēles masu apņemošs flegmonozs iekaisums.

Paviršie mēles gļotādas iekaisumi parādās visai bieži pie noplaucējumiem, apdegumiem, asu un kairinošu zāļu iedošanas vai ielaižšanas, kā arī pie daudzām lipīgām slimībām kā: mutes un nagu sērgas, kumeļu ienāšiem, liesas sērgas, ļaunās

tūskas un īpatnējā lipīgā mutes gļotādu iekaisuma pie zirgiem un govīm.

Sevišķu vērību pelna dziļais flegmonozais mēles iekaisums, kurš ceļas no dziļākiem ievainojumiem un saistās ar grūtām slimības parādībām. Asi un nenormāli izgriezušies zobi, svešķermeņi (adatas, naglas, stikli) rupja apiešanās ar iemauktu dzelžiem un nemākulīga zobu vilēšana samērā bieži skar mēli, to ievaino un izsauc iekaisumus tās dziļākos slāņos.

Ievainotā mēle piepampst, pieņem zilganu krāsu un reizēm nespēj vairs novietoties mutes dobumā, bet karas pāri zobiem, apžūst un iesprēgā.

Barības uzņemšana nav iespējama jeb stipri apgrūtināta, iz mutes tek siekalas, apakšžokļu limfas mezgli piepampst. Atsevišķi mēles gabali var arī atmirt, it īpaši ap mēles galu, rīkles galā ródas augoniši, kuņi uztrūkst, elpošana top krācoša un draud nosmakšana.

Ārstēšana. Mutes dobuma skalošanai lieto antiseptiskus līdzekļus, kā kreolīnu, lizolu, sodā ūdeni, alaunu un chinolu, kurus tomēr labāk gatavot vājākā, nekā stiprākā koncentrācijā. Reizēm nepieciešami arī griezumī mēles masā un augoņu uzšķelšana. Smakšanas gadījumā rīklē jāliek tracheotubus.

MĒLES PARALIZE.

Mēles darbību vada īpaši mēles nervi pēc skaita divi N. hypoglossus. Šo nervu bojājumi izsauc mēles paralizi. Paralīze var būt gan vienpusīga, gan abpusīga un tās cēlonis kā centrāls bojājums smadzenēs, tā pašu nervu bojājums mēles audos. Bojājumus smadzenēs var izsaukt dažādi audzēji un dažas lipīgās slimības, kā: trakumsērga, suņu mēris, krūšu sērga; nervu vadu bojājumus — ievainojumi un dziļie mēles audu iekaisumi. Bez tam dziļāki mēles ievainojumi, mēles muskuļa iekaisumi un mēles kaula luzumi rada līdzīgu iepriekšējam, mēles pamirumu, bezspēcīgu nokarāšanos un rīšanas apgrūtinājumus.

Pie vienpusīgas mēles nerva paralizes mēle sagriežas uz sāniem, pie kam viena mala ir slābāka un bezspēcīgāka, otra stingra un kustīga. Barības uzņemšana un norīšana nav apgrūtināta.

Pie pilnīgas mēles paralizes tā guļ pavisam nekustīga vai izkaras no mutes un nespēj vairs ievilkties atpakaļ. Ja dzīvnieks grib dzert, tad tam jāiemērc purns ar visu muti dziļi ūdenī, sausas barības uzņemšana nav iespējama nemaz.

Ārstēšanai var būt nozīme tikai pie vienpusīgas nervu triekas, kamēr abpusīga nekādu panākumu nesola. Mēles elektrizācija, masāža, strichnina iešļircinājumi un mākslīga

ēdināšana tādos gadījumos var dot apmierinošus panākumus.

PAKAUŠA PUNS.

Zirgiem uz pakauša, vairāk kakla daļā 2—3 pirkstu platumā aiz ausīm no triecieniem, saspiedumiem un noberzumiem parādās liela, mīksta pumpa. Tā uzskatāma kā pakauša mīksto daļu saspiedums. Pampumi, skatoties pēc saspieduma, vai sitiena rakstura, parādās dažādā veidā. Jāizšķir ir divas galvenās formas 1) pampums, kuŗa saturs sastrutojis un 2) pampums, kuŗa saturs nav sastrutojis.

1. Strutojošais pakauša puns ceļas tad, ja saspiedums tiek inficēts no ārpuses, no ādas bojājumiem jeb dziļākām brūcēm. Sastrutojumi vieglākā veidā parādās kā zemādas audu jeb pakauša muskulatūras strutojošs iekaisums — flegmona, grūtākā veidā, kā gļotu maisiņu strutojošs iekaisums un matu gaļas aerkoze. Dažos gadījumos nekrotizē arī kakla skriemeļi. Kādā iekaisuma malā parādās neliels caurumiņš, pa kuŗu pastāvīgi tek strutas. Ja strutām nav pietiekoši brīva noteka, tad tās iespriežas kakla čauganos audos un slīd pa matu gaļu uz skauستا pusi, radot plašus pampumus un sastrutojumus.

Pie grūtākām formām iespējama arī vispārēja asins saindēšanās, retāki smadzeņu un muguras smadzeņu iekaisumi.

Pie kaulu (skriemeļu) nekrozes ilgstoši paliek fistulas (bezgaļi), kas pastāvīgi atdala smirdošas strutas.

2. Pie nestrutojoša saspieduma tāpat iekaist vai nu tikai kādas mīkstas daļas, vai arī gļotu maisiņi zem ādas, uz skriemeļu virspuses un zem matu gaļas grīstēm. Iekaisums tad ir fibrinozas dabas ar lieka šķidruma un fibrīna izvīdumu minētās vietās. Pats par sevi saprotams, ka nestrutojošais saspiedums pie mazākās infekcijas var sastrutot un tā pāris dienās pārvērsties par ļauno un grūti dziedinamo vainu.

Ārstēšana. Pumpas, kuŗas nav sastrutojušas, jācenšas no šīs nevēlamās parādības izsargāt, tamdēļ to uzduršana vai griešana uz stingrāko noraidāma. Ieteicams no sākuma likt sildošas kompreses ar spirtu vai etiķskābo mālūdeni. Pēc iekaisuma norimšanas t. i. pēc 4—6 dienām to var viegli masēt ar joda, jodoforma vai kampara smēri. Vecākus un labi norobežotos punus var mēģināt arī samazināt aseptiski ar adatas palīdzību, nolaižot tā šķidrumu. Tomēr šī operācija arvien nes infekcijas iespējamību līdz.

Pie strutojošiem iekaisumiem turpretim operācija ir nepieciešama. Neskatoties uz gaŗiem un labi izvestiem griezumiem, neskatoties uz visu nekrotisko audu atdalīšanu, sadzīšana velkas ļoti ilgi un īsākais laiks arvien pārsniegs 6 nedēļas. Grūtākos gadījumos sadzīšana velkas mēnešiem ilgi un pēc

sadzīšanas iespējama vainas atjaunošanās, uztrūkšana un jauna, ilgstoša strutošana.

KAKLA SKRIEMEĻU LŪZUMS.

Kakla skriemeļi lūzt kā pie zirgiem, tā govīm un suņiem. Pie zirgiem tas notiek klūpot vai kūleni metot pie lēcieniem pār žogiem, vai grāvjiem, tāpat pie nepareizas nogulšanās zem siles un šaurās vietās. Arī uz klaja lauka ķēdē vai virvē piesieti zirgi reizēm tā sapinas, ka kaklu pierauj pie kājām; arī šādā gadījumā iespējami kakla skriemeļu lūzumi un izmežģījumi. Govis lauž kakla skriemeļus tāpat kā zirgi krītot, vai biežāk pie sapīšanās piesienamās ķēdēs kā uz lauka, tā kūtī. Pie suņiem līdzīgas vainas atgadās diezgan bieži, jo tie nokļūst zem skrejoša auto vai dabū stiprus sitienus pa kaklu. Kakla skriemeļi lūzt kakla augšējā daļā, visbiežāk pirmie 4 skriemeļi. Plaisas iet kā pār skriemeļa ķermeni, tā loku un atraģiem. Saprotams, ka tie lūzumi, kuŗi skar smadzeņu kanāli, uzskatāmi par draudošiem. Bez tam notiek arī nepilnīgi lūzumi un iesprāgumi — plaisas. Parādības arvien ir visai zīmīgas, jo kakls pa lielāku tiesai pie skriemeļu lūzumiem nogriežas uz sāniem. Kakls ļoti sāpīgs un spēji paceļot galvu, zirgs var nogāzties zemē. Lūzuma vietā arvien sataustāms pampūms, kamēr raksturīgo kaulu čirkstēšanu sadzirdēt izdodas tikai retos gadījumos.

Pie ceturtā, piektā un sestā skriemeļu lūzumiem, slimais zirgs cīnās ar elpas trūkumu, jo līdz ar šo skriemeļu bojāšanos tiek bojāti arī krūšu sētas nervi un pēdējie, kā zināms, darbojas pie elpošanas. Arī muguras smadzeņu iekaisuma pazīmes bieži parādās, pie kam viss ķermenis raustās sīkos drebuļos, vai arī novērojama atsevišķu locekļu (kāju) trieka. Ļoti bieži pie kakla skriemeļu lūzumiem nāve iestājas triekveidīgi, dažos mirkļos.

Skriemeļu ķermeņa vai loku lūzumi arvien ir nāvīgi, kamēr atraģu lūzumi bieži izveseļojas, kaut gan nereti paliek pāri ilgstošs kakla sarāvums vai līkums.

Sakarā ar to, kolīdz noskaidrojas īstais slimības cēlonis, jāizšķiras pie skriemeļu lūzumiem — par dzīvnieka nogalināšanu, pie atraģu lūzumiem — par lietderīgu ārstēšanu.

Ja iespējams kaklu atlikt taisnu un tādā stāvoklī tas paliek, tad vajadzīgs tikai miers un dažas dienas aukstas kompreses bojājuma rajonā. Kakla izstiepšana gan reti kad izdodas. Ja kakls ilgstoši paliek līks, tad dažas nedēļas zirgs pats arī iet greizi, līdz kamēr pierod redzēt pasauli ar saliektu kaklu.

Biežāk par skriemeļu lūzumiem sastopama to izgriešanās no rindas — izmežģījumi. Arī šī vaina, kaut gan reti kad nā-

vīga, nepadodas ārstēšanai. Kakla izliekšana gandrīz nekad neizdodas, bet pārmērīga varas pielietošana var izsaukt skrie-
meļu lūzumu un nāvi. Ar mērenu izliekumu zirgs var dzīvot
un strādāt, pie stipriem saliekumiem jāizšķīras par zirga no-
galināšanu. Izredzes uz izveseļošanos arvien ir labākas, ja
pēc lūzuma zirgs spēj nostāvēt kājās un uzņemt barību. Ilg-
stoša gulēšana jau pati par sevi saistīta ar sānu izgulēšanu,
asins saindēšanos un nāvi.

IEVAINOJUMI KRŪTIS.

Zirgs, iedams darbā, ir padots arī dažādām nejaušībām,
varbūtībām un nelaimes gadījumiem vairāk par citiem māj-
kustoņiem. Ievainojumi un citi bojājumi, kā kontūzijas, kau-
lu lūzumi, noberzumi un t. t., bieži skar zirga krūšu daļu. Zir-
gi, bet jo bieži kumēļi, skriedami uzdužas uz kārts galiem,
zariem, mēsļu dakšām, dabū spērienus, krīt, met kūleņus, bet
kaŗa laukā, līdzīgi cilvēkam, ir padoti dažāda veida brūcēm
un kontūzijām.

Ievainojumi, atkarībā no to atrašanās vietas un dziļuma,
var būt dažādi. Ievainojumi, kuŗi skar ādu, zemādas savieno-
jošos audus, muskulātūru, ja tie nav inficēti vai visai lieli, ār-
stēšanai padodas labi, turpretim inficētās brūces var sagādāt
lielu ļaunumu pat tad, ja tās tikko saskatāmas un pat nav atro-
damas biežajā spalvā. Ievainojumi var skārt arī svarīgus or-
ganus, kā lielos asinstraucus, nervu vadus, un to pinumus,
tie var būt arī caurdurti un skārt krūšu dobumu un tanī esošos
organus. Lielāku asinstraucu bojājumi rada smagu asiņoša-
nu, bieži pat noasiņošanu gan uz āru, gan krūšu būdā — uz
iekšu. Barības vada un gaisa rīkles ievainojumi izsauc gai-
sa iepļūšanu zem ādas, caurdurtas brūces — krūšu plēves ie-
kaisumu.

Ārstēšana. Svaigu un neinficētu brūci var sašūt, lietojot
dezinficētus instrūmentus un šujamo materiālu, bet praktiski
tādu brūci dabūjam tikai tad, kad labi apcīrpta spalva, āda
dezinficēta, rokas un nazis nevainojami tīri, — tā tad tikai no
ķirurga naŗa. Dzīvē neviens priekšmets nav dezinficēts, un it
īpaši, ja brūce rodas nejauši. Tanī iekļūst dažādi svešķerme-
ņi, netīrumi, spalvas, ādas gabaliņi un mēsli, tamdēļ tāda brūce
nav sašujama bez pamatīgas iepriekšējas dezinfekcijas un mē-
chaniskas iztīrīšanas.

Brūce tūliņ pēc ievainojuma vairāk vai mazāk asiņo. Līdz
ar asins izplūšanu, tiek iznesta arī daļa no iekļuvušiem netī-
rumiem, tomēr par absolūti tīru to nevar uzskatīt un tamdēļ
neapdomīga sašūšana var nest lielu ļaunumu. It sevišķi jā-
sargās šūt cieti dziļas, muskuļus skarošas brūces, jo pie tām
rodas anaerobo dīgļu attīstībai labvēlīgi apstākļi un bieži at-

tīstās ļaunā tūska. Kā visai bīstamas uzskatāmas šauras un dziļas durtas brūces, jo viņu kanāļos gaiss neieklūst un anaeroba dīgļu attīstībai apstākļi labvēlīgi. Sevišķi jāpastrīpo, ka mēslu dakšas un citi kūts piederumi arvien ir aptraipīti mēsliem un šie pēdējie vienmēr satur visļaunākos brūču infekcijas gan aerobos, gan anaerobos dīgļus, tamdēļ biežiniecīgas, tikai ādu caururbjošās brūces, nes nāvīgu infekciju. Tādus pat dīgļus atrodam arī dzīvnieka spalvā un zemē. Ar mēsloju lauku vai dārzu zemi inficētās brūces bez tam slēpj Tetanus — stinguma dīgļus, kuŗi tāpat kā ļaunās tūskas dīgļi, attīstās dziļākās un paslēptās brūcēs, lai pēc tam parādītu savu darbību.

Caurdurtas brūces, kuŗas skaŗ krūšu dobumu, nav vienmēr nāvīgas arī pie zirgiem, ja vien tās rūpīgi saŗuj vai stingri pārsien. Turpretim, ja ievainoti top arī iekšējie organi — plaušas, sirds, tad sekas būs nelabvēlīgas. Caurdurtās brūces nedrīkst aptaustīt rokām, jo var gadīties, ka tās nav smagi inficētas, bet pie tādas izmeklēšanas ievadam strutu izsaucējus ar pirkstiem.

Spalva ap svaigu brūci uzmanīgi jāapcērp, lai spalvu daļas neielastos brūcē un neienestu infekciju, kā arī lai mazinātu kairinājumu. Mazgāt brūces un apkaime ap tām, ir visai ļauns paradums, jo šķīdinot mēsliem aplipušo spalvu, mēs ienesam veselas duļķu šaltis arī brūcē un tā inficējam audus.

Ir ļoti nepatīkami, ja brūces malas un apkaime nav tīri, taču reti kad izdosies tās apmazgāt, neskaŗot pašu brūci, tamdēļ arvien būs labāk, ja brūces malas un apkārtni gludi apcirpsim ar šķērēm un notriepsim ar joda tinktūru. Spalvu cērpot uz visām pusēm lec sīkie, sagrieztie matiņi, kuŗu klātbūtne brūcē nebūt nav vēlama. Arī cērpot spalvu jāuzmanās, lai tā nenāktu brūcē.

Ir paradums, skalot brūci tūliņ pēc tās ierašanās. Arī šī metode būtu atmetama, jo svaigā brūcē arvien būs mazāk dīgļu, kā uz ātru roku pagatavotā skalojamā. Ne karbolskābe, ne lizolam, ne kādam citam dezinficējošam līdzeklim nepiemīt «dziedinošas īpašības», kā to mēdz domāt. Brūci skalot nozīmē kairināt audus un atmiešķēt virsējās daļiņas. Pie svaigām brūcēm tas nav vajadzīgs. Retākos gadījumos, kad brūcē ir domājami lieki netīrumi, zemes vai kāda priekšmeta daļiņas, tad skalošanai jālieto ūdeņraža pārskābe, kuŗa nākot sakarā ar brūci, stipri saputo un oksidē svabadās organiskās vielas, kamēr dzīvus audus maz kairina. Svešķermeņu daļas jāuzmeklē un jāizņem, paturot tomēr vērā, ka mūsu pirksti, lai cik labi tos nenomazgātu, nes infekcijas dīgļus.

Gandrīz visur nākas uzdurties uz gadījumiem, kur svaigu brūci skalo, bet tās apkaime aplipusi mēsliem, kamēr daudz labāk būtu brūci nemaz neaiztikt, bet pasargāt to no apkārtnes un infekcijas.

Lai apturētu stipro asiņošanu, pa lielākai daļai pietiek, ja uz brūci spiežam ar tīru salocītu dvieli 15—30 minūtes ilgi. Spiediens jāizdara vienmērīgi un mierīgi, neatņemot dvieli, līdz kamēr asiņošana apstājas.

Stipri asiņojoša brūce nav ne jāskalo, ne jākodina ar joda tinktūru. Asins strāva brūci labi iztīra un izskalo, tamdēļ jā rūpējas tikai par brūces ārieni un varbūtējo pēcinfekcijas novēršanu.

Lysols, kreolīns, karbolskābe un citi dezinficējošie šķidrumi lietājami tikai pie strutojošu brūču apkopšanas, bet arī te labāk, ja bez tiem var iztikēt. Sausa brūce un sausa brūces apkopšana arvien dod labākus panākumus.

Plašas un granulējošas brūces parasti stipri arī struto. Pēc to iztīrīšanas, izslaucīšanas ar tīru vati vai marli, der pārkaisīt ar brūču pulveri — jodoformu, kseroformu, jeb vienkārši smalku ogli.

Brūču apsiešana ir derīga tikai tur, kur pārsējums labi stāv t. i. uz kājām, bet arī tur bieži piedzīvojam vairāk ļauna, kā laba. Zem pārsējuma krājas strutas, aiziet netīrumi un dzīvniekam kustoties, tāds pārsējums bieži rīvē un berž brūci. Ja vien iespējams, tad brūces jādzedē vaļējas, jo vaļējās brūces labāk tīrās un arī gaiss tās ļauni neiespaido.

Gadījumos, kad brūce ir sterila, jeb kad viņas tiešā sadzīšana bez strutošanas ir pacienta dzīvības jautājums, tur liek noslēdzošus biežus pārsējumus, kuņus piesātina ar kādu dezinficējošu šķidrumu, lai noslēgtu ārējo infekciju un tad pārsējumu nemaina 5—6 dienas. Šinī laikā jā mēro dzīvnieka temperatūra, jāvēro viņa izturēšanās, ēstgriba, un sāpes, lai pēc tā spriestu par brūces sadzīšanas gaitu. Ja temperatūra ceļas, tad pārsējums jānoņem un jāpārtrauga brūces izskats un varbūtējā sastrutošana.

KRŪŠU PUNS.

Nosaukums «krūšu puns» nebūt nenorāda uz kādu īpatnēju audzēju krūtīs, bet gan tiek lietots kā kopējs nosaukums visiem puniēm līdzīgiem veidojumiem krūšu priekšdaļā, saku vietā un pakrūtē.

Puni šinī rajonā metas bieži no darba rīkiem, kuņu nepietiekoša pielāgošana pēc ilgāka laika audus saspiež, rada iekaisumu, kam seko lielāks vai mazāks, pumpai līdzīgs veidojums. No paviršiem nospiedumiem visbiežāk rodas vienkārši augoņi un suņa naglas, kuņi ar laiku nogatavojas un uztrūkst, izdalot strutas. Ja augoņi nogatavojas dziļākos audos un to uztrūkšanu uz āru kavē bieža audu kārtā, tad tie iekapselējas un tā paliek ilgu laiku, līdz kamēr kāds stiprāks spiediens tos neuzmodina. Uzmodināšana notiek tad, ja kapsēle

tiek bojāta un strutas izplūst veselos audos. Dziļo augoņu saspiešana noved pie smagām flegmonām un to gaita arvien visai ļauna. Saku vietā, vai arī nedaudz augstāk uz kakla, kur atrodas limfas mezgli, bieži iemetas augoņi, sakarā ar kumeļu ieņāšiem. Šie nav visai ļauni, tikai to uztrūkšana nevar notikt biezo virsējo audu dēļ, kuŗu biezums sniedzas līdz 10—12 cm. Laikā pazīti un uzšķelti tie sadzīst parastā kārtībā, kamēr saspiešanas gadījumā viegli noved pie strutu izplūdumiem limfas ceļos un asinīs, asins saindēšanās un vispār ļauniem sarežģījumiem.

Krūšu puna nosaukuma īstie nesēji tomēr ir ļaundabīgie audzēji — botriomikomi un melanosarkomi, kuŗiem piesienas arī mazāk kaitīgie tilomi un fibromi. Audzēju raksturīgā iezīme ir tā, ka viņi nekad nenogatavojas un ja kādreiz arī uztrūkst, tad pēc tam nesadzīst.

Audzēji savā attīstības gaitā parasti neapstājas, bet arvien aug, sasniedzot dūres un pat cilvēka galvas lielumu. Pēc acūmēra audzējus nevar izšķirt; to dabu noteic tikai pēc mikroskopiskas izmeklēšanas, tamdēļ aplūkojot krūšu punu no ārpusēs, par viņu raksturu var taisīt tikai varbūtēju slēdzienu.

Ārstēšana. Ievērojot krūšu puna ierašanos, tūdaļ jāķerās pie tā apkaŗošanas, jo nogaidīšanai te nav vietas. Pavirši guļošus punus ieteicams sutināt ar mitru un siltu satekli. Sutināšanai lieto vai nu maisā sabērtus un sasutinātus siena smalkumus, pelavas, klijas vai kādu citu līdzīgu masu, paturot vērā, ka sateklis, no kā tas arī nebūtu pagatavots, nozīme viena — siltums.

Vairāk dienas ilgstoša sutināšana atstāj visai labu iespaidu uz augoņiem un citiem strutojumiem, kamēr uz audzējiem neatstāj nekādu iespaidu.

Ar sutināšanu vien ilgāk kā 4—5 dienas nav jāvilcinās. Ja tas nepalīdz, tad vajadzīga operācija.

Tikai retos gadījumos krūšu punus var iznīcināt lietājot asas smēres, bet pa lielākai tiesai no tā dabūjam nepatīkamus sarežģījumus, jo āda pieaug pie apakšējiem audiem un vēlāk grūti operējama.

SKAUSTA NOSPIEDUMS.

Skausta nospiedumi sastopami vienīgi pie zirgiem, jo viņu skausta uzbūve un darba rīki, kā liekas, sevišķi to veicina. Nospiedumi rodas no slikti pielāgotiem rīkiem, sedulkas un sedliem, bet var rasties arī zirgam vērtoties, jeb slikti nogulstoties cieši pie stiliņa sienas vai zem siles.

Nospiedumi no sākuma gandrīz visi ir aseptiski un āda virs tiem arvien vesela. Saspieduma vietā ierodas limfas vai

asins izplūdumi un novērojami arī dažādi audu bojājumi. Kamēr nospiedums nav sastrutojis, tikmēr sāpes nav lielas un zirgs ļauj to spaidīt un masēt. Vēlāk vai nu caur ādas bojājumiem, vai mēchaniski atverot pampumu, saspiedums sastruto. Strutas šķīdina kā bojātos, tā veselos audus un ja tām netiek dota laba noteka, tad ielaužas dziļāki savienojošos audos, ieēdas starp mugurkaulu un lāpstiņām, skaņ muguras skriemeļu atragus vai arī pa matu gaļu slīd uz kakla un dod jaunus un jaunus pampumus.

Arī vienkāršā limfa, uzkrājusies nospieduma vietā, šķīdina audus un beidzot pie uzgriešanas arī citādi sterilā dobumā, atrodam atmirusu audu gabalus.



Zīm. Nr. 20.
Sastrutojis skausta nospiedums.

Skausta strutojumi velkas ilgi un bez ārstēšanas paši par sevi neapstājas gadiem ilgi. Tam par iemeslu ir skausta īpatnējā būve, kur fascijas un savienojošie audi, kauli un matu gaļa dod sarežģītu labirintu. Šinī labirintā arī strutojumi gan izbeidzas, gan sākas no jauna, nav labi pieejami ārstēšanai un arī paši no sevis neapstājas.

Ārstēšana. Pēc nospieduma ierašanās pirmā dienā jāliek spirta kompreses, lai izsargātu audus no varbūtējas sastrutošanas. Kompreses jāmaina ik pēc 4 stundām un jāturpina 3—4 dienas. Pēc tam, ja redzams, ka pampums nepalielinās, var mēģināt kādu asu smēri — joda tinktūru.

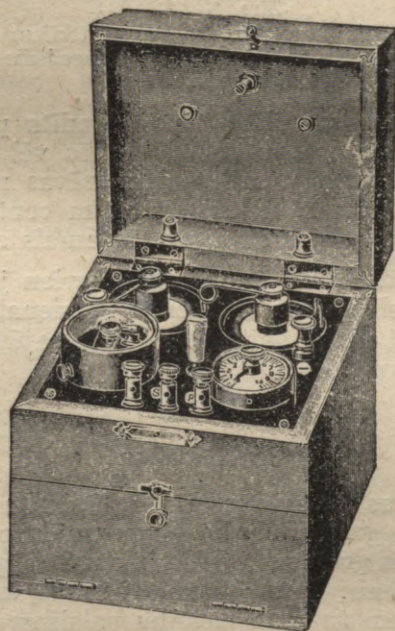
Ja var, tad no griešanas jāizvairās. Strutojošus nospiedumus turpretim ieteicams steidzīgi operēt, jo ar laiku tie ievelkas dziļi un nav ārstējami.

Sastrutojoša skausta ārstēšana parasti velkas no 6 ned. līdz vairākiem mēnešiem ilgi, bet dažreiz pavisam nepadodas.

ELEKTRĪBA KĀ ĀRSTNICĪBAS LĪDZEKLIS.

Ārstniecībā tiek pielietota galvaniskā, faradiskā un maiņstrāva. Šie ir galvenie — vecie strāvas veidi, no kuriem jaunākos laikos atvasināta augstfrekvences strāva vairākos paveidos.

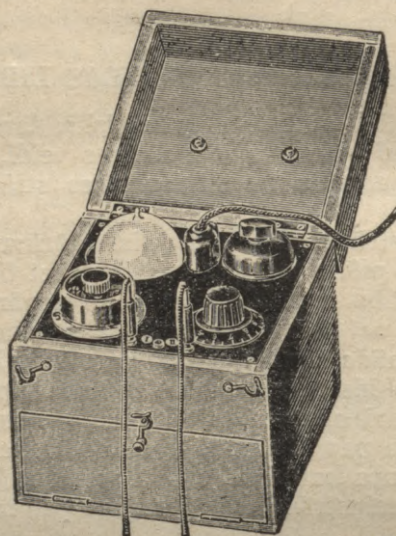
Galvaniskā strāva. Par galvanisko strāvu sauc tādu elektriskās enerģijas plūdumu, kas pastāvīgi iet tikai vienā virzienā, kamēr elektrību radošais aparāts to nepārtraukti producē. Galvanisko sauc arī par līdzstrāvu. Tas nenozīmē, ka strāva vienmēr būs vienāda stipruma t. i. «līdzīga», bet gan tikai norāda uz strāvas plūduma virzienu. Strāvas stiprums var mainīties, var palikt arī nemainīgs, vienādā stiprumā. Līdzstrāva nekādā gadījumā nav tas pats, kas konstanta strāva, jo konstanta var būt kuŗa katra arī citāda veida strāva. Pārtraukta strāva vēl nav maiņstrāva, kā to sajauc pat medicīniskos rakstos.



Zīm. Nr. 21.
Aparāts faradiskās strāvas iegūšanai.

Līdzstrāvas iegūšanai lieto 1) sausus vai šķidros elementus, kuŗus pēc vajadzības saslēdz arī vairākus kopā vienā bate-

rijā. 2) Pieslēdzamos pie elektrisko staciju tīkliem aparātus, kuŗi šo tīkla strāvu pārveido par vajadzīgā rakstura līdzstrāvu.



Zīm. Nr. 22.

Pieslēdzamais pie elektrisko staciju tīkliem aparāts.
Aparāts dod kā galvanisko, tā faradisko strāvu.

Elektrisko staciju tīklos tiek novadīta pa lielākai daļai trīsfāzīgā maiņstrāva, tikai retās stacijās vēl ražo līdzstrāvu. Izvēloties pieslēdzamos aparātus līdzstrāvas ražošanai mums jāzin, kādu strāvu ražo elektriskā spēka centrāle, jo katram strāvas veidam vajadzīgs savs pieslēdzamais aparāts.

Pielietojot līdzstrāvu ārstniecībā, arvien jāpatur vērā, ka strāvas virziens slimajiem nerviem nav vienaldzīgs, t. i. strāva, kas plūst pret nerva gaitu, būs citādi sajūtama, kā strāva, kas plūst pa nerva virzienu.

Faradiskā strāva.

Pie līdzstrāvas ieslēgšanas un izslēgšanas ķermenis sajūt stiprākus strāvas grūdienu, kā pa normālu strāvas plūduma laiku. Izslēgšanas grūdiens arvien ir daudz stiprāk jūtams par ieslēgšanas grūdienu; šis grūdiens arī ir tas, kuŗu ārstniecības nolūkos novērtē un uz kuŗa darbību palaižas. No fizikas viedokļa faradiskā strāva stāv tuvu maiņstrāvai, bet ārstniecībā tā darbojas kā saraustīta līdzstrāva, jo ieslēgšanas kairinājums ir niecīgs. Aparāts faradiskās strāvas iegūšanai izlieto parasto elektrību ražojošo elementu, kuŗam pieslēdz izolētas drāšu spoles un pastāvīgai strāvas izslēgšanai un ieslēgšanai

pielāgo speciālu ierīci — pārtraucēju, veserīti. Strāvu var ņemt kā no pirmās, tā otrās spoles. Tā kā otrajā spolē ir uzlīti daudz vairāki drāšu metieni, tad tanī atbalsotā — inducētā strāva būs augstāka sprieguma, kā pirmajā spolē. Faradiskās strāvas aparāts tā tad pārvērš zema sprieguma strāvu, kādu tas saņem no elementa (0,8—5V) par augstāka sprieguma indukcijas strāvu. Šīs strāvas stipruma izmērošanai aparātu nav, bet to var apmēram aprēķināt, ņemot vērā pirmās un otrās spoles tinumu skaitu. Ja kabatas baterijas strāvu mēs pirkstos nemaz nesajūtam (tā ir ap 4,5—5 V), tad izlaista caur faradiskās strāvas aparātu, tā top nepanesami sajūtama. Tas nenozīmē, ka otrajā spolē elektrība nāk nezin no kurienes klāt, bet gan tikai tās spriegums tiek pavairots uz strāvas masas A rēķina, kamēr pie transformēšanas pašas, faktiski strāva iet zudumā. Faradiskā strāva dod no 20 līdz 50 pārslēgumu resp. sajūtamam sitienu vienā sekundē.

Uz katru strāvas sitienu muskulis atbild ar saraušanos. Ja sitienu skaits pārsniedz 20 reizes sekundē, tad muskulis nespēj līdzī sarauties un atslābst, bet paliek sarautā, stingumam līdzīgā stāvoklī, pa visu strāvas darbības laiku.

Ārstniecībā izlietojamā faradiskā strāva arvien ir primāra t. i. to ņem no vienas pašas spoles, kuŗas pašinducēšanos pastiprina ar dzelzs stienīša — serdes palīdzību līdz vajadzīgā sprieguma robežai. Šī strāva ne ar ko neatšķiras no otrās spoles indukcijas strāvas un, līdzīgi tai, sastāv no strāvas izslēgšanas brīdī radītās ekstrāstrāvas uzliesmojumiem. Medicīna šo strāvu lieto kā tieši ķermeņa elektrizēšanai, tā elektriskām vannām.

Mājkustoņu ārstēšanai līdz šim tiek pielietota gandrīz vai vienīgi šī strāva.

Strāvas rēgulēšana.

Faradisko strāvu var pavājināt un pastiprināt, atkarībā no aparāta uzbūves, samazinot vai palielinot magnētisko lauku.

1. Pie divām spolēm indukcija pastiprinās, ja spoles vienu otrai uzbīda virsū, atvelkot nost — strāva pavājinās.

2. Pie vienas spoles strāvas sprieguma pavairošanai lieto mīksta dzelzs serdi, kuŗa sastāv no vairākām mīkstām kopā sasietām drātīm; šo serdi ievirzot spolē tā magnetizējas un pastiprina magnētisko lauku, līdzīgi otrai spolei. Uz serdes atzīmē dalījumus, pēc kuŗiem tad vēlamo spriegumu rēgulē.

Strāvas izjūta.

Elektrisko strāvu visi dzīvnieki nesajūt vienādi. Visjūtīgākie šinī ziņā ir zirgs, ēzelis un zebra, kamēr pārējie mājkustoņi un putni elektriskās kairināmības ziņā vairāk vai mazāk līdzinās cilvēkam.

No mūsu mājkustoņiem elektrisko strāvu visvairāk baidās zirgs. No tādas strāvas, kuŗu cilvēks sausus pirkstos nemaz vēl nesajūt, pie zirgiem raustās veselas mukuļu grupas. Šī jūtēlība tomēr mūs nebaida, jo varam jau strāvu rēgulēt arī pēc zirga kairināmības, atmetot domas, ka cilvēks visās lietās der par sajūtas mērauklu.

Pareiza un labi rēgulēta elektrizācija pie daudzām nervu vainām dod teicamus panākumus, kā pie zirgiem, tā suņiem.

Elektrodi.

Līdz šim praktiskā ārstniecībā pie mājkustoņiem lietotāmi ir divējādi elektrodi:

1. Metala pindzelītes vai birstītes, kuŗas tāpat sausas uzliek vajadzīgā vietā uz ādas (nocērpjot spalvu).
2. Saslapināmi elektrodi, kuŗi sastāv no cinka platītēm un ir apvilkti ar drēbi. Šie elektrodi priekš uzlikšanas jāsamērcē sālsūdenī, lai tie vadītu elektrību.

Elektrodi jāizvēlas vadoties no nolūkiem, kādu efektu vēlamies sasniegt. Birstītes kairina pieskāšanās vietu vairāk kā mitrā cinka platīte un tās pieskāšanos sevišķi sāpīgi sajūt zirgs, tamdēļ pie zirgiem labāk lietot mitrus elektrodus, uzliekot tos uz gludi noskūtas ādas. Sausas birstītes lieto pie suņiem un pārējiem mājkustoņiem.

Strāvas dozēšana.

Strāvas dozēšanu noteic strāvas stiprums un caurstrāvošanas ilgums. Kā galvaniskās, tā faradiskās strāvas iespaids pamatojas uz ķīmiskām pārmaiņām, kuŗas notiek katrā organisma šūniņā. Pēc Faraday'a likuma šīs ķīmiskās parādības noteic strāvas stiprums un ilgums, kādai summai viņas ir tieši proporcionālas. Ja strāvas stiprumu izteicam amperos resp. miliamperos un caurstrāvošanas ilgumu minūtēs, tad dabūsim ārstniecības vienību miliampera minūti. Strāvas stiprumu varam izmērot gan tikai pie galvaniskās strāvas, kamēr visplašāk lietojamā faradiskā strāva mērojama nav, bet to dozē pēc individuālas sajūtas, kas, saprotams, katram ir sava.

Sajēga par strāvas stiprumu ir atkarīga no diviem apstākļiem, un proti: no uzlikto elektrodu virsmas lieluma un slimnieka strāvas izjūtas. Jo lielāki elektrodi, jo stiprāku strāvu bez kaites varam laist cauri, taču strāvas stiprums un elektrodu lielums gluži proporcionāli neiet, tamdēļ norādot strāvas stiprumu m. A. jāuzdod arī elektrodu lielums.

Kā galvaniskā, tā faradiskā strāva stipri kairina, tamdēļ to augstāko dozējumu nedrīkst pārspilēt. Strāvu vajaga tikai labi sajūst, bet nekādā gadījumā tā nedrīkst radīt sāpes. (Atskaitot faradiskās metala birstītes, kuŗu pielietošanu pamato uz sensibla kairinājuma.)

Individuālā strāvas izjūta var būt visai svārstīga un atkarīga no nervu bojājumiem un smadzeņu slimībām. Visos gadījumos strāva jāieslēdz lēnām, tad jāsakāpina līdz vēlamam stiprumam, un beidzot caurstrāvošanu, pamazām jāizslēdz.

Strauja un neapdomīga strāvas ieslēgšana var radīt tikai sarežģījumus, dažos gadījumos arī šoku un nāvi.

Caurstrāvošanas ilgums pie neuralģijas un nervu iekaisumiem, t. i. tādos gadījumos, kur ārstniecība dibinās uz ķīmiskām pārgrozībām šūniņās, jāturpina 20—30 minūtes ilgi, (pēc J. Kowarschik'a), kamēr elektriskā kairināšana (ar birstītēm) 3—10 minūtes ilgi.

Aparāti: Galvaniskās strāvas iegūšanai beidzamos gados lieto visvairāk pieslēdzamos aparātus, kuŗi no apgaismošanas tīkla izveido līdzstrāvu un piedod tai vajadzīgo stiprumu. Līdzstrāvas ražošanai no elementiem vajadzīgi 40—48 elementi, kuŗi tiek saslēgti ķēdē ogle — cinks. Šāds aparāts nav pāravadājams un tā uzturēšana kārtībā prasa daudz pūles, tamdēļ to pamazām atmet, kaut gan strāvas labuma un tīruma ziņā tie stāv pirmā vietā.

Faradisko strāvu iegūst no īpašiem aparātiem, kuŗi ir samērā mazi un viegli pāravadājami. Strāvas avots ir vai nu šķidrains elements ar 0,7—0,8 V. spriegumu, vai sauss elements, var izlietot arī mazākās sauso elementu baterijas līdz 4—6 V. stipras. Ja strāva tiek ņemat no otrās spoles, tad pietiek no viena elementa ar 0,8 V. spriegumu.

Nekādā gadījumā nedrīkst lietot telefona zvanus un griežamos aparātus, ar kuŗiem zināmi cilvēki staigā pa tirgiem «spēku mērodam!».

VĒDERA IEVAINOJUMI.

Vēdera sienas ievainojumi un saspiedumi ceļas no mēsļu dakšām, sabādīšanas, spērieniem un citiem insultiem. Brūces vairāk mēdz būt durtas, plēstas, koztas un šāviena dabas. Ievainojumu infekcijas dēļ ceļas plašākas vai norobežotas flegmonas, kuŗām ir tieksme vilkties ilgumā. Tās parādās kā plaši, silti un sāpīgi pampumi, bieži par visu pavēderi līdz priekšas kājām un pakrūtei. Šie pampumi pamazām izzūd, bet nereti arī salasās kā atsevišķi augoņi un uztrūkst. Dažreiz arī šeit, līdzīgi kā uz krūtīm, augoņi iekapselējas un rodas ilgstoši strutas saturoši puni. Septiskas flegmonas — ļaunā tūska, arvien beidzās ar nāvi. No ragu dūrieniem un neasu priekšmetu iespaidumiem, mietiņiem un koka gabaliem, rodas vēdera sienas pārrāvumi, kamēr āda pati paliek vesela. Tādos pārrāvumos ieslid tauku plēve, zarnas vai citi vēdera organi, izveidojot lielākus mīkstus un nestrutojošus pampumus — «trūkumus».

No asiem priekšmetiem, šāvieniem un plēsumiem, rodas arī caurdurtas brūces, kuņas ievaino iekšējos organus un ir saistītas ar zarnu izkrišanu.

Caurdurtas brūces ir bīstamas pie visiem dzīvniekiem, bet it īpaši pie zirgiem, kur zarnu izkritumi izsauc neglābjamus vēderplēves iekaisumus un nāvi.

Ja izkrīt tikai daļa no taukuplēves, tad to vēl ir iespējams glābt operatīvā ceļā. Arī zarnu izkritumus pie cūkām, govīm un suņiem pie līrīgas un uzmanīgas rīcības var sabīdīt atpakaļ un brūci nostiprināt ar šuvēm, kas sadzīst samērā labi, turpretim šāviena brūces un vispār brūces, kuņas ir saistītas ar vēdera organu un zarnu bojājumiem pie zirgiem, uzskatāmas par nāvīgām, bet pie pārējiem mājkustoņiem nereti izdodas glābt. Tādos gadījumos no svāra ir miers, līdz kamēr ierodas palīdzība.

TRŪKUMI.

Trūkumi vēdera sienā — brukas, kā jau aprādīts, ceļas no neasu priekšmetu iedarbības uz vēdera sienu, kad āda paliek vesela, bet vēdera siena pārtraukta un pa šo pārtraukumu izspiežas zem ādas iekšējie organi vai to daļas. Trūkumi var rasties arī pa dabīgiem caurumiem, kuņi nav pietiekoši saauguši vai kāda iemesla dēļ paplašinājušies. Arī iedzimtības kārtībā pie jauniem dzīvniekiem sastopamas dažāda veida brukas — trūkumi, pie teļiem un kumeļiem nabas trūkumi, pie sivēniem cirkšņu trūkumi un t. t.

Pie govīm un teļiem novēro nabas, perinealās un femorālās brukas, kuņas ir saistītas ar dabīgo atvērumu paplašināšanos. Ievainojumu ceļā, it īpaši pie sabadīšanās, mākslīgie trūkumi var rasties kuņā katrā vēdersienas daļā.

Pie kumeļiem un ērzeļiem nabas un cirkšņu brukas — iedzimtības kārtībā, cirkšņu brukas pie vecākiem ērzeļiem arī vēlākā laikā. Ievainojumu trūkumus atrodam visbiežāk paslēpenes rajonā. Pie ķēvēm sakarā ar atnešanos notiek arī plašāki vēdera sienas un muskulatūras trūkumi, kas saistīti ar milzīgu pampumu pavēderē un iekšējo organu izkrišanu.

Pie cūkām un sivēniem dabīgie trūkumi novērojami pie nabas un cirkšņu kanālu paplašinājumiem, kamēr ievainojumu trūkumi sastopami retāk.

Parādības. Ja iekšējie organi izspiežas caur dabīgiem atvērumiem, tad sevišķas iekaisuma pazīmes nav manāmas. Vienīgi ja izkritušais zarnu līkums tiek tādā mērā saspīests, ka zarnu saturs vairs neiet cauri, tad rodas kolikas un arī brukas pampuma iekaisums, sāpīgums un sacietējums. Turpretim trūkumi ar vēdersienas bojājumiem bieži parādās ar lieliem pampumiem to apkārtņē. Sevišķi tas sakāms par zirgiem,

kur no trūkumiem paslēpenēs pampumi izplūst pa visu pavēderi līdz priekšējām. Pēc dažām dienām blakuspampums nozūd un tikai tad dabūjam redzēt īsto trūkumu un tā maisu.

Ārstēšana.

Pie trūkumu ārstēšanas jāievēro divējādas varbūtības. Jaunu dzīvnieku nabas trūkumi, bet pie kumelēm arī cirkšņu trūkumi, pa lielākai daļai vēlākā laikā sadzīst paši no sevis, bez jebkādas piepalīdzības, tamdēļ steidzīgai operācijai nav pietiekoša pamata. Vienīgi cirkšņu trūkumus pie kumelēm ieteicams operēt pirmajās 6—8 nedēļās, jo tie vēlāk vēl vairāk palielinās. Pie kumelēm mērenu nabas bruku sadzīšanu varam droši gaidīt līdz 2 gadu vecumam, un tikai tad meklēt pēc palīdzības. Jaunu dzīvnieku trūkumi parasti neiespiežās un tā steidzīgai operācijai nav pietiekoša pamata.

Trūkumus, kuŗi radušies pie nelaimes gadījumiem, arī pašā sākumā labāk atstāt mierā, līdz kamēr mazinas blakuspampums un tas top skaidri redzams. Vienīgi iespriešanās gadījumā tie steidzīgi operējami, nenogaidot pampuma nokrišanu. Trūkumi, kuŗi radušies plīsuma ceļā, arvien uzrāda tieksmes patstāvīgi sadzīt, tamdēļ arvien kādu laiku jāmēģina šo sadzīšanu veicināt, uzliekot stingras, labi pielāgotas jostas. Pie zirgiem un govīm vislabāk iešūt visu vēderu stipros palagos, paliekot zem trūkuma maisa īpašu stingru spilvenu, lai saturētu izkritušo daļu svaru. Labākais tomēr ir tāds stāvoklis, ja trūkuma saturu var sabīdīt atpakaļ savā vietā un tad ar bandāžas palīdzību 2—4 nedēļas ilgi to noturēt.

Ja šie paņēmieni nelīdz, tad jāizšķirās par radikālu operāciju.

TŪPLA ZARNAS IEVAINOJUMI.

Tūpla zarnas ievainojumi notiek kā pie nelaimes gadījumiem, kad tanī iespiežas priekšmeti, tā arī ļaunprātīgi. Retos gadījumos tūpla zarnu ievaino vai pārplēš pie lecinašanas.

Viegli un pavirši ieskrambājumi nav visai bīstami un tie parādās ar asiņošanu un dzīšanos. Pie dziļākiem bojājumiem attīstās grūtāki iekaisumi, pampumi, flegmonas un augoņi, kā tūpla sienas, tā arī dziļākos apkārtējos audos.

Caurdurti tūpla zarnas ievainojumi, kuŗi skar vēdera dobumu, arvien un pie visiem dzīvniekiem uzskatāmi par nāvīgiem. Tie parādās ar vispārējas smagas infekcijas un vēderplēves iekaisuma pazīmēm, drudzi, ēstgribas trūkumu, dzīšanos. Ārēji redzama pampuma parasti nav, asiņošana notiek iekšīgi un uz āru reti kad parādās.

Pie paviršiem bojājumiem tūpla zarna jātur tīra, bieži jāskalo ar viegliem dezinficējošiem, velkošiem vai glumiem

šķidrums un slimais dzīvnieks jāliek pie visai trūcīgas barības pilnīgā mierā. Sastrutojumu un lielāku pampumu gadījumos arvien vajadzīga operatīva palīdzība. Caurdurtus tūpla ievainojumus ārstēt nav nozīmes.

TŪPLA ZARNAS IZKRITUMI.

Šo kaiti visbiežāk novērojam pie cūkām un suņiem, bet sastopam arī pie pārējiem mājkušņiem un arī zirgiem. Tūpla zarnas izkrišanai par cēloni var būt vispārējs ķermeņa novājējums, caureja, aizcietējumi zarnās, dzišanās un arī vietēja rakstura bojājumi, kā krusta nervu vājums, slēdzēju muskuļu atslābums u. c.

Izkritušais tūpla zarnas gabals parasti nav liels un paliek ilgāku laiku vienādā stāvoklī, bez tieksmēm uz patstāvīgu izveseļošanos, resp. savilkšanos atpakaļ. Daudz jūtīgāki pret šo vainu ir zirgi. Tie šādu zarnas izkrišanu sajūt kā smagu kairinājumu un bieži spēcīgi dzenās, pie kam izkritušais zarnu lūkums arvien palielinās. No tādas dzišanās drīz iestājas sirds vājums un nāve.

Ārstēšana. Tūpla zarnas izkритumus tikai retos gadījumos var ielikt atpakaļ, lai tie turētos bez sevišķiem palīgīdzekļiem. Arvien vajadzīgas ir dažas šuves, nomierinoši līdzekļi vai lokāla anestēzija. Bieži arī ar to nepietiek un, it īpaši ja izkritusē daļa ievainota, jāķerās pie tūpla amputācijas. Cūkas, aitas un govīs šādu operāciju panes labi, kamēr pie zirgiem tā arvien ir bīstama.

Dažreiz tūpla izkритumus izdodas likvidēt, novēršot vietēja rakstura traucējumus, kā aizcietējumus, dzišanos (sakarā ar dzemdes iekaisumiem vai atvēršanos), vai vispārēju ķermeņa nespēku.

RIBU LŪZUMI.

Ribu lūzumi novērojami pie visiem mūsu mājkušņiem, bet tos konstatēt diezgan grūti. Bieži tie paši par sevi sadzīst neievēroti un par to esamību pārliecināties tikai vēlāk pie sekcijas. Ļaunāk iet, ja ribas lūzums ir saistīts ar ārēju ievainojumu un ribu kauli nāk redzami brūcē. Tādas brūces viegli nesadzīst un arvien pāri paliek fistula — mazāks caurumiņš, pa kuņu lēni atdalās strutas. Izmeklējot tādu fistulu, atrodam, ka tā balstās uz ribu kaula.

Ārstēšana. Vienīgi operatīvā ceļā iespējams šo vainu likvidēt, pie kam sastrutojušais ribas gabals jāizņem.

KRŪŠU KAULA FISTULA.

Krūšu kauls, tāpat kā ribas, sastāv no čauganiem kaulu audiem, tamdēļ viņa bojājumi arvien izsauc nebeidzamu strutošanu.

Krūšu kaula ievainojumi, kaut gan no sākuma liekas mazsvarīgi, rūpīgi jāārstē, jo tikai savlaicīga radikāla operācija dod izredzes uz izveseļošanas.

PLECA KLIBUMI.

Vispirms jānorāda, ka pleca klibumi nav visai bieži un no visiem priekšējās klibumiem nesastādīs vairāk par 10%, tamdēļ par pleca klibumu varam runāt tikai tad, kad esam pārliecinājušies par naga, locītavu un stiegru aparāta darbību kājas apakšējā daļā. Pleca klibums ir tikai ārēja parādība, kamēr iemeslu šim klibumam var būt vairāk, un proti: 1) Pleca muskuļu slimības, kas saistās ar palēninātu kājas izcelšanu spērot soli un soļa saīsināšanu uz priekšu. 2) Locītavas klibums, kas traucē gan kustību, gan kājas atbalstīšanos un 3) Nervu slimību dēļ radītais atbalstīšanas klibums — nespēja uzņemt ķermeņa svaru.

Visiem pleca klibumiem kopējs un raksturīgs ir tas, ka tie pastiprinās, kolīdz zirgs nonāk uz mīksta ceļa un pastiprinās arī ja laižam zirgu virvē ar slimo kāju uz aploka ārpusi. Ārmas kājai jāspē lielāks solis, tamdēļ klibums vairāk manāms. Arī kalnā kāpjot klibums pieņemas.

Cēloņi. Muskuļa gļotu maisiņu, locītavu, kaulu un nervu bojājumi plecā.

Pleca locītavu bojā kontuzijas, pamežģījumi un locītavas iekaisums. Muskulātūru — visi sāpīgie slimību procesi, gan reimatiskas dabas, gan arī ievainojumi. Gļotu maisiņi, kuņu iekaisums izsauc klibumu, atrodamī zem divgalvainā muskuļa un zem ārējā lāpstiņas muskuļa. Arī lāpstiņas un pleca kaulu bojājumi un lūzumi rada smagu klibumu. Pie grūtiem strutojumiem rīkles un galvas daļā, dažreiz iekaisī un sastruto arī pleca daļā gulošie limfas mezgli. Šādi sastrutojuši un sapampuši limfas mezgli bieži arī izsauc apgrūtinātas kustības, kamēr kājas atbalstīšanu parasti netraucē un zirgs stāvēdams kājas nepūtina.

PLECA LOCĪTAVAS SAGRŪDUMI UN AKŪTS LOCĪTAVAS IEKAISUMS.

Zirga pleci ir darba rīku atbalsts, tamdēļ bieži padoti nējaušiem grūdieniem un sagriezieniem, kuņu sekas ir locītavas kapses pārstīvēšana, pārrāvumi un arī pašas locītavas bojā-

jumi. Pie jauniem kumeliem plecu locītava mēdz sastrutot sakarā ar akūto nabas asinstrauku infekciju — pyoseptikemiju, bet pie darba zirgiem tā sastruto tikai pie caurdurtiem ievainojumiem vai tuvu stāvošiem augoņiem.

Parādības. Iekaisuma vietā arvien sataustāms lielāks vai mazāks pampums, bet kustinot kāju uz priekšu vai atpakaļ un uz sāniem, nojaušamas sāpes. Sāpes uz piespiedienu ar roku nav skaidri noteicamas, jo pie tādas aptaustīšanas nepieradis zirgs katru pieskārienu vaira. Lai paliktu pie pārlicības, ka klibuma iemesls meklējams tieši plecā, katrā ziņā jāpārbauda arī kājas apakšējā daļa un nags, ja vajadzīgs, lietojot kokaīnu resp. novokainu, nervu vadu anestezēšanai.

Ārstēšana. Slimam dzīvniekam jādod miers, pa kuŗu laiku uz slimo vietu liek siltus aplikamos. Šādai vajadzībai lieto arī vienkāršu spalvu popi ap kaklu un sedulku, pie kuŗiem tad piestiprina sutekļa maisiņu. Vēlāk mērena masāža bez smērēm, vai arī lietojot vazelīnu, taukus vai joda tinktūru.

KRONISKAIS PLECA LOCĪTAVAS IEKAISUMS.

Kronisks pleca locītavas iekaisums attīstās vai nu kā sekas pēc akūtā, vai arī pamazām pats no sevis. Lēnas dabas iekaisumi biežāk parādās pie pilsētu zirgiem, it īpaši ja tiem stāvas lāpstīņas un šauras krūtis. Ilgstošie tricīnājumi pēc gadiem rada locītavas formas izmaiņas un izaugumus.

Parādības. Svarīgākā parādība ir klibums, kas pēc ilgākas mierā stāvēšana mazinās, pēc pastiprinātas lietošanas pieņemas.

Pašā locītavā ilgu laiku nekādas ārējas pazīmes nav saskatāmas nedz arī sataustāmas, līdz kamēr pēc laika plecā muskulātūra top vājāka un itkā izdilst. Sakarā ar muskulātūras izdilstānu locītava top redzamāka. Retāk ap locītavu izdodas sataustīt uzaugumus vai sacietējumus, kuŗi tomēr mazjūtīgi. Zirgs izrāda sāpes tikai pie pasīvas kājas kustināšanas vai griešanas, ar ko tad norāda uz pleca vainu. Galīgai vainas noteikšanai, jāizmeklē un jāizslēdz naga, stiegru un citas slimības.

Ārstēšana. Kronisku locītavas iekaisumu ārstēt visai grūti un tā prasa ilgu laiku. Labākais līdzeklis — ilgs miers, pa kuŗu laiku tad slimo locītavu masē, piededzina vai lieto asas ierīvējamas zāles, joda tinktūru, pelēko dzīvsudraba smēri un t. t. Muskuļu atrofijas mazināšanai ieteicama masāža, ko izdara ar rokām braukot vai dauzot, jeb arī ar apaļām koka vāļītēm. Priekš masāžas der slimo plecu aplaistīt ar aukstu ūdeni, pēc kam pastiprināti masē līdz plecs paliek atkal silts. Ja 4—6

nedēļu laikā nav manāma nekāda uzlabošanās, tad uz pilnīgu izveseļošanos cerības niecīgas.

PLECA MUSKULĀTŪRAS IEKAISUMS.

Klibumu izsauc divgalvainā un pleca - galvas muskuļu bojājumi. Šo muskuļu saspiedumi, ierāvumi un trūkumi pie saduršanās ar pretimbraucēju, ieskriešanas stenderē, sasperšanās vai izslidēšanas uz gluma ceļa, rada stipras sāpes un rada kustības klibumu, kuņģam raksturīgs ir īss solis uz priekšu. Bojājuma vietā vienmēr sataustāms pampums, kuņģš aptaustot liekas siltāks par apkārtni un sāpīgs. Nereti tanī vietā jūtams šķidrums — asins vai limfas izplūdums. Pie šāda mēchaniska bojājuma ārstēšanas izredzes arvien labas un tie bieži izlabojas paši no sevis 7—14 dienu laikā.

Ārstēšana. Miers, siltas kompreses, vēlāk viegla masāža.

Pleca muskuļu reimatisms.

Reimatiskam plecu muskuļu iekaisumam par cēloni arvien mēdz būt saaukstēšanās, kuņģas iespaids lielāks, ja dzīvnieks iepriekš bijis sakarsis, vai arī ilgu laiku turēts bez kustības siltā telpā. Šeit jāpieskaita pa daļai arī plecu muskuļu iekaisumi pie Hoemoglobinaemijas. Parādības nav visai raksturīgas un bieži mainās. Zirgs pēc nostāvēšanas klibo vairāk, kā pēc iesilšanas. Braucot reizēm klibums pāriet, reizēm mainās no vienas kājas uz otru, vai sāpes pāriet uz citu ķermeņa daļu. Pampumi un rokām taustāmas pārgrozības vērojamas reti, biežāk manāms nav nekas. Izredzes uz izveseļošanos nav vienmēr drošas, jo ja vaina ievelkas kroniskā gaitā, jeb bieži atkārtojas, tad klibums var palikt arī uz visiem laikiem lielāka vai mazāka stīvuma veidā.

Ārstēšana. Silti un sausi apliekamie, vēlāk viegli kairinoši ierīvējumi ar kamparspirtu, terpentīnu vai sinepju spirtu. Iekšķīgi ieteicams dot 20—25 gr. salicilskābes 2 reizes dienā (zirgiem). Kroniskos gadījumos mērenas kustības var nest tikai labu, tomēr no saskāšanās un straujām temperatūras maiņām jāsaargās.

Reimatiskas dabas klibumu tālu nav tik daudz, kā to parasti domā, tamdēļ diagnoze jāstāda visai apdomīgi, lai nenovilecinātu, varbūt, svarīgāku vainu citā vietā.

Divgalvainā muskuļa gļotu maisiņu iekaisums.

Uz pleca kaula galvas atrodas dziļa rieva, pa kuņģu slid divgalvainais muskulis. Lai aizsargātu šo blokam līdzīgo vie-

tu, uz tās novietošanas gļotu maisiņš, pa kuŗu tad muskulis slīd. Gļotu maisiņš apņem visu stiegraino muskuļu daļu. Savas atrašanās dēļ pašā krūšu priekšdaļā, tas viegli pieejams ārējiem triecieniem un ievainojumiem.

Pēc iekaisuma dabas izšķir strutojošu un aseptisku iekaisumu.

a) Aseptiskais, jeb nestrutojošais iekaisums šinī vietā stopams visbiežāk. Minētais gļotu maisiņš iekaiš, tā kapsle uzbieznē, nereti pārklājas granulācijas audiem. Divgalvainā muskuļa stiegrainā daļa paliek nelīdzena, kā sapakulojusies aukla, bieži arī sacietē un pārkaulojas, jeb rodas saaugumi ar apkārtējiem audiem. Iekaisuma vieta sāpīga, dažreiz manāms arī pampums. Kustības ļoti sāpīgas. Slimais zirgs nespēj izcelt kāju uz priekšu, bieži lec uz trim kājām.

Ārstēšana ilgstoša un grūta, vecāki gadījumi bieži nav ārstējami.

b) Strutojošie kapsles iekaisumi ceļas no tiešiem caurdurtiem ievainojumiem, jeb no apkārtējo audu strutojošiem iekaisumiem. Tie parādās ar drudzi, stipru klibumu un vispār smagu slimību sajūtu. Slimības gaita gandrīz vienmēr noved pie strutu izplūšanas asinīs un nāves.

Ārstēšana. Aseptisko gļotu maisiņa iekaisumu ārstējot slimajam dzīvniekam jādod ilgāks miers, pa kuŗu laiku liek sutinošas kompreses vai ierīvē asākas smēres, joda tinktūru vai pelēko dzīvsudraba smēri.

Strutojošie iekaisumi un vaļējas brūces rūpīgi jātīra, jāgādā strutām laba noteka un jāskalo ar dezinficējošiem šķīdumiem — kreolīnu, lizolu un t. t. Sākumā ieteicams skalot ar 3% ūdeņraža pārskābi.

Lāpstiņas kaula lūzumi.

Šo kaula lūzumu novērojam gandrīz vienīgi pie zirgiem, pie kuŗiem tas ceļas no spēcīgiem grūdieniem, pie kļupšanas vai saduršanās ar pretīm braucējiem. Luzt kā pati lāpstiņa, tā viņas daļas. Slimības parādības ļoti redzami izteiktas. Pēc lāpstiņas lūzuma zirgs neiet vairs no vietas, nespēj atbalstīt kāju, bet ļauj tai brīvi nokārties uz leju. Ar kaula daļām dažreiz tiek bojāti arī pleca nervu pinumi. Lūzuma vieta drīzi piepampst. Kaulu čirkstēšanu dabūjam dzirdēt tikai retos gadījumos un tikai pie svaigiem lūzumiem. Pie diagnozes uzstādīšanas jāpārlicinās par visas kājas veselības stāvokli; it sevišķi rūpīgi jāizmeklē nags.

Pie pilnīgiem lāpstiņas lūzumiem izredzes uz izveseļošanu nav visai drošas, pie veciem zirgiem pat nekādas; ja lūzums tikai atsevišķas daļas un klibums nav liels, tad sarežģījumi

ĀRĒJĀ PLECA NERVA «SUPRASCAPULARIS» PARALIZE.

Plecā un priekšējā sazarojas pleca nervu pinums un lielāki nervi, kuŗi nāk no šī pinuma. Nervus supraskapularis nāk arī no pleca pinuma un, izliecies gar lāpstiņas kaklu uz tās virspusi, sazarojas tanī muskulī, kuŗš guļ uz lāpstiņas gar viņas šķautni. Šis muskulis piestiprinās ar vienu galu pie lāpstiņas augšdaļas, ar otru pie pleca kaula.

Gadās, ka šo nervu saspiež, satriec vai citādi kā bojā, jo tas savā gaitā izliecas gar pašu lāpstiņas kaulu un nāk visai tuvu zem ādas. Pēc nerva bojāšanas, šis muskulis pārstāj darboties un lēnām izdilst, no kā plecā visā lāpstiņas garumā un līdz pleca kaulam ierodas tukša vāga. Lāpstiņu tanī vietā pārklāj tikai āda un muskuļu plēves, kamdēļ pleca saturēšana paliek vaļīgāka it īpaši tanī brīdī, kad pie soļa izlikšanas kāja atkal nāk vertikālā stāvoklī. Šinī brīdī plecs padodas uz āru un tā rodas klibuma iespajds. N. Suprascapularis paralize novērojama tikai pie zirgiem, kur viņa arī nav visai reta. Jelgavas veterinārā klīnikā 1934. gadā ar līdzīgu vainu ārstēti 6 zirgi. Izredzes uz izveseļošanas nav visai drošas, un tās atkarājas no nerva bojājuma pakāpes un slimības ilguma. Pēc maniem novērojumiem, paralizes gadījumi, pie kuŗiem muskulis vēl nav pilnīgi izzudis, ārstēšanai padodas samērā labi, kamēr tie gadījumi, kur pašā muskuļa lejas galā nevar saustīt muskuļa mīkstumu, ārstējami grūti, jeb pavisam nepadodas. Caurmērā pleca izdilumi, jaunāki par 6 nedēļām, ārstējami vieglāk kā izdilumi, kuŗi pastāv divi un vairāk mēneši ilgi. Neskatoties uz izdiluma pakāpi, klibums visos gadījumos nav vienāds. Bieži arī pie stipras atrofijas klibuma nav pavisam.

Ārstēšana.

Muskuļu atrofijas un nervu paralizes ārstējamās ar elektrizāciju, masāžu, ierīvējumiem un zemādas iešļircinājumiem.

Elektrizācijai šinī gadījumā noder faradiskā strāva, kuŗu pielieto vienu reizi dienā un turpina 10—14 dienas ilgi. Caurstrāvošanas ilgums skatoties pēc elektrodu veida. Drāšu birstītes elektrodi — caurstrāvošana 3—10 min.; slapjie elektrodi (apvilktas cinka ripiņas) — caurstrāvošana 15—30 min. ilgi. Strāvas stiprums jārēgulē piemērojoties zirga kairināmības izjūtai. Zirgi šo kairinājumu sajūt daudz spēcīgāk par cilvēku un pārējiem dzīviem radījumiem, tamdēļ ieteicams pie elektrizācijas tos novietot stellēs. Vaļēji stāvošu zirgu izdosis ēlekttrizēt tikai retu reizi. (Par aparātiem skat. lapp. 179).

Masāžu izdara vai nu rokām, vai lietojot apaļas koka vālītes. Masāžas ilgums 20—30 minūtes un tā tāpat jāpielāgo zirga kairināmības izjūtai. Beršana un rīvēšana atmetama, jo tā viegli bojā ādu un nodzen spalvu, kamdēļ zirgs paliek jū-

tīgāks un apgrūtina darbu. Teicami darbojas arī masāža ar ūdens strūklu. Pēdējo ņem no ūdensvada un laiž 5—10 min. ilgi, skatoties pēc strūklas stipruma, no 1—3 metru atstatuma. Plecu pēc tam noslauka sausu un masē ar rokām līdz tas top silts. Ierīvējumi un zemādas iešļircinājumi lietojami tikai pēc ārsta norādījumiem.

Panākumi. Ja 14 dienu laikā nav novērojama klibuma mazināšanās jeb muskuļa lejas daļas atjaunošanās, tad izreizes uz izveseļošanas vājas.

Elektrizācija pielietojama 10—14 reizes, pēc tam jāpārtrauc 1 nedēļu un jālieto no jauna.

Vidējais ārstēšanas ilgums 6 nedēļas, grūtākos gadījumos 3—4 mēneši.

RADIĀLĀ NERVA PARALIZE.

Šinī grupā tiek sakopoti dažāda veida pleca klibumi, kuŗi ceļas gan no *nervus radiālis* bojājumiem, gan pleca muskulatūras darbības traucējumiem.

Nerva bojājumi visvieglāk notiek pie zirgiem no traumatiskiem cēloņiem. Radiālais nervs, līdzīgi suprascapularis nervam, nāk no pleca pinuma un applicas ap pleca kaulu tuvu no pleca locītavas. Apliekšanās vietā saspiedumi notiek gan no darba rīkiem, gan atsitieniem pret stenderēm, pretimbraucošiem pajūgiem, pakava spērieniem. Sakarā ar nerva bojājumiem, cieš arī ankoneus muskulatūra, retāk kājas izstiepēji m. ext. digit commun.

Muskulatūras bojājumi notiek arī neatkarīgi no nervu vainām un šiem cēloņi gluži vietējas dabas. Tā anconeus (pleca kukuliši) grupa bieži cieš pie hemoglobinurijas — melniem mīzaliem un arī šīs grupas pārstīvēšanas - saraušanas.

Parādības. Kā neirogenais, tā miogēnais pleca klibums parādās vienādi un proti: kājas atbalstīšanas brīdī augšā minētie muskuļi nedarbojas un kāja ķermeņa svaru nevar uzņemt, bet gan bezspēcīgi saliecas visās locītavās. Pie nepilnīgas paralizes klibums nav noteikti saskatāms, toties zirgs viegli klūp.

Radiālā nerva paralīze ir novērota kā pie zirgiem, tā govīm, vēl sakarā ar saindēšanos. Personīgi tādus gadījumus novēroju Strenču rajonā, kur govīs bija uzņēmušas Čīles salpētra atšķaidījumu, kādā citā gadījumā — svina balto krāsu.

Ārstēšana. Elektrizācija, masāža, ierīvējumi un zemādas iešļircinājumi līdzīgi kā pie suprascapularis paralīzes. Pie akūtās saindēšanās ar Čīles salpētri, kainītu etc., alkohols, melna kafija, sakultas olas un caureju radošie līdzekļi — glaubersāls un rūktā angļu sāls.

ELKOŅA PUNS.

Uz elkoņa kaula gala, zem ādas guļ gļotu maisiņš. Zirgam guļot uz cietas grīdas, vai arī ja šinī vietā spiež pakava radzes, gļotu maisiņš tiek saspiests, kairināts vai pat ievainots. No saspiedumiem gļotu maisiņš sāk atdalīt šķidrums pavairotā daudzumā, kamdēļ rodas pampums. Mazais un neredzāmais gļotu maisiņš pārvēršas par dūres lieluma un lielāku mīkstu, nesāpīgu, fluktuejošu bumbuli. Elkoņa pūns pie kustības aparāta nepieder, tamdēļ klibošanu nerada, bet uzskatāms kā zirga ārējam izskatam kaitīgs veidojums.

Mīksto pumpu uz asām radzēm bieži ievaino pat tiktāl, ka tās saturs iztek. Strutojums velkas mēnešiem ilgi, pa kuŗu laiku tad maisiņa kapsēle uzbieznē, rada cietus un lielus fibrozu audu sacietējumus ar brūci — granulējošu rētu vidū.

Ārstēšana. Svaigus nospieduma pūnus var mēģināt ārstēt liekot siltus, mitrus apliekamos, vēlāk ierīvējot kampara smēres, joda tinktūru un masējot. Šinī laikā ieteicams zirgu piesiet īsāk, lai tas nevarētu nogulties, un noņemt kaitīgo pakavu, vai mazākais izņemt radzes.

Kroniskas pumpas jāārstē lietojot stiprākas ziedes, ja tās vairs nelidz, jeb no tām nav gaidāma labošanās, tad zirgs jāved uz operāciju.

Valējas strutojošas un uzbieznējušas pumpas var ārstēt tikai ar radikālas operācijas palīdzību. Sadzīšana velkas, skatoties pēc vainas lieluma, 2—6 nedēļas ilgi.

ELKOŅA LOCĪTAVAS IEKAISUMS.

Elkoņa locītavas iekaisumi parādās visai reti un tie pa lielākai daļai ceļas no caurdurtiem ievainojumiem, pakava spērieniem, mēslu dakšām etc. Aptaustot brūci, redzam, ka locītava ir vaļā un iz tās iztek sastrutojis locītavas šķidrums (līme) synovia. Slimo kāju zirgs nespēj ne atbalstīt, ne kustināt, ap locītavu liels, sāpīgs pampums.

Ārstēšana. Valējas, strutojošas locītavas brūces parasti nav ārstējamās, tamdēļ jāizšķirās par citādu dzīvnieka izvērtēšanu (gaļā).

ELKONKAULA UN SPIEĶA KAULA LŪZUMI.

Šie priekšpleca kauli guļ stingri savā starpā savienoti, tamdēļ lūzumu gadījumos tie bieži lūzt abi reizē. Lūzumu veidi ir dažādi un iet gan spirālveidīgi, gan šķērsām, gan drumstaloti, gan gludi. Kaulu lūzumus, ja tie nav saistīti ar ādas ievainojumiem, sauc par vienkāršiem; tādus, kur bojāta āda, resp. redzama valēja brūce — par komplikātiem.

Spieķa kaula lūzumus pie pieaugušiem zirgiem uzskata par neārstējamiem, tamdēļ par ārstēšanu izšķiras retos gadījumos. Turpretim pie jauniem kumeļiem šie kauli saaug diezgan labi. KomPLICĒTIE lūzumi visos gadījumos uzlūkojami kā neārstējami.

Pie suņiem un jēriem šo kaulu bojājumi sadzīst daudz vieglāk.

Elkņokaula augšējā gala lūzumi pie zirgiem, ja tie nav komplicēti, sadzīst samērā labi. Tomēr arī šis lūzums uzlūkojams visai aizdomīgi, ja arī pie tā kāju nevar atbalstīt un zirgs bieži guļ. No ilgstošas gulēšanas rodas dzīļi, strutojoši ādas izgulējumi, no ilgas stāvēšanas uz 3 kājām — naga kaula noslīdējums veselā kājā.

PRIEKŠKĀJAS CEĻA (CARPUS) LOCĪTAVAS BRŪCES.

Caurdurtas locītavas brūces arvien noved pie to sastrutošanās un sliktā izaākuma. Locītavas sastrutošana labākā gadījumā beidzas ar saaugumu, pie kam kāja paliek nelietoājama, sliktākā — ar asins saindēšanos.

Svaigas, tikko ieradušās brūces ceļa locītavā ir jāmēģina pasargāt no sastrutošanās, kas samērā bieži arī izdodas. Pakava spērieni, naglas dūrieni, asu priekšmetu griezieni un arī šāviņu brūces nav vienmēr tik ļaunas, ka neglābjami novestu pie locītavas sastrutojuma, tamdēļ pirmās dienās jāpasargā no ārējas infekcijas, cenšoties tanī pat laikā ierobežot jau brūcē iekļuvušo dīgļu darbību.

Ja brūce ir pret locītavu un no tās tek locītavas līme, jeb ja bojājums saistīts ar lielām sāpēm un klibumu, tad jāpasargās brūci pētīt un mērīt, bet gan tikai apcīrpt spalvu un (bez jebkādas citu zāļu lietošanas) likt sublimāta spirta kompresi. Kompresi nedrīkst ņemt nost, bet tā jāpatur 3—4 dienas, kādā laikā pārsējumu pastāvīgi aplaista un neļauj tam izžūt. Kompresse jāliek tik bieza un stipra, lai zirgs nevarētu slimo kāju locīt. Ļoti labus panākumus dod arī parastā sublimāta komprese (1:2000).

Jo drīzāk ievadīta ārstēšana, jo panākumi drošāki, taču ne vienmēr organisms spēj ierobežot brūcē iekļuvušo dīgļu darbību.

Pie locītavas sastrutošanas jārikojas pēc agrākiem priekšrakstiem.

CEĻA (CARPUS) PUNS.

Pie zirgiem, bet vēl biežāk pie govīm, uz priekškāju ceļa — karpus locītavas ierodas mīkstas pumpas. Pie govīm šā-

das pumpas izaug cilvēka galvas lielumā un apgrūtina kājas izcelšanu, kamēr pie zirgiem ievērojamu lielumu nesasniedz.

Viņa daba un izcelšanās līdzīga kā tas aprakstīts pie elkoņa pūna. Arī šinī vietā zem ādas guļ gļotu maisiņš, kuŗa saspiešana vai sasišana noved pie šķidrums uzkrāšanās un nenormālas izplēšanās. Pie govīm šādas pumpas rodas, ja tās novieto uz cementa klona, kur tās guldamās un celdamās priekškāju locītavas stipri saspiež. Dažreiz tādas pumpas parādās pie visām govīm, tomēr lielāku attīstību neiegūst, un vēlāk atkal samazinās, jo arī pie cietās guļas govīs ar laiku pielāgojas un pierod.

Ārstēšana. Mikstos, locītavas priekšpusē atrodamos pampumus, ja tie jauni, nupat radušies, ārstē apliekot siltus aplikamos un ierīvējot kāju ar nekaitīgu smēri. Ziede nedrīkst būt indīga, jo govīs to parasti nolaiza un tā var pati saindēties, tamdēļ lieto vai nu joda tinktūru, vai kampara ziedi, kuŗas vainu iespaido, bet govij nekaitē, ja tā to ielaiza.

Vecas un lielas pumpas ārstējamās operatīvā ceļā.

PRIEKŠKĀJAS CEĻA (CARPUS) LOCĪTAVAS KRONISKAIS IEKAISUMS UN UZKAULI.

Kroniski iekaisumi šinī locītavā ierodas no daudz un dažādiem iemesliem, no kuŗiem minami kā svarīgākie: 1) locītavas traumatiski apskādējumi (sasitumi); 2) pārpūlēšanās smagā darbā, kā pie vezumnieku, tā rikšotāju un jājamiem zirgiem; 3) nepareiza kāju stāvotne un iedzimts locītavu vājums; 4) iekaisums var pāriet uz ceļa locītavu arī no blakus stāvošo audu bojājumiem.

Parādības. Slimības parādības un klibums ierodas lēnām un grūtākā darbā, kamēr pēc ilgāka miera mazinās vai uz laiku pazūd. Klibuma raksturs neskaidrs un sāpes manāmas kā pie kājas atbalstīšanas, tā soļa izlikšanas. Pamazām ierodas arī pampums. Pampums ciets, jūtams, ka tas piestiprināts pie kaula. Spaidīšana sāpes reti kad dara, toties pasīva locīšana un kājas izstiepšana sāpīga.

Slimība var lokalizēties kā pašā locītavā, tā iziet no locītavas fibrozās kapses. Locītavas skrimšļu bojājumi noved pie saaugumiem un nepārejoša stīvuma. Bez galvenās lielās locītavas šeit vēl ir vairākas mazās — papildu locītavas un 2 rindas mazāku kauliņu. Arī šajos kauliņos un viņu starplocītavās ierodas līdzīgi bojājumi. Ārējais cietais pampums, ko šādos gadījumos atrodam, stāv sakarā vai nu ar šo mazo kauliņu švamveidīgu uzpūšanos, vai arī iziet no locītavas kapses piestiprināšanās vietas. Skatoties pēc iekaisuma izejas punkta, šķiņo artikulāros un periartikulāros pārgrozījumus, vedot

tos sakarā ar ārstēšanas iespējamību un izredzēm uz izvese-
lošanos.

Par ārstējamām uzskata tikai tās iekaisuma formas, ku-
ras iziet no kaulu plēves-periosta un sastāda ārēju izaugumu,
kamēr bojājumi, kuŗi lokalizējas pašā locītavā un viņas skrim-
šļos, uzskatāmi par neārstējamiem.

Ārstēšana. Slimības sākumā ilgs miers un asi ierīvējumi.
Kroniskos gadījumos un gadījumos, kad izaugumi visai lieli,
var mēģināt zirga lietošanas laiku pagarināt operatīvā ceļā.
Pie operācijas kauli netiek kalti un vispār locītavu neaiztiek,
bet gan izslēdz kāju nervus un ar to mazina sāpes un klibumu.

UZKAULIŅI UZ PRIEKŠSTILBA (Mc. 2, 3 un 4).

Iekš- un ārpusē pie priekšstilba kaula piestiprinās pa ir-
buļkauliņam. Šie kauli savā starpā savienoti īsām, stīprām
saitēm. Irbuļkaula galviņa nāk līdz locītavai un kopā ar
priekšstilba kaulu izveido locītavas virsmu. Apakšdaļā irbuļ-
kauli sašaurinās un izbeidzas brīvi, uz nākošo locītavu neat-
balstīti. Sakarā ar šādu savdabīgu uzbūves veidu, irbuļkauli
pie zirgiem bieži top apsēsti no uzkauliņiem. Uzkauliņi no-
vietojas augšējā trešdaļā un to izejas punkts ir kaulus savieno-
jošas saites. Pie nevienmērīgas kājas atbalstīšanas uz irbuļ-
kaula galviņas, saites tiek stieptas vai ierautas. Ilgstošs kairi-
nājums rada lēnu iekaisumu saitēs, kas nobeidzas ar nelieliem
kaulu uzaugumiem — uzkauliņiem kājas iekš- un ārpusē.
Klibumu šie uzaugumi parasti neizsauc ne pie ierašanās, ne
arī vēlāk, tamdēļ tie ārstējami tikai tad, ja tie bojā kājas
izskatu.

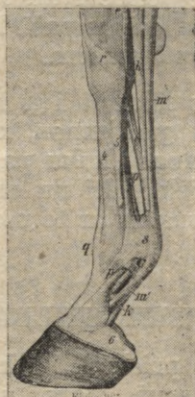
Turpretim ja kaulu izaugumi novietojas zem stiegrām, iet
uz augšu līdz locītavai, vai dod saaugumus ar atbalsta aparāta
daļām, tad klibums neizbēgams un šo klibumu ārstēšana ar-
vien grūta.

Ārstēšana. Uzkaulu iznīcināšana saistās ar grūtībām, jo
cietie audi grūti sadalās un vispār caur ādu tie grūti iespaido-
jami. Viegļākos gadījumos uzkaulus izdodas samazināt ja
3—4 nedēļas ilgi tos katru dienu labi ierīvē ar joda tinktūru
vai pelēko dzīvsudraba smēri. Derīgi var būt arī spiedoši pār-
sējumi. Labākus panākumus dod piederzinājumi ar adatu vai
stripām uz ādas.

STIEGRU IEKAISUMS.

Stiegru iekaisumi pie zirgiem novērojami ļoti bieži un
rada ilgstošu, grūti dziedināmu klibumu. Priekškājas apakšē-

jā daļā, tieši zem ceļa locītavas muskuļu audu gandrīz nemaz nav, bet kājas kustību un atbalstu noteic 3 muskuļu stiegras.



Zīm. Nr. 23-a.
Zirga priekškājas stiegru aparāts.

Šīs muskuļu stiegrainās daļas novietojas tieši aiz priekšstilba kaula, rindā cita aiz citas un viņu kopējā masa sastāda kājas platumu. Dziļākā stiegra noder par atbalstu vēzīša locītavai, vidējā piestiprinās pie naga kaula un virsējā atbalsta kronīša locītavu.

Stiegru iekaisumi rodas pie pārpūlēšanās darbā, pie lēkšanas pār šķēršļiem, sapīšanās ķēdēs u. t. t.

Šīs vainas ierašanos veicina nepietiekoša sagatavošanās darbam, vāja norūdīšanās, kā arī vāji attīstītas un šauras stiegras.

Dziļā stiegra visbiežāk iekaisst pie jājamiem zirgiem un parādās kā stiegras vidējās daļas vai tās apakšējo zaru piepampums vai sacietējums.

Pēc izveseļošanās klibums viegli atkārtojas un iekaisums pāriet kroniskā formā. Iekaisuma vietā ierodas rētu audi, kuņģi stiegru savēlķ īsāku un veicina t. s. «kruķa kājas» izveidošanos. Izredzes uz pilnīgu izveseļošanos nav drošas.

Vidējās stiegras iekaisumi novērojami biežāk pie vezumnieku un jājamiem zirgiem, un lokalizējas arvien stiegru augšdaļā un papildu saitē. Ja pampumu laikā neizārstē, tad tas izvēršas par plašu difūzu stiegru sacietējumu un veicina kājas savilkšanu. Rodas nedziedējama stiegru kontrakcija un «kruķa kāja».

Izredzes uz izārstēšanos arvien šaubīgas.

Viršējā stiegra, kā plānākā un vājākā, iekaist vairāk vidējā daļā un lielu klibumu nerada. Izredzes uz izveseļošanos arvien labas, kroniskos gadījumos — šaubīgas.



Zīm. Nr. 23.

Viršējās stiegras iekaisums zirga priekškājā.

Ārstēšana.

Akūta iekaisuma stadijā, it īpaši pirmajās 3 dienās, uz stiegrām liek aukstas kompreses. Lai aukstu sompresi tiešām dabūtu, tad jāsēž klāt un katras 3—5 minūtes jālej auksts ūdens 1—2 tējas glāzes. Ūdenim var pielikt nedaudz alauna, svina cukura jeb sublimāta. Ieteic arī no paša sākuma likt sildošas t. s. Prinsica kompreses, kuņas maina ik pēc 2—4 stundām. Pēdējai lieto linu drēbi, vaska drēbi un siltu aptinumu. Linu drēbes samērcēšanai var ņemt aukstu ūdeni, ūdeni ar augšā norādītām dezinficējošo vielu piedevām vai pat spirtu.

Līdz ko sāpes mazinās, tūdaļ jāķeras pie masāžas. Stiegru masēšanai lieto vieglas ziedes, jodu, jodvasogēnu, pēc tam uzliek lielāku piku vates un siltu sausu apsējumu. Jāmasē 1—2 reizes dienā, katru reizi 20 minūtes ilgi. Ja 14 dienu laikā nekādu panākumu nav, tad jāķeras pie stiprākiem līdzekļiem, kodīgām ziedēm vai piededzināšanas.

Stiegru savilkumus un krukā kājas var labot operatīvā ceļā, kaut gan tādai «izlabotai» kājai lielas vērtības nav.



Zīm. Nr. 24.

Dzilās stiegras zaru iekaisums.

KUMEĻU KRUĶA KĀJAS.

Iedzimtās kruķa kājas pie kumelēm novērojamas pie tīrasiņu zirgiem biežāk kā pie neizkoptām sugām. Jaunais kumelš nespēj ne piecelties ne staigāt, jo abas priekšas kājas vēzišu locītavās liecas kopā. Vēzišus normālā stāvoklī nevar atstiept. Stiegras un kauli citādi pilnīgi veseli, trūkst tikai vajadzīgā samēra. No ilgas gulēšanas un vērtīšanās rodas ādas nospiedumi un nekroze, kas savukārt noved pie asinssaindēšanās un nāves.

Kruķa kājas pie kumelēm kādreiz attīstās arī vēlākā laikā, neatkarīgi no iekaisumiem.



Zīm. Nr. 25.

Kruķa kāja, kas cēlusies no stiegru savilkuma.

Kumelī ar vielu maiņas slimībām — rhachitu un ar iedzimtiem stāviem vēzišiem, ja tos ilgi tura šaurās telpās bez vajadzīgām kustībām, iemanto kruķa kājas.

Iedzimto kruķa kāju, ja deformācija nav pārāk liela, 2—4

nedēļu laikā var izlabot, turpretim iegūto vēlākā laikā — ārstēt daudz grūtāk.

Ārstēšana. Iedzimtās stiegru nesamērības novēršamas ortopēdiskā ceļā, korrigējot kāju stāvokli ar gipsa pārsējiem, savelkamiem zābakiem vai īpašām šinām. Mājas kārtībā to izdarīt grūti, tamdēļ tāds kumeļš ar visu māti ievietojams klīnikā. Masāža, ziedes un sutināšana nekādu redzamu labošanu nedod.

Vēlākā laikā iegūto anomāliju labošana jāsāk ar vispārēja veselības stāvokļa pārbaudi un ārstēšanu. Šādos gadījumos ievērojamu lomu spēlē rhachits un kustību trūkums. Labas ganības un iztrūkstošo vielu piedevas jāgādā jau pašā slimības sākumā. Bieži labus panākumus gūstam, dodot ilgāku laiku plūdinātu krītu ar pienu. Auzas un miltus labāk atvietot ar lucernas sienu vai zāļu barību un pienu.

STIEGRU PĀRRĀVUMS.

Pie smaga darba, kritieniem, lēkšanas pār barjēriem un citāda veida stiegru pārstaipīšanas, pēdējās trūkst gan pa vienai, gan vairākas reizē. Šādos gadījumos āda arvien paliek neskārtā un nav redzami arī citi kādi bojājumi.

Vidējās stiegras pārrāvums atgadās biežāk par citu stiegru pārrāvumiem un notiek vai nu tieši pie naga kaula vai arī uz stara kaula, retāk pret priekšstilbu vai kādā citā vietā. Pēc stiegras pārtrūkšanas nags paliek vaļīgs un kājas atbalsta vairs



Zīm. Nr. 26.

Zirga kājas stāvoklis pie: a) dziļās stiegras pārrāvuma, b) virsējās stiegras pārrāvuma, c) dziļās stiegras pārrāvuma.

nesagādā. Pie kājas atbalstīšanas nags atliecas uz priekšu un zole ieņem vertikālu stāvokli, vēzītis atspiežas pret zemi, bet pie soļa izlikšanas nags svaidās nedabīgi vaļīgi.

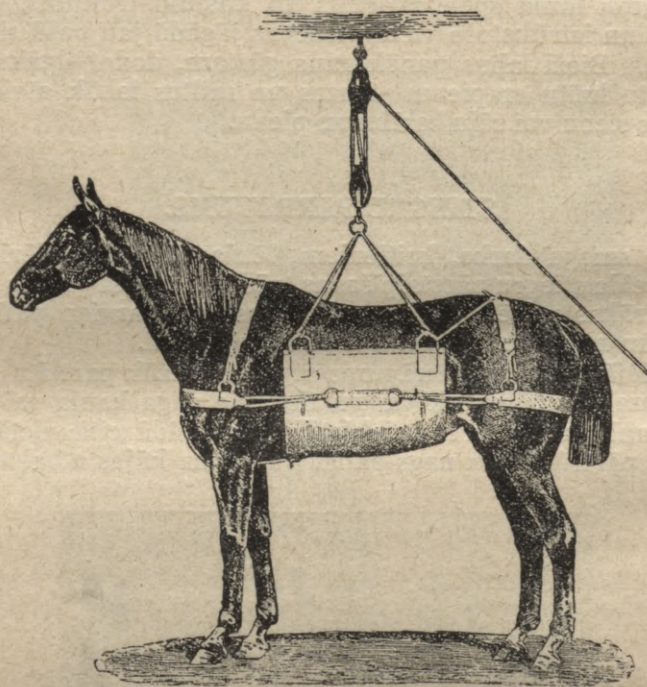
Dziļās stiegras pārraušanas gadījumā arvien cieš arī sēzankauliņi pie vēzīša locītavas, kuņi tiek vai nu aplauzti vai sadrupināti. Augšējā un vidējā daļā pārrāvumi notiek retāk.

Pēc stiegras trūkšanas kāja sasēžas tikai vēzīša locītavā un tā atgādina lāča kāju, kamēr nags savu stāvokli nemaina.

Trūkuma vietā drīz rodas sāpīgs pampums un kājas atbalstīšana ļoti sāpīga. Pie soļa izlikšanas manāma vēzīša nesakarīga vaļība.

Viršējās stiegras pārrāvumi gadās reti un tie parādās ar stipru klibumu, bez uzkrītoši brīvām un nesakarīgām kustībām. Trūkuma vietā reizēm sataustāma tukša vieta, sprauga.

Ārstēšana. Pilnīga pirmo divu stiegru pārtrūkšana nav ārstējama, jeb labākā gadījumā ārstēt neatmaksājas. Var likt



Zīm. Nr. 27.

Aparāts zirga uzkarināšanai.

ģipsa pārsējumus un slimo zirgu ievietot uzkarināmā aparātā, lai tas nevarētu gulēt. Ilga ārstēšana apdraud veselo kāju naga kaulus, kuņģi pamazām novēršas no savas pirmatnējās vietas, pēc kam zirgs nemaz nevar uzstāties.

Viršējās stiegras trūkumi sadzīst samērā viegli.

Stiegru ievainojumi.

Stiegru ievainojumi un pat pilnīga pārgriešana nav tik ļauna kā to pārraušana.

Šādas vainas notiek vai nu pļaujmašīnā vai arī mežā ar cirvi, pie kam cieš arvien pakalķājas.

Divu virsējo stiegru bojājumi, kaut gan saistīti ar visām ļaunām parādībām un spēcīgu asiņošanu, tomēr nav bez cerībām, ja vien laikā palīdz un tās izdodas izsargāt no sastrutošanas.

Spēcīgās asiņošanas apturēšanai izlieto katru drēbes vai saites gabalu, saspiežot ar to brūci un nožņaudzot pārrautās artērijas. Kājas nospiešana nav turpināma ilgāk par 2 stundām, jo citādi tā var pamirt. Vēlāk, kad sagādāts ir vajadzīgais materiāls un palīdzība, brūci sašuj un uzliek piemērotus pārsējumus.

Šādos gadījumos pārsējumu der aplaistīt ar sublimāta ūdeni (1:1000) un neļauj tam izžūt 5—7 dienas. Šinī laikā pārsējums nav jāmaina, bet katru dienu jāmēro miesas temperatūra, lai zinātu vai stiegrās nav notikusi sastrutošana.

Pēc 3—6 mēnešiem kājas atbalstīšana notiek atkal pietiekoši labi.

PRIEKŠSTILBA LŪZUMI.

Priekšstilba kauls pie zirgiem lūzt arvien reizē ar abiem irbūlkauliņiem un līdz ar to kājas apakšējā daļa zaudē katru atbalstu un viegli kustas visos virzienos.

Ārstēšanu der uzsākt tikai pie jauniem vai dārgiem zirgiem, kamēr pie govīm un veciem zirgiem tā neatmaksājas.

Slimo zirgu ievieto uzkarināmā aparātā un noņem veselai kājai pakavu. Slimo kāju stipri nobīdē saliekot kaulu galus katru savā vietā. Pēc 2—3 dienām liek ģipsa pārsējumu un rūpējās lai zirgs to nenograuž vai nesalauž. Pie kumeljiem šādi lūzumi sadzīst 2—6 nedēļu laikā, pie pieaugušiem zirgiem 8—10 nedēļu laikā.

Pleca muskulatūras atrofiju ārstē pēc tam parastā kārībā. (Skat. lap. p. 192.).

VĒZIŠA LOCĪTAVAS DISTORZIJA.

Distorzija, jeb locītavas sagrūdums pie zirgiem notiek visai bieži pie izslidēšanas, uz nelīdzena ceļa vai nepareizas kājas izlikšanas.

Pēkšņi zirgs sāk stipri klibot, grūtākos gadījumos neliek kāju pie zemes, dragātā locītava sāpīga un silta. Pampums parādās tikai pēc 10—14 stundām, reti kad ātrāk.

Slimības gaita bieži labvēlīga un klibums pazūd pēc 3—5 dienām, tomēr bieži paiet 10—15 dienas un sevišķi grūtos gadījumos vairākas nedēļas un pat mēneši. Ja dragāta locītavas kapsēle, skrimšļi un notikusi lielāka asiņošana, tad vēlāk rodas kroniski iekaisumi, kaulu izaugumi un locītava var palikt nekustīga.

Ārstēšana.

Pirmās dienas pēc locītavas sagrūšanas jāliek aukstas kompreses, kuŗas ikkatras 5 minūtes aplaista ar aukstu ūdeni. Ja laistīšana nav iespējama, tad kompresi ņem nost. Pēc 3—4 dienām, ja klibums nav liels un vaina sāpīga, var uzlikt ģipsa pārsējumu, lai dotu kājai pilnīgu mieru. Ja sāpes mazinās, tad jāķeras pie masāžas. Kroniskos gadījumos lieto asas smēres un arī piededzināšanu.

VĒZIŠA KAULA LŪZUMS.

Vēziša kaula lūzumi vispār pieder pie biežākiem kaulu lūzumiem, pie kam priekškāju vēziši lūzt trīsreiz biežāk kā pakalkāju.

Lūzumu virziens var būt gan garenisks, gan šķērsām, gan drumstalots, gan gluds. Vairums lūzumu skaŗ vismaz vienu locītavu. Nešaubīgu diagnozi par vēziša kaula lūzumu var uzstādīt tikai tādā gadījumā, ja lūzums gājis šķērsām par kaulu un kāja uzrāda nenormālas kustības. Ģareniskus lūzumus, iesprāgumus un plaisas noteikt jau daudz grūtāk, jo te pastāv tikai klibums, kamēr nenormālas kustības vai kaulu čirkstēšana nav atrodami. Drošu slēdzienu par plaisām varam taisīt pēc Rentgena uzņēmuma, kur tad vaina skaidri redzama.

Ārstēšana. Pilnīgi lūzumi uzskatāmi kā neārstējami, ne-atkarīgi no virziena kādā tie arī nebūtu gājuši. Retos gadījumos sadzīst arī tie, tomēr darbā zirgu var lietot tikai pēc 6—12 mēnešiem.

Plaisas un iesprāgumi pēc pamatīgas kājas iegipsēšanas aizdzīst samērā labi un prasa 2—4 mēnešus ģaŗu laiku.

KRONIŠA APMINUMS.

Staignās vietās un asos pagriezienos zirgi bieži uzmin ar pakavu uz otras kājas kronīša, no kā rodas dažāda rakstura saspiedumi un brūces. Īpaši ļaunas brūces ceļas no asām «H» veidīgām radzēm, kuŗas dzīvos audos iespiežas dziļi un bieži skaŗ svarīgas atbalsta aparāta daļas.

Paviršie apminumi un ādas noberzumi parasti sadzīst viegli, turpretim ja dziļākie audi saspiesti, tad arī paviršs ieskrambājums var noderēt par infekcijas avotu un sagaidāmas ļaunākas sekas — kronīša flegmona.

Dziļie apminumi, ja arī tie neskaŗ ne kaulu, ne locītavu, ārstējami ļoti uzmanīgi, jo bieži dod iemeslu dziļākiem strutojumiem, kronīša flegmonai un skaŗ naga skrimsli. Ilgstoša kronīša strutošana aizkavē normāla naga augšanu, kamdēļ pie apminumiem bieži rodas smagi naga kurpes defekti, kā plai-

sas gareniski un šķērsām, trausls nags, valnīša uzbiezējumi un t. t. Apminums ar virsējās (kāju izstiepjošās) stiegras ievainojumu, arvien sagādā daudz rūpes, jo tas ilgi struto, labi nedzīst un iekaisums viegli pāriet uz locītavu. Naga skrimslis pieder pie vārīgākām daļām un tā ievainojumi reti kad sadzīst. Pa lielākai daļai rodas smagas flegmonas un pēc tām nedzīstošas fistulas. Locītavu ievainojumi arvien sastruto un āgri vai vēlu noved pie nāves.

Ārstēšana. Kronīša apminumi rūpīgi jāiztīra, spalva jānōcērp un visas brūcē iespīestās daļas jāizņem laukā. Spalva, āda vai naga gabaliņš brūcē rada nebeidzamu kairinājumu un ienes infekciju.

Apliektās vai ielauztās naga daļas dziļi jāizgriež, lai tā atvieglotu spiedienu uz ievainoto vietu. Rūpīgi izgriezta un iztīrīta brūce jāsalej ar joda tinktūru un jāpieber ar kādu dezinficējošu sausu pulveri un jāpārsien ar tīru sterilizētu materiālu.

Sastrutošanas gadījumā var likt mitrus, ar sublimāta ūdenī (1:1000) samērcētus pārsējumus, kuŗi tad bieži jāmaina, jo brūce izdala daudz šķidruma.

Brūces iepūderēšanai lieto jodoformu, kseroformu, vai arī tīru smalku ogli.

KRONĪŠA FLEGMONA.

Par kronīša flegmonu jeb koronāro flegmonu sauc zemādas savienojošo audu pampumu un sastrutojumu virs naga. Flegmonu, kuŗa norobežojas ar naga skrimšļa apkaimi, sauc arī par parachondralu flegmonu.

Flegmona rodas no kronīša apminumiem, naga strutojošiem iekaisumiem, kad strutas izlaužas uz kronīša no strutojoša naga locītavas un stara kaula kapsēles iekaisuma. Kronīša flegmona parādās kā difuzs, sāpīgs pampums ap kronīti, kam tieksme sastrutot. Pēc audu sastrutošanas vienā vai vairākās vietās strutas izlaužas uz āru, āda gabaliņiem atmirst un nokrīt, bet iekaisums bieži pāriet uz naga skrimslī, stiegrām un locītavām, kur sagādā lielu postu.

Izredzes uz izveseļošanos nav sliktas, kaut gan bieži nākas sastapties ar smagām un nāvīgām komplikācijām.

Ārstēšana. Sākumā jā rūpējas lai strutu perēkli tiktu laikā uzmeklēti un uzšķelti, jo citādi strutas spīežas dziļāk veselos audos un vēlāk āda izkrīt ar gabalu.

2 reizes dienā kāju liek siltā kreolīna vannā (0,5—1% kreolīna) uz 20—30 minūtēm, apslauka sausu, aplaista ar joda tinktūru, apkaisa ar sausinošu pulveri un pārsien.

Slimajam zīrgam jādod plaša un labi pakaisīta stāvvieta kur tas varētu ērti nogulties vai piecelites. Ārstējot kronīša

flegmonu nepieciešama tīrība un rūpīga kopšana, izgulēto sānu uzraudzība un laba griba.

KRONIŠA LOCĪTAVAS DISTORZIJA.

Sagrūdumi kronīša locītavā pieder pie biežākiem zirga klibuma cēloņiem un rodas līdzīgi kā to redzējām pie locītavu sagrūdimiem vispār. Šī locītava bieži cieš arī no sliktas apkalšanas un nevienādiem pakaviem. Pēkšņi uz ceļa radušies klibumi visbiežāk meklējami taisni šinī locītavā.

Ārstēšana. Sagrūdumu pakāpes ir dažādas un to izteiksmes veids — klibums arī dažāds. Vieglākos gadījumos pietiek 2—3 dienas noturēt mierā un vaina pazūd pati no sevis, pie stingrāka klibuma — sākumā aukstas kompreses, vēlāk masāža, asas ziedes un silti aptinumi. Ja klibums ļoti stiprs, tad labāk pie laika likt ģipsa pārsējumu un slīmo locītavu uz laiku immobilizēt. Jārūpējas par pareizu apkalšanu un pārkalšanu īstā laikā.

KAULA STĪPA (SCHALE).

Par stīpu sauc tādu kronīša locītavas iekaisumu, kad ap to ierodas gredzenveidīgi kaula izaugumi. Slimības gaita kroniska un saistās ar pastāvīgu klibumu.

Iekaisumam var būt kā iekšēji tā ārēji iemesli un tas norisinās vai nu pašā locītavā vai locītavas ārējā kapselē.

Šīs vainas ierašanos veicina nenormālais kāju stāvotnes un to uzbūves trūkumi, stāvi vēziši un nagi, kā arī nepareiza naga apgriešana un apkalšana. Sakarā ar to pie darba šī locītava vai arī tās kapsle arvien tiek vairāk un nevienmērīgi satricinātas un iekairinātas, kādēļ pēc laika rodas pārmaiņas un izaugumi.

Ārēji šīs vainas izcelšanos ierosina pārpūlēšanās, sagrūdumi, retāk arī kaula iesprāgumi un plaisas. Pie kājas atbalstīšanas radītais spiediens veicina kronīša kaula substances iekaisumu, kas savukārt pāriet uz locītavas skrimslī un līdz ar to uz locītavu.

Parādības. Kaula stīpa pie zirgiem parādās biežāk uz priekškājām, kā uz pakaļkājām. Kronīša locītavas iekaisums attīstās lēnām, lēnām arī ierodas klibums. Braukšanas sākumā klibums manāms vairāk, vēlāk, zirgam iesilstot, mazinās vai pazūd pavisam.

Mierā stāvot slīmo kāju zirgs izliek uz priekšu. Svarīgākās pārgrozības tomēr meklējamas ap vēziša locītavu, kur labi sataustāmi kaulu izaugumi, pie kam locītavas daļa jūtami atšķiras no otras — veselās kājas. Ja iekaisums vairāk lokālizē-

jas pašā locītavā, tad ārējās pārgrozības redzamas mazāk. Ja kaulu izaugumi lieli, tad viegli locītava saaug un paliek nelokama — notiek ankiloze. Dažreiz izaugumu nav pavisam, tad runā par paslēpto stīpu.

Paslēptās stīpas noteikšana saistīta ar lielākām grūtībām un pie noliktas diagnozes nonāk izslēdzot citas vainas vai izdarot Rentgena uzņēmumu.

Ārstēšana. Stīpa, ja viņas izejas punkts ir locītavas skrimšļi un pārgrozības notikušas locītavas iekšienē, ārstēšanai nepadodas un beidzas ar locītavas saaugšanu. Ārējās kapses pārkaulošanos sākumā var arī apturēt un klibums bieži mazinās jau pēc piemērotas un lietderīgas apkalšanas. Šādos gadījumos labi palīdz laba naga izgriešana un pakavs ar paaugstinātu papēdi. Liek tikai pagarinātas abas pakaļējās radzes, kamēr priekšējo neliek nemaz, vai atvieto ar īsu vai nodilušu. Kaulu izaugumus ierīvē ar asu ziedi vai piededzina.

Nenovēršama klibuma gadījumā attiecīga nervu operācija zirga lietojamību pagarina.

KRONIŠA KAULA LŪZUMS.

Kroniša kaula lūzumi pie zirgiem atgadās diezgan bieži, tomēr pēc statistikas retāk kā vēzīša kaula lūzumi. Iemesli tie paši un proti: smagāki sagrūdumi pie lēkšanas pār šķēršļiem vai klupšanas uz sasalušas zemes un t. t.

Izredzes uz izveseļošanos visai sliktas, jo īsais kroniša kauls dod mazu kaula pampumu. Plaisas pie jauniem zirgiem var mēģināt ārstēt uzliekot ģipsa pārsējumu.

NAGA LOCĪTAVAS IEKAISUMS.

Naga locītavas iekaisumi pie zirgiem parādās kā aseptiski, strutojoši un deformējoši procesi.

Strutojošais iekaisums ceļas no ievainojumiem, kuŗi skar locītavu. Tādi ievainojumi var nākt no dziļiem naglas dūrieniem zolē un no kroniša apminumiem. Arī blakus esošo audu strutojoši iekaisumi var skārt naga locītavu un izsaukt tās sastrutošanu. Šinī ziņā bīstamas ir kroniša un naga skrimšļa flegmona, stara iekaisumi un strutojoši dzīvnadžu iekaisumi.

Akūtais aseptiskais naga locītavas iekaisums līdzinās citiem locītavu iekaisumiem un to izsauc sagrūdumi, nepareiza naga apkalšana, un nelietderīga zirga lietošana.

Kroniskais iekaisums ar locītavas deformāciju ceļas no akūtā aseptiskā vai arī attīstās pamazām un patstāvīgi no ilgstošām apkalšanas kļūdām, nepareizas naga apgriešanas un ilgās pārpūlēšanās.

Parādības. Pie naga locītavas sastrutojumiem parādās pampums virs naga ap kronīti, stiprs klibums, drudzis un asins-saindēšanās — septikēmijas parādības. Vienkāršais strutojošais iekaisums dažos gadījumos pie rūpīgas ārstēšanas 4—6 nedēļu laikā izbeidzas ar locītavas saaugšanu, smirdošie — pūzņojošie iekaisumi turpretim parasti beidzās ar nāvi 8—10 dienu laikā.

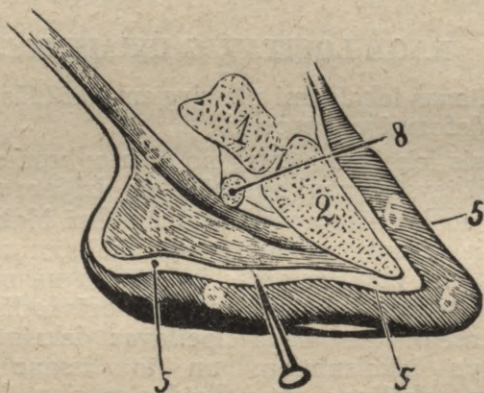
Akūtais aseptiskais iekaisums parādās ar lielu klibumu un nelielu pampumu ap kronīti. Tas vai nu pilnīgi izveseļojas, vai pāriet kroniskā gaitā un tur paredzētajām pārgrozībām.

Kroniskais iekaisums ar naga locītavas deformēšanos ierodas lēnām un uzrāda visas tās pašas īpašības, kā kronīša stīpa. Iekaisums attīstās vai nu no paša kaula un pāriet uz skrimslī, vai arī no paša sākuma iesākas ar locītavas kapses pārkaulošanos. Ārēji no šīs vainas cits nekas nav redzams, kā nepārejošs klibums, kam pēc laika pievienojas naga un gūžas resp. pleca muskuļu atrofija.

Izredzes uz izveseļošanos pie kroniskā naga locītavas iekaisuma vēl mazākas kā pie kronīša stīpas, jo tā ārstēšanai grūtāk pieejama. Arī nervu operācijas šeit bieži nedod klibuma samazināšanos.

STARA KAULIŅA IEKAISUMS. (PODOTROCHLITIS.)

Stara kauliņš papildina naga locītavu un kalpo kā sviras ķisens naga saliecējai stiegrai, kuŗa, slidēdama par šo kauliņu, balstās uz gļotu maisiņa.



Zīm. Nr. 28.

Garenisks griezumš pāŗ zirga nāgu. 1. Kronīša kaulš. 2. Naga kaulš. 3. Vidējā stiegra. 4. Stara spilvenš. 5. Dzīvnadzš. 6. Naga kurpe. 7. Naga locītava. 8. Stara kauliņš.

Izšķir: 1) akūto stara kauliņa iekaisumu, kuŗš rodās pie ievainojumiem, it īpaši naglas dūrumiem un norit ar gļotu maisiņa sastrutošanu, un 2) kronisko stara kauliņa iekaisumu.

Parādības. Ja pie naglas dūrumiem pēdējā izspiežās cauri staram un naga locītavas stiegrai, tad asais gals skar gļotu maisiņu. No ievainojuma gļotu maisiņš sastruto, rodas stīprs klibums, stara spilvena flegmona, piepampst papēža mīkstumiņi un dobīte izlīdzinās, ierodas arī drudzis. Naga stiegra (vidējā stiegra, kuŗa saliec naga locītavu) nekrotizē, augoņi uztrūkst gar papēža mīkstumiņiem vai dobītē. Iekaisums var pāriet arī uz naga locītavu.

Izredzes visai nedrošas. Palīdzība šinī gadījumā — tikai operatīvā ceļā.

Kroniskais stara kauliņa iekaisums iziet vai nu no kaula paša un pāriet uz skriemeli, vai arī tam par cēloni ir naga stiegras bojājumi, sapakulošanās vai pārkaulošanās. Bieži stiegra saaug ar stara kauliņu un gļotu maisiņu kopā. Skrimšļi bojājas un stara kauliņš zem stiegras spiediena var pat pārlūzt. Parādības attīstās lēni un klibums pamazām pieņemas. Zirgs uzmin tikai uz naga gala. Pēc mierā stāvēšanas stallī vai mīkstās ganībās vaina itkā pāriet vai uzlabojās. Izredzes nelabvēlīgas. Ārstēšana jāsāk ar pareizu naga norēgulēšanu. Ja nags saspīests vai pārāk sauss, tad mīksta pļava vai ziemā sutināšana palīdzēs nagu atmiekšķēt un paplašināt. Pakavu liek ar augstām pakaļējām radzēm. Dobītē var ierīvēt arī asu smēri. Lai nags labāk izplestos gar valnīti, var izvilēt abās naga pusēs 1 cm. platumā no valnīša pusapaļu rievu.

Stara kaula lūzumi praktiski uzskatāmi par neārstējamiem.

NAGA KAULA LŪZUMI.

Naga kaula lūzumi sadalāmi tādos, kuŗi iet pār locītavu un tādos, kuŗi skar tikai naga kaula malas. Pilnīgs naga kaula lūzums ar locītavas bojājumu uzskatāms par neārstējamu, kamēr daļu lūzumi pie naglas dūrumiem un aiznaglojumiem sadzīst pēc atlūzušās daļas izņemšanas samērā labi.

Kaula lūzumus nagā noteikt ir ļoti grūti, tos var tikai turēt aizdomās. Galīgi noskaidrot lūzumu var tikai pēc Rentgena uzņēmuma vai pie operācijas (kad operē naglas dūriņus vai aiznaglojumu).

KRUSTA VĀJUMS UN KRUSTA PARALIZE.

Par krusta vājumu sauc tādu parādību, kad govjs, zirgs, suns nejūtas pietiekoši droši uz pakaļkājām, bet pie uzcelšanās spiesti piepūlēties, jeb to bez piepalīdzības nemaz nespēj,

kā arī ejot gaita nav droša. Ķermeņa pakaļējā daļa svārstās, grīlojas jeb pietupstas, bet pie mazākā traucējuma klūp. Par krusta paralīzi turpretim sauc tādu stāvokli, kad slimais dzīvnieks nemaz nespēj piecelties un piecelts — nespēj nostāvēt, bet bezspēcīgi sabrūk.

Krusta vājumam vai paralīzei iemesli var būt visai dažādi un tie var lokālizēties nervos vai muguras smadzenēs, kaulos, (muguras skriemeļos, krusta un bļodas kaula daļās), locītavās, muskuļos vai asinstraucos.

1. Muguras smadzeņu slimības: kā: muguras smadzeņu plēvju iekaisums, smadzeņu substances iekaisums, asiņojumi smadzenēs, muguras smadzeņu satricinājumi, smadzeņu bojājumi pie skriemeļu lūzumiem. Arī dažas lipīgās slimības, kā suņu mēris, zirgu influenza, kumeļu ienāši, Borna slimība, trakumsērga, saindēšanās ar svinu, dzīvsudrabu vai skostām un saaukstēšanās, var radīt kā krusta vājumu, tā pilnīgu ķermeņa pakaļējās daļas paralīzi. Dažreiz līdzīgas parādības novērojamas arī pie audzējiem — (tuberkulozes, sarkoma, lipoma) smadzeņu parazitātiem un smadzeņu saspiedumiem. Krusta nervu pinuma zarus viegli var sabojāt pie atņemšanās it īpaši ja pie augļa izvilksanas lieto pārmērīgu spēku (griešana ar ratu) jeb auglis ir par lielu, lai to parastā kārtā nestu pasaulē (pie govīm).

2. Muskulātūras bojājumi vai nu tie būtu reimatisma, saindēšanās, vai infekcijas slimības sekas, jeb arī hemoglobīnēmijas un lokālas dabas iekaisumi.

3. Kaulu plīsumi vai lūzumi, tuberkulozes pārveidojumi muguras, krusta vai jostas skriemeļos, krusta sagraudumi un pamežģījumi, kā arī līdzīgas vainas locītavās.

4. Asinstrauc trombozes (aizdambēšanās), sakarā ar asinstrauc slimībām, parazitātiem un brūcēm.

Ādas jūtēlība pie pilnīgas nervu paralīzes zūd pavisam, vai samazinās tā, kā dzīvnieks uz adatas dūrieniem vai citādiem kairinājumiem nereaģē. Pie jostas vietas skriemeļu bojājumiem (lūzumiem) iestājas arī pūšļa, tūpļa zarnas, dzimumorganu un astes paralīze.

Pie pilnīgas paralīzes izredzes uz izveseļošanu nav lielas, tāpat krusta vājums sagādā daudz rūpes un bieži nav ārstējams, jeb ar laiku pārvēršas par pilnīgu paralīzi. Slimības gaita visā visumā atkarājas no anatomisko pārgrozību smaguma minētos audos, jeb organos. Muguras smadzeņu slimības, skriemeļu lūzumi un artēriju trombozes parazitāti nav labojami, kamēr muskuļa, stiepus un locītavu sagraudumi un vieglāki bojājumi samērā labi izlabojas.

Ārstēšana. Pie krusta vājuma, tāpat pie paralīzes, labi noder regulāra masāža, ādas ierīvēšana ar kairinošām ziedēm

vai spirtu, elektrizāciju un strychnina vai veratrina iešļircinājumi. Kaulu lūzumi un traumatiski bojājumi ārstējami vadoties no atrasto pārgrozību rakstura.

MUGURAS UN JOSTASVIETAS SKRIEMEĻU LŪZUMI.

Mugurkauls sastāv no rindā sakopotiem skriemeļiem, kuņī savā starpā savienoti starpskriemeļu saitēm un spēcīgām muskuļu masām. Skriemeļi sastāv no ķermeņa, loka un atraģiem. Skriemeļa loks un ķermenis kopā izveido kaula gredzenu, bet rindā savērti skriemeļi — muguras smadzeņu kanāli. Šinī kanāli guļ, īpašām smadzeņu plēvēm pārklātas, muguras smadzenes. No muguras smadzenēm katrā skriemeļu starpā atzarojas nervi, kuņī pārvalda ķermeņa darbību un sajūtas.

Skriemeļu virknes lūzumi gadās pie visiem mūsu mājkustoņiem, bet jo liela nozīme tiem piekrīt pie zirgiem. Bojājumu cēloņi var būt gan ārējas gan iekšējas dabas. Ārējie, jeb traumatiskie bojājumi rodas pie kritieniem, nogulšanās zem siles vai šķērskokiem, pie rupjas palīdzības dzemdētājām govīm vai ķēvēm un smāģiem sitieniem. Iekšējās dabas bojājumi rodas pie smāģas muskuļu savilkšanās, kas rodas zirgu nogāžot, jeb arī zirgam kājās stāvot. Skriemeļu lūzumu ierašanos veicina rachits, kaulu trauslums, tuberkuloze un citi iekaisuma procesi skriemeļu virknē.

Lūzumi skaņ skriemeļa ķermeni, loku vai atraģus. Skriemeļa ķermenis pie lūzumiem nereti tiek saspiests sīkās daļās un reizē ar to sarautas arī mugurkaula smadzenes. Plaisas un vairāku skriemeļu lūzumi novērojami retāk.

Parādības. Skatoties pēc lūzuma virzienā un smāģuma arī parādības būs dažādas.

1) Pilnīģs skriemeļa ķermeņa lūzums izsauc pēkšņu ķermeņa pakaļējās daļas trieku. Pūslis, tūplis un aste paralizēti. Novērojama norobeģzota ādas neģūtība pret adatas dūrieniem.

Ne pampumu, ne kaulu čirkstēšanu pie zirģiem nevar manīt, jo muguras muskulātūra ir par biezu. Retāki paša lūzuma momentā dzirdams dobģš brikģģkis, kam seko paralize.

2) Plaisas skriemeļi no sākuma nekādas raksturīģas iezīmes neuzrāda, vienģģ nedroģu gaitu un grģģģanos. Kaula plģsumu gadģģumos zirģi vģģ kādu laiku var nostāvēt kāģās un pat staigāt, līdz kamēr pēc dažām stundām vai dienām plaisa pārvērģas par lūzumu ar pēkģģņu trieku un ķermeņa sabrukģšanu.

3) Daģu un atraģu lūzumi bieģģ pazģstami pēc ārģģģ manāmā pampuma un sāpģģuma, kā arī pēc ķermeņa ārģģģ izskata un simetriģas pārgrozģģbām.

Izredzes uz izveseģģģanos pie pilnģģģiem skriemeļu ķermeņu lūzumiem nav nekādas un slimie dzģvģģieki nobeidģas vai

nu no paša lūzuma radītiem bojājumiem, vai no asinssaindēšanās pie sānu un gūžu izgulēšanas. Arī plaisām nav tieksmes uz sadzīšanu un tās, pārvēršdamās pilnīgos lūzumos, izsauc nāvi. Atraģu lūzumi, turpretim, ja tie neskar smadzeņu kanāli, sadzīst diezgan labi.

BLĪODAS KAULA LŪZUMI.

Blūdas kaula lūzumi visbiežāk novērojami pie zirgiem, retāk pie govīm un citiem mājkušoniem. Tie rodas pie zirgu nogāšanas uz sasalušas zemes, vai kritieniem uz ledus, kā arī pie sadursmēm. Pie govīm blūdas kaula lūzumi novērojami kaula trausluma gadījumos un pie rupjas apiešanās pie dzemdībām.

Blūdas kaula lūzumi bieži parādās bez ārējās ādas bojājumiem un reti kad novērojami arī iekšējo gļotādu apskādējumi.

Parādības. Pēc blūdas kaula lūzuma, neatkarīgi no lūzuma vietas, pēkšņi iestājas atbalsta, kustības vai jaukts klibums, retāk pilnīgs sabrukums, saklupšana. Pie ārējā gūžu kaula lūzuma veselā krusta puse iegrīst — noslīd uz leju, pie pārējo daļu lūzumiem formas izmaiņas, vai pampums nojaušami mazāk, bet bieži ārējās pazīmes iztrūkst. Dažos gadījumos dzirdama arī kaulu čirkstēšana, it īpaši, ja zirgu kustina no vieniem sāniem uz otriem. Nenormālas vai vaļīgas kaulu kustības novērojamas pie zarnu kaula lūzumiem un plaisām pār gūžas locītavu. Pie kaulu lūzumiem bieži parādās mērens drudzis un mazasinības parādības, pēdējās tad, ja bojāti lielāki asintrauki un dzīvnieks iekšīgi noasiņo. Arī nervu bojājumi un vietējās nervu paralizes pie kaulu lūzumiem nav retums.

Par ārstējamiem uzskatāmi tikai augšējo daļu lūzumi — zarnu kauls un tā spārni, kamēr lūzumi pār gūžas locītavu, kaunuma kaulu un ovālo logu, uzskatāmi par neārstējamiem.

Ārstēšana. Gūžu kaulu lūzumus ne ar kādu pārsējumu nevar nostiprināt, lamdēļ jārūpējas, lai lūzumu galus neizkustinātu ar nevajadzīgām kustībām. Ēderīgi būs slimo zirgu ievietot uzkarināmā aparātā, kur tad 4—6 nedēļu laikā vieglākie lūzumi sadzīst. Iekritušo gūžu pusi atjaunot nevar, bet tas redzamu traucējumu darbā arī nedod.

KRUSTA KAULA DIASTAZE.

Krusta kaula spārni savienojas ar blūdas kaula (zarnu kaula) daļām, izveidojot ierobežotu locītavu. Izmežģījumus šinī locītavā novērojam vienīgi pie govīm, pie atnešanās, dažreiz arī priekš tās.

Izmežģījumi var būt vienā vai abās krusta kaula pusēs, kas parādās kā krusta vājums vai pilnīga paralīze. Krusta kauls iegrimst starp zarnu kaula spārniem un uz krusta tānī vietā sataustāma bedrīte.

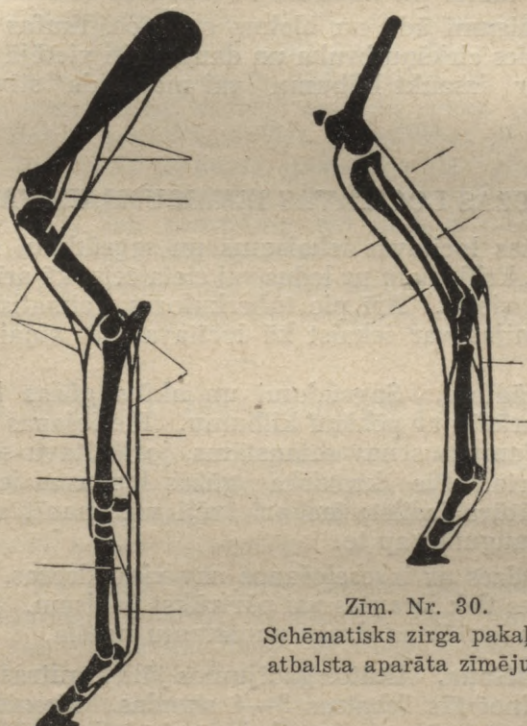
Izredzes uz izveseļošanu pie viļņpusīgas iegrimšanas — nav bez cerībām, abpusīga — ārstējama nav.

Ja 2—3 nedēļu laikā govs nespēj ne piecelties, ne nostāvēt kaut dažas stundas dienā, tad izredzes vājas un, jābaidās no izgūļējumiem uz gūžām un priekšpleciem.

Ārstēšana. Miers. Pamīšus liek siltas un aukstas kompreses, vēlāk sinepju un kamparspirta ierīvējumi un silts sauss apsegs. Kad sāpes mazinājušās un govs izrāda zināmu vēlēšanu celties, tad var to viņai palīdzēt. Kāju muskulatūras uzturēšanas nolūkā var tās reizi dienā noberst salmiem un izmasēt rokām.

GŪŽAS KLİBUMS.

Gūžas klībums līdzīgi pleca klībumam norāda uz veselu rindu dažādu slimības procesu gurnā, vai tā tuvākā apkaimē un



Zīm. Nr. 30.
Schēmatisks zirga pakalkājas
atbalsta aparāta zīmējums.

Zīm. Nr. 29.
Schēmatisks zirga priekškājas atbalsta aparāta zīmējums.

locītavā, kas parādās ar vienpusīgu klibumu. Klibums var traucēt kā kājas atbalstīšanu, tā soļa izlikšanu un arī abus reizē. Pie kustības klibuma zirgs nespēj kāju pacelt, vai spert soli, pie atbalsta klibuma kājas izcelšana notiek viegli, bet sāpes sajūtamas tikai atbalstīšanas brīdī, kamdēļ šis moments tiek saīsināts. Dažreiz zirgs kāju nemaz neliek pie zemes, bet dzīts lec uz trīs kājām.

Klibuma iemesli meklējami gūžu locītavā, kaulos, muskuļos, gļotu maisīšos vai nervos.

Gūžu locītavā, līdzīgi citām locītavām, par klibuma iemeslu var būt sagraudumi, izmežģījumi un locītavas iekaisumi.

Kaulos — bļodas vai gūžu kaulu slimības.

Muskuļos — ierāvumi, pārrāvumi, izmežģījumi, muskuļu iekaisumi un paralīze.

Vienīgais gļotu maisīšs, kas kā klibuma izsaucējs krīt svarā, atrodas zem muskuļa piestiprināšanās vietas gūžas kaula vidējā daļā un no ārpuses nav sataustāms.

Nervu (ischadicus, tibialis, cruralis, obturarius un peroneus) bojājumi sastopami gan retāk par citām šeit minētām vainām, tomēr pie klibumu noteikšanas ņemami vērā.

Iekaisumi ādā un blakus organos, limfas dziedzeros, iespriedusies cirkšņu bruka un daudzi citi vietējā rakstura iekaisumi var izsaukt klibumu vai mazākais stīvu kājas izcelšanu.

1. GŪŽAS LOCĪTAVAS IEKAISUMS UN SAGRŪDUMS.

Gūžas locītavas iekaisums un sagraudumi rodas pie izslīdēšanas, kritieniem uz ledus vai cieta ceļa, kā arī pie iestigšanas mīkstās vietās. Arī pie tuberkulozes, reimatisma un zīdaiņu septikēmijas var iekāist kā locītava, tā viņai tuvu stāvošie audi.

Parādības. Sagraudumi un akūts gūžas locītavas iekaisums parādās ar pēkšņu klibumu. Pie iešanas klibums pieņemas. Pampums nav sataustāms, jo locītavu sedz bieza muskuļa kārtā. Pie kroniska gūžas locītavas iekaisuma gūžas muskulatūra izdilst; tad arī ārēji var manīt sacietējumu vai kaula izaugumu ap to.

Izredzes uz izveseļošanu nav visai drošas, jo bieži locītavas saites tiek ierautas vai pārtrūkst pavisam. Kronisko gūžas klibumu ārstēšana drošu panākumu nesola.

Ārstēšana. Akūtos gadījumos jāliek mitras, siltas kompreses, mainot tās ikkatras 3—4 stundas. Kroniskos gadījumos ieteicama masāža, asas ziedes vai piededzināšana ar karstu dzelzi. Locītava atrodas zem biezas muskuļu kārtas, kamdēļ tiešai ārstēšanai grūti pieejama.

2. GŪŽAS LOCĪTAVAS IZMEŽĢIJUMI.

Gūžas locītavas izmežģījumi novērojami visbiežāk pie govīm un cūkām, retāk pie zirgiem. Pie cūku transporta vagonos un pārdzenāšanas pēdējās pie mazākā uztraukuma sadzenas gubā, rāpjās citām virsū, kad arī apakšā palikušās izslīd (izplēšas) un rodas vien- vai abpusīgi izmežģījumi. Izmežģījumi notiek arī pie cūku ķeršanas aiz kājām. Netrenētas un nobarotas cūkas kauli un locītavas šādu celšanu nepanes. Cūkas jāķer aiz ausīm un astes, tad miesas bojājumu nebūs un katru cūku varēs novest tur, kur vajadzīgs.

Pie gūžu locītavas izmežģījumiem arvien novērojamas ārēji redzamas pārmaiņas: nenormāls kāju stāvoklis un pampums. Izslīdējušais gūžu kaula gals novirzās vai nu uz augšu, apakšu vai sāniem. Locītavas kapsēle un saites tiek rautas, rodas lielāki asiņojumi un pampums. Izredzes uz izveseļošanu niecīgas. Cietušos dzīvniekus ieteicams izvērtēt gaļā.

3. GŪŽU KAULA (femor) LŪZUMS.

Gūžu kaula lūzumi visbiežāk novērojami pie suņiem, retāk zirgiem vai govīm. Pie zirgiem gūžu kaula lūzumi notiek tikai pie sevišķi smagiem kritieniem, sadursmēm vai nogāšanās. Arī nogāzti un sasieti zirgi dažreiz ar tādu spēku speras, ka gūžu kauls ar dobjū krakšķi pārlūzt. Parādības pēc lūzuma visai skaidras, jo līdz ar to kājas apakšējā daļa vaļīgi kustas uz visām pusēm un gurnā dzirdāma kaulu čirkstēšana. Drīzi pēc lūzuma parādās liels pampums, bet ja bojāti lieli asins-trauki, tad notiek iekšēja noasiņošana.

Pie zirgiem un govīm gūžu kaulu lūzumi nav ārstējami, pie suņiem, turpretim, ar retiem izņēmumiem ārstējami visi.

4. GURNA MUSKUĻU IEKAISUMI UN PĀRRĀVUMI.

Iemesli: a) Pārvilkšanās, traumatiski bojājumi, sitieni, grūdieni; b) Reimatiskais muskuļu iekaisums un hemoglobīnēmija; arī pie zirga nogāšanās no pārstīvēšanās krusta un gūžu muskuļi iekais, kam seko atrofija.

Parādības. Pie muskuļu pārrāvumiem un iekaisumiem novērojams klibums, visbiežāk vienpusīgs, kas, atkarībā no lokalizācijas, var būt kā kustības, tā atbalsta aparātā. Nēreti klibums tik liels, kā liek dómāt par kaulu lūzumiem. Pie muskuļu pārrāvumiem zem ādas saīstāmas tukšas spraugas. Iekaisušie muskuļi arvien vairāk vai mazāk piepampst. Vēlāk iestājas muskuļu atrofija — izdilšana. Izredzes uz izveseļošanu gandrīz vienmēr labas, vienīgi pie kājas izstiepēja mus-

kuļa paralizes (pie melniem mīzaliem grūtā veidā) nepadodas ārstēšanai.

Ārstēšana. Pie muskuļu traumatiskiem bojājumiem pirmās dienās ieteicams likt aukstas kompreses, pēc 3—4 dienām sildošus mitrus aplikamos, vēlāk masāžu un muskuļu izdīšanas gadījumā — elektrizāciju (skat. lapp. 180.).

Reimatisks dabas muskuļu iekaisuma gadījumos zirgiem un govīm dod 20—25 gr. salicīlskābes, divas vai trīs reizes dienā, bet iekaisuma vietu ierīvē ar kampara spirtu, sinepju spirtu un silti nosedz. Melno mīzalu — hemoglobīnēmijas ārstēšanu skat. attiecīgā nodaļā I. daļā.

CEĻA LOCĪTAVAS IEKAISUMS (*Gonitis acuta*).

Cēloņi. Pie zirgiem un govīm ceļu locītavas iekaisumi rodas no traumatiskas — mēchaniskas dabas kairinājumiem un bojājumiem, kā: sitieniem, sagrūdieniem, pārvilkšanās, brūcēm locītavā un viņas apkārtnē. Apkārtējo audu strutojumi un flegmonas var pāriet arī uz locītavu un izsaukt tās strutojošu iekaisumu.

Pie kumeļiem šinī locītavā novērojami strutojošas dabas iekaisumi, sakarā ar zīdaiņu pyoseptikemiju.

Parādības. Praktiski no svāra izšķirt aseptisko akūto iekaisumu no locītavas strutojošā iekaisuma.

a. Serozais locītavas iekaisums parādās pēkšņi ar lielu klibumu, dažreiz miesas temperatūras paaugstināšanos un locītavas piepampumu. Locītavā uzkrājas šķidrums, kamdēļ to aptaustot jūtama fluktuācija.

b. Strutojošais iekaisums parādās ar augstu drudzi un nogurumu. Klibums liels, slimo kāju zirgs reizēm nemaz neatbalsta, ap locītavu liels, ciets un sāpīgs pampums. Vēlāk parādās asinssaindēšanās — septikēmijas vai pyaēmijas parādības.

Izredzes uz izveseļošanos pie akūtā locītavas iekaisuma nav visai drošas, jo bieži attīstās kroniski dēformējoši iekaisumi. Pie locītavas sastrutojumiem un pūžņojošiem (smirdošiem) iekaisumiem izredzes ļoti vājas un slimība bieži beidzas ar nāvi.

Ārstēšana. Akūtu aseptisku iekaisumu no sākuma saldē aukstām kompresēm, vēlāk liek siltus un mitrus aptinumus vai kairinošas ziedes — kampara ziedi, pelēko dzīvsudraba ziedi vai joda tinktūru un masāžu.

Strutojošos iekaisumus skalo ar 3% ūdeņraža pārskābes šķīdumu, kreolina vai lizola ūdeni (0,5—1%).

KRONISKS CEĻA LOCĪTAVAS IEKAISUMS.

Kroniskais dēformējošais ceļa locītavas iekaisums parādās pie smagākiem zirgiem pēc pārstrādāšanās smagā darbā. Biežāk saslīgst locītavas iekšējā mala (vērstā pret vēdera pusi), jo tā dabīgi tiek vairāk saspiesta un tamdēļ kapsēles un skrimšļu bojājumi tur rodas drīzāk. Dēformējošais locītavas iekaisums attīstās arī pēc akūtiem iekaisumiem un vienkāršiem locītavas sagrūdimiem. Vainas ierašanos veicina nepareiza un kļūdaina kāju stāvotne, vāji attīstītas locītavas un nepietiekoša sagatavošanās grūtam darbam (jauni zirgi bez iepriekšēja treniņa).

Parādības. Klibums attīstās lēnām, pēc nostāvēšanas mierā mazinās vai pazūd, pēc braukšanas ierodas no jauna. Pie abpusēja locītavu iekaisuma (abās kājās), klibuma parādības manāmas retāk, bet zirgs iet īsiem, sapītiem soliņiem un pūtina kājas pie stāvēšanas mierā. Pēc ilgākas slimošanas locītavā ierodas arī pampums, kuŗu var labi redzēt kājas iekšpusē vai mazākais sataustīt. Grūtos gadījumos piepampst viss celis. Ar laiku klibumam pievienojas gūžu muskulatūras izdīlšana — atrofija.

Atkarībā no pārgrozību rakstura, izredzes uz pilnīgu izveseļošanos nav labvēlīgas. Par ļauniem uzskatāmi ceļa locītavas iekaisumi abās kājās un progresējuši, ar ārējām pārgrozībām saistīti, arī vienā kājā.

Ārstēšana. Tiešai ārstēšanai locītava nav pieejama. Tamdēļ jāaprobežojas ar zirga saudzēšanu, ilgu izturēšanu pilnīgā mierā un asu ziežu ierīvēšanu vai locītavas piededzināšanu. Tā kā zirgs slimo kāju labprāt tura saliektu un kājas stiepšana rada sāpes, tad pie apkalšanas jāraugās, lai pakavam neliktu priekšā radzes, bet pakalējās izvilkta 1—1¼ collas garas.

CEĻA LOCĪTAVAS SKRIEMEĻA IZMEŽĢIJUMI.

Ceļa locītavas skriemelis pie zināmiem apstākļiem izvīrās vai izlec no savas vietas un pārvietojas: a) uz augšu — izmežģījums uz augšu; b) uz āru — izmežģījums uz āru.

1. **Izmežģījums uz augšu** novērojams visbiežāk pie jauniem zirgiem un parādās kā 1) paliekošs, resp. ilgstošs izmežģījums, kur skriemelis jaunā vietā uzturas ilgāku laiku un 2) pārejošais izmežģījums, kur skriemelis savu vietu maina uz īsu laiciņu, reizēm vienu soli, kad atkal atgriezās savā vietā.

Parādības, pie skriemeļa izvīrzišanās uz augšu, kāja paliek atpakaļ un zirgs to nevar ne saliekt, ne izcelt uz priekšu. Ja tas notiek zirgam rikšojot, tad pēkšņi viena pakalķāja paliek izstiepta atpakaļ un zirgs dažus soļus lec uz trim kājām, līdz

atkal ar zināmu klaudzienu troksni skriemelis atgriežas savā vietā un zirgs turpina gaitu, itkā nekas nebūtu bijis. Izmežģījums var parādīties tikai vienu vienīgu reizi, bet var atkārtoties pastāvīgi, jeb arī pēc stiprākas nodarbināšanas.

Paliekošo skriemeļa izmežģījumu var ievilkt savā vietā, ja nem atstiepto kāju aiz vērīša un velk to uz priekšu, tanī pat laikā piepalīdzot skriemelim izvīrīties no nepareizā stāvokļa. Pēc raksturīga klaudzienu troksni skriemelis ieņem savu vietu. Izredzes uz izveseļošanu nav sliktas. Vienīgi pie vecākiem zirgiem, ja izvīrīšanās notiek visai bieži, ārstēšana vēlamā pānākumus nedod.

Ārstēšana. Miers un asu zīžu ierīvēšana skriemeļu rajonā. Grūtos gadījumos zirgu liek uzkarināmā aparātā.

2. Izmežģījumi uz āru novērojami vairāk pie govīm un parādās, pretēji iepriekšējam izmežģījumam, ar kājas stipru saliekšanu visās locītavās. Arī šis izmežģījums var būt paliekošs un pārejošs. Aptaustot locītavu atrodam skriemeļa izvīrīšanās no savas agrākās vietas uz āru.

Pie šāda skriemeļa izmežģījuma izredzes uz izveseļošanu jau daudz sliktākas.

Paliekošu labošanu var panākt operatīvā ceļā, vai arī ierīvējot asus ziedes un piededzinot.

STILBA KAULA LŪZUMS. (TIBIA.)

Stilba kaula lūzumi pieder pie zirgu biežākiem kaulu lūzumiem un notiek, kā jau parasti, no pakavu spēriem un citiem ārējiem mehāniskiem bojājumiem. Parādības pie pilnīga lūzuma nav apšaubāmas, jo līdz ar to kāja zaudē normālas atbalstīšanās un kustības spējas, viegli izgriežama nedabīgā virzienā un dzirdama kaulu čirkstēšana. Drīzi pēc notikuma ierodas pampums, kas zināmā mērā vainu slēpj. Arī kaulu plaisas noteikšana ir grūtāka un bieži jāņem palīgā Rentgena aparāts.

Ārstēšanai pie zirgiem nav ne izredzes ne nozīmes, tāpat pie govīm. Pie suņiem stilba kauls sadzīst samērā labi. Pie kumeliem un jauniem vērtīgiem zirgiem lūzumu, ja tas nav komplikēts, var mēģināt arī ārstēt, liekot slimo dzīvnieku uzkarināmā aparātā un pielāgojot pārsējumu.

ACHILLESĀ STIEGRĀS PĀRRĀVUMS.

Achillesa stiegra pati par sevi reti kad trūkst. Pārrāvumam par iemeslu arvien ir ārēji apstākļi, ievainojumi, kontūzijas un c.

Slimā kāja pie atbalstīšanās nespēj ķermeņa svaru saturēt bet lecāmā locītava vaļīgi saliecas.

Ārstēšana. Pie zirgiem un govīm ārstēšana arvien bezsekmīga.

ŠPATS.

Kronisks, deformējošs lecāmās locītavas iekaisums. Veļu kauls, miroņa kauls.

Pie lecāmās locītavas izveidošanas ņem dalību stilba kauls un vairāki mazi locītavas kauli. Mazie kauli un kauliņi vieglāk padoti kā iekšējiem, tā ārējiem bojājumiem, tamdēļ šinī locītavā slimību procesi novērojami bieži.

Iemesli: a) Ārēji mazo kauliņu bojājumus rada pārmērīga piepūlēšanās, sagrūdumi un locītavas pagriezumi, kā uz cietas zemes, tā stiegot dziļā sniegā vai purvā. Jau fizioloģiski šī locītava ir iekārtota tā, ka tās iekšējā mala uzņem lielāku ķermeņa svaru un grūdienus, kā ārējā, bet pie pārpūlēšanās vai sagrūdumiem atbalsta kauliņi tiek pārmērīgi saspiesti, kamdēļ tajos rodas reaktīvais iekaisums.

b) No iekšējiem, slimību veicinošiem apstākļiem, jāmin 1. iedzimts locītavas vājums, 2. nepareiza kāju stāvotne (zobenveidīgas kājas, govš kājas, mucu kājas etc.), 3. ar kāju būvi nesamērīgs ķermeņa svars un gūžu muskulatūra, 4. nelietderīga apkaļšana (šķībs nags, apgrieztas nestnes malas, šauri un īsi pakavu zari), 5. iedzimtības ceļā kumelī šo vainu neņemto, bet gan iegūst no vecākiem vājas locītavas un citus kāju trūkumus, tamdēļ vaislai zirgi ar «špatu» nav pielaižami.

Parādības. Špatu raksturo klibums un kaulu izaugumi (mironkauli, veļu kauli). Klibums attīstās lēnām un slimības sākumā to mana tikai pie izvešanas no staļļa, kamēr braucot klibums pazūd pavisam. Slimībai pieņemoties klibums parādās arī braukšanas sākumā, vēlāk visu ceļu. Kustības sākumā bieži zirgs lec uz trīs kājām vai uzmin tikai uz naga gala, kamēr papēdis karājas gaisā. Vispār zirgs, izsargādamies no kājas locīšanas, «klibo ar visu gūžu» un atbalstās uz naga gala. Sakarā ar to, pakava priekšdaļa vienmēr vairāk nodilst kā papēža daļa, bet pie ilgas klibošanas, izdilst arī gūžas muskuļi.

Špata uzaugumi — mironkauli, slimības sākumā nemaz nav manāmi, dažreiz neparādās arī vēlākā laikā (paslēptais špats).

Neskaidros gadījumos pareiza diagnoze sagādā grūtības un bieži jāņem palīgā speciāli līdzekļi un paņēmieni.

Izredzes uz pilnīgu izveseļošanos un klibuma likvidēšana šinī gadījumā nav viens un tas pats. Slimību izārstēt nevar, bet klibums bieži ir novēršams. Nereti pēc kāda laika klibums

pazūd pats no sevis, turpretim ārstēšanai vaina ne katru reizi padodas, it īpaši, ja vainoti ir lielās locītavas skrimšļi, jeb kaula uzaugums sēž pārāk tālu locītavas priekšpusē, tāpat ja klibums pastāvējis ilgi un gūžu muskuļi lielā mērā izdiluši.

Ārstēšana. Bieži klibums pāriet, ja zirgu notura 1—2 mēnešus pilnīgā mierā kūtī, jeb ja apkaļam pakavu ar augstām pakalējām radzēm. Pie medikamentozas ārstēšanas pieder asu ziežu ierīvēšana un piededzināšana. Arī šajos gadījumos obligātoriski jādod 4—6 nedēļas ilgs miers.

Ja šīs metodes nedod vajadzīgo panākumu, tad vēl paliek dažas operācijas tieši pie uzkauliem un kājas nerviem.

LECAMĀS LOCĪTAVAS IEVAINOJUMI.

Lecamās locītavas ievainojumi pieder pie biežākiem zirgu ievainojumiem, kuŗi ceļās pie sasperšanās, it īpaši, ja pakavu radzes ir asas. Arī mēslu dakšu dūrumi nereti skaŗ lecamo locītavu, ja pie mēslu līdzināšanas vai pakaisīšanas zirgu neizved un dakšas lieto. Lielās, galvenās locītavas ievainojumi pazīstami pēc spacīga klibuma un locītavas šķidrums (līmes) iztecēšanas. Šie ievainojumi neizbēgami sastruto un nes nāvi. Sīko locītavu ievainojumi mazo kauliņu starpā turpretim bieži sadzīst arī pēc sastrutojuma, pēc kam klibums pazūd pilnīgi.

Locītavu brūces ārstējamas ievērojot lielāko tīrību un rūpību. Spalva ap brūci īsi jānocērp, brūcē iespiestās spalvas, ādas ielokumi un neīrumi jāizņem, brūce rūpīgi jāizskalo ar 3% ūdeņraža pārskābi un jāpiekodina ar joda tinktūru 2 reizes dienā. Pārsējumu šinī vietā uzlikt diezgan grūti, jo zirgs kāju cilājot, to viegli nogrūž, bet tas nav arī absolūti vajadzīgs. Jāgādā lai strutām būtu laba noteka, tad vaļēja brūce arī dzīs apmierinoši.

LECAMĀS LOCĪTAVAS HYDROPS. (GALLE.)

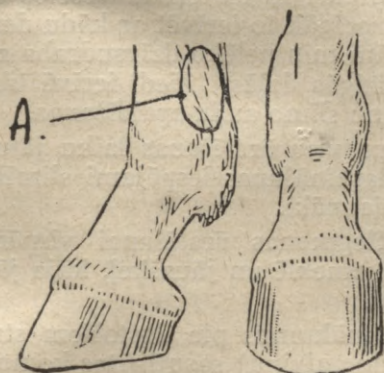
Lecamās locītavas «flusgallis» (locītavas pūšļi, pēc Kirchensteina).

Locītavas hydrops, šķidrums uzkrāšanās lecamā locītavā parādās pēc akūta serozā locītavas iekaisuma, un tapis kronisks, klibuma vairs neizsauc. To novērojam kā locītavas paplašinājumu, kas aptaustot fluktuē un nav sāpīgs. Locītavas kapses paplašinājumi izspiežās uz āru lecamās locītavas iekš- un ārpusē. Ja spaidam vienu, tad līdzī izplešas vai saraujas arī otrs, no kā redzams, ka tie ir vienas kapses daļas.

Locītavas hydrops klibumu nerada arī vēlāk, kamdēļ uzskatāms par «izskata kļūdu» un atstājams bez ārstēšanas.

STIEGRU MAKSTU HYDROPS.

Stiegru maksts iekšējā gļotāda anatomiski līdzinās locītavas kapsēles gļotādai, tamdēļ šķidrums uzkrāšanas ziņā līdzinās pēdējai. Stiegru makstu hydrops jeb «flusgaļi» kroniskā stadijā klibumu neizsauc un tāpat uzskatāmi par skaistuma kļūdām. Ja šīs «kļūdas» tomēr ir lielas un sagādā traucējumus, tad var mēģināt tās mazināt, ierīvējot asas ziedes un uzlietot spiedošu pārsējumu.



Zīm. Nr. 31.

Zirga stiegru hydrops. Ar melno apvilktā to parastā atrašanās vieta.

Dažos gadījumos labus panākumus dod piededzināšana. No duršanas un griešanas jāsaugās, jo tad hydrops'a vietā iemantosim strutojošu stiegru makstu iekaisumu, kuŗa ārstēšana daudz grūtāka un apdraud zirga dzīvību.

PAKAĻKĀJAS FLEGMONA.

Pakaļkājas flegmona pieder pie biežākām zirgu slimībām. Tā ceļas no noberzumu vai sīku ādas dūrumu infekcijas un iesākas ap vēzīti un priekšstilba vidējo daļu kājas iekšpusē.

1) Parastā flegmona parādās kā difūzs vienmērīgs ādas un zemādas savienojošo audu pampums bez tieksmēm sastruot. Pampums ierodas vienā naktī un virzās no kājas vēzīša uz augšu līdz lecamai locītavai, reizēm arī līdz gūžai. Iekaisuma process rada lielas sāpes, kamdēļ zirgs klibo, nelaiž kāju pie zemes, bet ja pampumu spaida, tad ceļ kāju gaisā, līdz kamēr zaudē līdzsvaru un klūp. Cirkšņu limfas dziedzeri piepampst, dažreiz parādās arī drudzis. Nē brūces, ne citu strutojumu parasti neizdodas atrast, jo tie jau sadzijuši. Slimības gaita arvien labvēlīga, kaut gan velkās 7—14 dienas un arī ilgāk.

2) Launākais flegmonas veids iesākas līdzīgi pirmajam, bet pēc dažām dienām sastruto. Pēc sastrutošanas dažādās kā-

jas vietās uztrūkst nelieli agonīši, no kuņiem iztek sarkanbrūnas strutas. Augonīšu skaits var svārstīties no 5—6 līdz 30 un pat 100. Kājas augšdaļā no augonīšu saplūšanas vienā vietā var rasties arī lielāki strutu perēkļi. Sastrutojusē flegmona vienmēr rada drudzi, nereti strutu metastazes, asinssaindēšanos.

Ārstēšana. Pašā sākumā kājas flegmonas ierobežošanai liek kamparspirta kompreses. No masāžas jāsgādā, jo tā rada sāpes un iznēsā infekcijas materiālu veselos audos. Ja pampums liels, tad parocīgāk to ierīvēt ar kādu dezinficējošu ziedi. Kā labāko no tādām min pelēko dzīvsudraba ziedi, atšķīdinātu ar kampareļļu līdzīgās daļās. Ziedi ierīvē tikai 1 reizi dienā ādā, izsargājoties no slimo audu spaidīšanas.

Slimie zirgi pa visu ārstēšanas laiku jātur mierā, jo pēc priekšlaicīgas nodarbināšanas iespējami slimības atkārtojumi, kuņi jau ir daudz ļaunāki.

Strutojošas flegmonas ārstēšanai vispārderīgu līdzekļu nav. Augonīši jāuzmeklē un jāuzšķēļ, kāja jātur tīra, slimais zirgs pilnīgā mierā.

Visai labus panākumus pie ilgstošiem strutojumiem dod kumelišu (kaulu un galviņu) sasutinātas kompreses. Neskatoties uz ārstēšanu, slimība arvien velkas nedēļām, pat mēnešiem ilgi, bet pēc izveseļošanās kāja bieži paliek resnāka, kaut gan klibuma vairs nav. Elefanta kāja, resnums rodas no ādas un zemādas savienojšo audu sacietējuma, kuņa radikālai iznīcināšanai līdzekļu nav. Resno kāju pēc 2—3 stundu ilgas izbraukšanas, nosien ar elastīgu kāju saiti, kuņu atstāj līdz otrai dienai. (Saite var būt adīta vilnas vai flaneļa, 8—10 cm. plata un 4—5 metri gara).

KĀJU STRĪKĒŠANA.

No kāju strīkēšanas rodas vēzīša, kronīša vai priekšstilba apakšējās daļas noberzumi, ieskrambājumi un pat dziļāki ievainojumi. Strīkēšanu vizbiežāk novērojam pie pakalķājām, kad pie soļošanas vai rikšošanas zirgs ar vienas kājas pakavu vai kādu naga sienas daļu, skaņ otras kājas mīkstos audus. Kāju strīkēšana novērojama pie gluži normāliem un citādi veseliem zirgiem, ja tie stipri noguruši vai noliesējuši, bet citādi šī parādība izskaidrojama ar nepareizu kāju vai nagu stāvotni un apkalšanas kļūdām (šauras kājas, uz āru izvērsti nagi, mucveidīgas vai X-veidīgas kājas).

Kājas dažreiz strīkē arī citādi normāli attīstīti jauni zirgi, ja tos liek smagā darbā, tāpat šķībi iejūgti un izlaidīgi garā pavadā vesti zirgi. Arī pie krusta vājuma vai mainīga klibuma var parādīties kāju strīkēšana.

Parādības. Strīķējuma brūces parasti nav lielas un kā tādas, rūpes nesagādā, tomēr, kā infekcijas izejas punkts, bieži rada flegmonas, nekrozes vai sacietējumus nostrīķējuma vietā; pēdējie ar laiku var izvērsties par lieliem puniēm un audzējiem līdzīgiem veidojumiem. No bieža mēchaniska kairinājuma un piesitieniem, iekaist arī kaulu plēve. Kaulu plēves iekaisuma sekas parādās kā lielāki vai mazāki uzkalniņi (mironkauli, veļu kauli).

Ārstēšana. Strīķējuma brūces jāārstē parastā kārtībā, apcērpjot spalvu, notriepjot ar joda tinktūru un uzliekot, ja vajadzīgs, pārsējumu. Strīķēšanas pašas novēršanai jāuzmeklē tās īstie iemesli un jārēgulē apkalšana. To pakava daļu, ar kuŗu strīķēšana notiek, taisa šaurāku un ievēl zem naga un tanī vietā naglas nesīt (ja strīķē ar naglu atlokiem). Naga sienas ārējo daļu apgriez īsāku, bet nostrīķētai kājai liek biezāku un platāku (smagāku) iekšējo pakava zaru. Kāju aizsargāšanai pret nostrīķējumiem lieto arī ādas gredzenus ap kājām, aizsargu apsējumus, ādas vāciņus un t. t.

Sacietējumi un uzkauli strīķējuma vietā ārstēšanai nepadodas.

NAGU SLIMIBAS.

DZĪVNADŽA IEKAISUMS (PODODERMATILIS).

Cēloņi. Dzīvnadža iekaisumus sadala divās grupās. 1) Aseptiskie — nestrutojošie iekaisumi, kuŗi ceļas no dažādu kairinājumu iedarbības uz dzīvnadži, bez baktēriju līdzdalības — spiediens, paviršs aiznaglojums, apdegumi pie karsta pakava pielāgošanas, apsaldēšanās, ķīmiskas vielas. 2) Infekciozais dzīvnadža iekaisums, kas ceļas no dažādu (strutu, nekrozes) baktēriju iedarbības. Baktērijas dzīvnadžī nokļūst pa zoles vai naga sienas bojājumiem un tikai retā gadījumā pa asinstraukiem (pie strutu ieplūduma asinīs).

Veidi: a) Akūts nestrutojošs iekaisums parādās ar serosa, sero-fibrinoza vai asiņaina izsvīduma ierašanos audos. (Pie reimatiska naga iekaisuma, netieša aiznaglojuma vai saspīduma.)

b) Kronisks produktīvais dzīvnadža iekaisums, kas attīstās pēc ieilguša akūtā vai ierodas patstāvīgi, pēc ilgstoša kairinājuma iedarbības uz dzīvajiem naga audiem.

c) Strutojošais dzīvnadža iekaisums rodas pie naga kurpes caurdurtām brūcēm, naglas dūruma, aiznaglojuma, naga plaišām un t. t.

REIMATISKAIS NAGU KARSONIS.

Reimatiskais nagu karsonis parādās gandrīz vienīgi pie zirgiem (pie govīm reti), kā difūzs, nestrutojošs dzīvnadža iekaisums. Slimība visbiežāk ķer abas priekškājas, bet var parādīties arī citādā veidā, un proti: vienā priekšas un otrā pakauļas kājā, trijās kājās un arī visās četrās kājās.

Skatoties pēc slimības cēloņiem, reimatiskā nagu iekaisuma veidus varam sadalīt četrās grupās.

1. Traumatisku cēloņu radītais dzīvnadža iekaisums, vispār uzskatāms par biežāko slimības cēloni un parādās pie pārpūlēšanās, ilgas stāvēšanas uz cietas grīdas, ilgas stāvēšanas uz trim kājām (pie klibumiem un kaulu lūzumiem) un citiem līdzīgiem apstākļiem.

2. Toksiskais dzīvnadža iekaisums ceļas pie kolikām, rudzu vai miežu izēdināšanas un dažu indīgu stādu un vielu uzņemšanas līdz ar barību. Lielas aloe vai vemjamā akmeņa devas, irī petroleja un nafta kā iekšēji, tā ierīvētas ādā, dažos gadījumos izsauc līdzīgas slimības parādības.

3. Simptomātiskais dzīvnadža iekaisums parādās kā blakusparādība pie dažām infekciozām slimībām, kā, influencas, krūšu sērgas un arī pēc normālām dzemdībām.

4. Reimatiskais dzīvnadža iekaisums rodas pēc saaukstēšanās, bieži kopā ar muskuļu reimatismu vai citām slimībām.

Parādības. Pie reimatiskā dzīvnadža iekaisuma slimais zirgs vai nu klibo, vai iet stīvi uz visām četrām kājām. Ejot un arī stāvot priekškājas tas izliek tālu uz priekšu, atbalstīdamies uz nagu papēža daļas, bet pakauļkājas savēlk zem vēdera. Pie pagriezieniem ilgi kavējas un tad griežas lecot ar abām priekškājām reizē. Grūtākos gadījumos zirgs stāv uz vietas un neiet ne soli. Tādos gadījumos nevar pacelt nevienu kāju ne zirgu nobīdīt no vietas. Miesas temperatūra var pacelties pāri 40°, ierodas zarnu aizdambējumi un zirga izturēšanās liek domāt par grūtu slimību.

Slimības gaita. Vieglos gadījumos pēc 10—14 dienām zirgs izveseļojas, jeb arī ierodas smagas pārgrozības naga iekšējā uzbūvē. Sakarā ar naga kaula sagriešanos (noslīdēšanu), iegrims kronītis un sāk izveidoties eža nags. Pie ilgas gulēšanas — septikēmija, naga nomukšana, metastatisks plaušu karsonis un nāve.

Kroniskais dzīvnadža iekaisums attīstās pēc akūtā, it īpaši sakarā ar naga kaula noslīdēšanu un sagriešanos. Naga kaula sagriešanās var ierasties tad, ja saistība starp dzīvnadža un raga lapiņu kārtām top vaļīga. Šinī gadījumā serozais izsvīdums šīs saites pārtrauc un naga kauls noslīd uz leju, bet pateicoties naga locītavas saliecējas (vidējās) stiegras velkošai darbībai sagriežas ar aso galu pert zoli, spiež uz to un izvelvē uz āru.

Nereti zolē rodas caurums un nags sastruto. Līdz ar šīm pārgrozībām, nagam augot, tanī rodas rievās. Rievās naga priekšpusē guļ cieši cita pie citas, kamēr sānos izretinās. Naga priekšējā siena ieliecas, bet purns izslien uz augšu un uzbieznē. Baltā līnija aug platāka un nevienādi sadrupināta. Nestnes malas (sānu sienas) izveidojās stāvas un šauras.

Ārstēšana. Akūtā stadijā slimība jāārstē ātri un enerģiski, jo līdz ar naga kaula sagriešanos, ārstēšanai vairs nav panākumu.

Ārstēšana jāuzsāk katrā ziņā tūlīt pēc slimības pazīmju ierašanās un **ne vēlāk kā pirmajās 24 stundās**. Kamēr ierodas veterinārārsts, uz nagiem un kāju vēzišiem liek aukstas kompreses, kuņas pastāvīgi laista ar aukstu ūdeni, bet iekšā dod 300—500 gr. glaubersāls vai 15—20 gr. aloe.

Veterinārārsta uzdevums ir likvidēt iesākušos izsvīdumu dzīvnadža lapiņās, ko panāk, nolaižot 2—6 litri asinis vai iešļircinot zem ādas Arekolīnu.

Eža naga likvidēšanai vajadzīgi 6—12 mēneši laika. Operatīva palīdzība izveseļošanas paātrina, pretējā gadījumā eža naga labo ar sistematisku apkalšanu un apgriešanu.

Kamēr vēl naga deformācija nav iestājusies, lai aizkavētu naga kaula izgriešanos, slimais zirgs jāapkal ar īpašiem **plāksņu pakaviem**. Plāksni izgriež no 3—4 mm bieza dzelzs skārda gabala un izzāgē staram trīsstūrainu robu. Pakavu izvelvē pēc zoles un neliek tam ne radzes, ne atlokus, bet sānos (ne purna daļā) vajadzīgos naglu caurumus. Plāksni precīzi pielāgo zolei, vajadzības gadījumā atļauta pat viegla piededzināšana.

Pēc šādas apkalšanas pirmās dienas zirgs iet vēl stīvāk kā gājīs, bet drīz stīvums labojas un no lielākas naga deformācijas to būsīm pasargājuši. Nags apgriežams un pārkalams ik pēc 2—4 nedēļām (līdz ko sāk manīt, ka starpa starp naga staru un pakavu top lielāka).

Deformēto naga apkalšanai šādi pakavi vairs nav vajadzīgi. Eža naga priekšdaļa — purns, vienmēr īsi jāapgriež, bet zole šinī vietā jāaizsargā ar pusemēnesim līdzīgu plānu un platu pakavu bez radzēm un atlokiem. Papēža daļa stipri jāapgriež.

STRUTOJOŠS DZĪVNADŽA IEKAISUMS.

Dzīvnadža sastrutojumi ierodas pēc naga brūču un saspiedumu infekcijas.

Parādības. Pēc slimības rakstura dzīvnadža strutojumi sadalās paviršos un dziļos.

a) Paviršais dzīvnadža sastrutojums norobežojas ar dzīvnadža audu pašu virsējo kārtu. Šinī gadījumā strutas ir pe-

lēki-melnas. Tumšās strutas izveido alas, kur arī uzkrājas, un, ja tām citas izejas nav, tad laužas gar naga sienu uz augšu un iztrūkst uz valniša. Gar valnīti rodas plaīsa un nags tanī vietā paliek vaļīgs, līdz kamēr no valniša izaug jauns nags. Līdz strutu uztrūkšanai pastāv stiprs klibums, drudzis un ēstgribas traucējumi. Līdz ar strutu izdalīšanos, vispārējais stāvoklis labojas un klibums drīz pazūd.

Ārstēšana. Ja ir aizdomas, ka nagā uzkrājušās strutas, tad vainīgo vietu uzmeklē piedaurot ar āmuriņu vai spaidot stangām. Ar tīru naga nazi gar balto līniju taisa šauru griezienu līdz dzīvnadzim un strutas izlaiž. Nagu sutina siltā kreolina ūdenī, griezuma brūci pielej ar joda tinktūru un kāju apsien biežām sausām lupatām. Kad klibums pilnīgi pārgājis un griezuma brūce pilnīgi sausa, tad to piepilda ar darvu un pakulām un naga apkaļ. Griezuma brūce jāsarģā no netīrumiem un varbūtējas pēcinfekcijas.

2. Dziļais dzīvnadža sastrutojums pārņem visas dzīvnadža kārtas un tā strutas bālgani dzeltēnas. Ja strutām nav notekas, tad tās izlaužas uz āru vai nu gar valnīti vai zoles apakšā gar mīkstumiņiem. Nereti dzīvnadža daļas atmirst un iekaisums pāriet uz naga kaulu, rodas kaula nekroze, naga locītavas sastrutojumi un asinssaindēšanās. Pie vaļējas brūces infekcijas nav izslēgts arī tetanus (stingums).

Slimības parādības pie dziļā iekaisuma jau daudz smagākas un klibums pēc strutu izlaišanas tik ātri nemazinās.

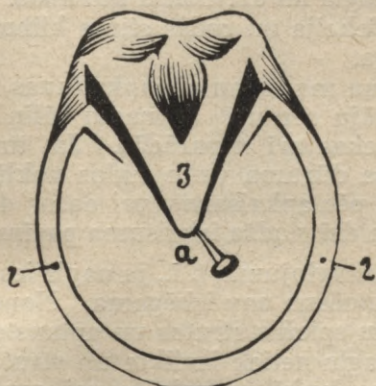
Ārstēšana. Strutām jādod noteka, kādam nolūkam izgriez zoles daļas pēc vajadzības. Pārējais līdzīgi kā pie paviršā dzīvnadža sastrutojuma.

Brūces pasarģāšanai no infekcijas izgatavo ādas kurpi, kurū apsien ap nagu vai vēzīti.

NAGLAS DŪRUMS.

Zem nosaukuma «naglas dūrums» jāsaprot naga zoles caurdurti ievanojumi, kurī ceļas no asiem priekšmetiem, bet visbiežāk no naglām. Naga zoles īpatnās uzbūves dēļ asie priekšmeti duras arvien vadziņās, gar staru vai stara asajā smailē. Daudz retāk jau sastopami dūrieni starā vai zoles vidējā līdzējā daļā. Dūrumi var būt diezgan sekli un skārt tikai dzīvnadzi vai stara spilvenu, vai arī iespieties dziļi un ievainot naga saliecēju (vidējo) stiegru, starakauliņa gļotu maisiņu, stara kauliņu, naga kaulu, naga locītavu. Naglas dūrumi sastopami visās četrās kājās, tomēr biežāk zirga pakakājās.

1. Dzīvnadža ievainojumi, kā jau apskatīts nodaļā par strutojošo dzīvnadža iekaisumu, parādās ar stipru klibumu un dzīvo paviršo naga audu sastrutojumu. Izredzes uz izveseļošanas arvien labas, kaut gan iespējamās smagākas komplikācijas, ja laikā dūruma brūci nepaplašina un nedod strutām vajadzīgo izeju. Kā bīstamākā komplikācija uzskatāma tetanus (stinguma) dīgļu infekcija, kuŗa tad pati par sevi var būt nāvīga.



Zīm. Nr. 32.

Zirga nags no apakšas. Nagla parādīta tanī vietā, kur visbiežāk tā iedūras.

2. Stara spilvena ievainojumi izsauc dzīvo stara audu flegmonozu iekaisumu ar sastrutojumu, kas sagādā lielas sāpes un klibumu. Biezā raga kārtā traucē strutu notecēšanu pa dūruma atvērumu, tamdēļ jā rūpējas par dūruma paplašināšanu un raga kārtas paplānināšanu. Vislabāk, ja pašā sākumā dūruma brūci izgriež un ievada stingru ārstēšanu: vannas, joda tinktūru, sausu un tīru pārsējumu.

3. Gļotu maisiņa ievainojums parādās ar stipru naga mīkstumiņu un dobītes piepampumu un stipru klibumu.

4. Stiegras ievainojumi parādās ar lielām sāpēm, klibumu un ilgstošu strutojumu; bieži parādās arī stara spilvena flegmona, naga mīkstumiņu un dobītes pampumi un augonīši tajos.

Ārstēšana — radikāla operācija ar nekrotiskās stiegras daļas izņemšanu.

5. Naga kaula un stara kauliņa ievainojumi (skat. 208. lap. p.).

AIZNAGLOJUMI.

Pie pakava piesišanas naglas dažreiz iet nepareizā virzienā un ievaino dzīvnadzi vai pat naga kaulu.

Ja naglu tūliņ izvelk un jaunu tanī vietā vairs nesit, tad paliek tikai naglas dūrumi, ja nagla šīnī stāvoklī tiek atstāta un atliekta, tad runājam par īsto aiznaglojumu. Gadās, arī, ka naglu neiedzen tieši dzīvnadzī, bet ļoti tuvu pie tā, no kā rodas dzīvo audu saspiedums, tad to sauc par netiešo aiznaglojumu.

Parādības.

Netiešie aiznaglojumi bieži pāriet paši no sevis, jo līdz ar naga izaugšanu, nagla no dzīvnadža attālinās. Bieži tomēr notiek dzīvnadža infekcija un rodas stiprs klibums ar strutu uzkrāšanos zem naga.

Naglas dūrumu mana jau pie apkalšanas, jo pie dzīvnadža bojājuma zirgs kāju sarauj. Ja naglu tūliņ izvelk, tad bieži nekādas ļaunas sekas arī neparādās. Ja, turpretim, līdz ar naglu vai vēlāk pa dūruma vietu audos nokļūst infekcija, tad rodas vai nu tūlīt pēc apkalšanas, vai dažas dienas vēlāk, raksturīgās strutojoša dzīvnadža iekaisuma pazīmes.

3. Pie īstā aiznaglojuma, t. i., ja nagla iesista dzīvos audos un tur paliek, strutošana nav izbēgama. Noņemot pakavu jau pa naglas caurumu spiežas strutas un aptaustot, pati nagla liekas siltāka. Ja nagla netiek izvilkta un strutām citas notekas nav, tad tās laužas laukā uz valniša vai gar naga mīkstumiņiem papēža daļā. Brūces infekcijas ceļā nereti rodas arī tetanus.

Ārstēšana. Naga klibumu ārstēšanu nedrīkst nokavēt, jo ilgāka strutu uzkrāšanās zem naga arvien sagādā grūtas komplikācijas.

Pakavs no klibās kājas jānoņem, jo bez tā nagu nemaz droši nevar izmeklēt. Vainīgā vieta jāuzmeklē un jādod strutām noteka. Šeit jāpiezīmē, ka daži zirgi jūtīguma ziņā ir tik indiferenti, ka pie dzīvnadža strutojumiem gan klibo, bet pie naga spaidīšanas sāpes neizrāda, tamdēļ pie visiem klibumiem pirmā kārtā jāuzmeklē nags un, ja vajadzīgs, jātaisa proves grieziens aizdomīgā vietā.

ZOLES ATSPIEDUMI. (DIE STEINGALLEN.)

Zoles atspiedums parādās naga papēža daļā — pilāros vai sānu sienās kā sarkani plankumi naga substancē, kuņi paliek vai nu aseptiski — sausi un bez strutojuma, jeb arī, ja pievienojās infekcija, sastruto. Par cēloni zoles atspiedumiem visbiežāk izrādās nepareiza apkalšana, nevienāda nestnes malas un pilāru nolīdzināšana, šaurs nags vai nepareiza kāju un nagu stāvotne un nokavēta pārkalšana. No nagu kļūdām sevišķi minami šaurie un saspīstie nagi, greizie un likie nagi, sausie un drupanie nagi, vājas, zemas un aplocītas nestnes malas, pilnie un lēzenie nagi, kā arī nagu skrimšļa pārkaulošanās.

Parādības. Zoles nospiedumi parādās visbiežāk priekškāju nagu iekšējos stūros — pilāros. Pie saspieduma dzīvnadža asinstrauki tiek bojāti un asinis, iesūcoties naga substancē, ar laiku maina savu krāsu no sarkanās, sarkanbrūnas uz zilganu un vispēdīgi dzeltēnu. Šos sauc par sausiem nospiedumiem. Ja pie izgriešanas, ienaglošanas, caur nagu plaisām vai citādiem bojājumiem šinī vietā iekļūst strutu dīgļi, tad iespējais dzīvnadžis ļoti ātri sastruto un rodas t. s. strutojošie



atspiedumi, kuŗi turpmākā gaitā ne ar ko neatšķiras no parastā strutojošā dzīvnadža iekaisuma, bet jo ļaunāks ar to, ka komplikācijas parādās biežāk un kronīša flegmona, naga skrimšļa flegmona u. t. t. uzskatāmas gandrīz par neizbēgamu parādību.

Ārstēšana.

Sausos atspiedumus nav ieteicams izgriezt un tas nav jāļauj darīt arī kalējam. Šeit nekādas citas ārstēšanas nevajaga, kā vienīgi pareizu nestnes un pilāru nolīdzināšanu un labu pakava pielāgošanu.

Pilāru izgriešana tik lielā mērā, ka papēdis vairs neatbalstās uz pakava, uzskatāma par rupju kļūdu, jo tas laupa atbalstu un veicina pārējo nagu daļu saspiešanu un sekmē nagu plaisas.

Strutojošos atspiedumus ieteicams ārstēt līdzīgi parastajiem dzīvnadža iekaisumiem — operatīvā ceļā.

NAGA SKRIMŠĻA FISTULA.

Skrimšļu audi, reiz ievainoti vai iekaisuši, viegli nedzīst, bet arvien struto un atmirst tālāk līdz «izstruto» viss skrimslis. Tas sevišķi sakāms par naga skrimslī, jo tādas nekrozes un fistulas šeit novērojamas biežāk, kā citos skrimšļos.

Skrimšļa atmiršanai un strutošanai cēloņi meklējami vai nu pašā skrimslī, vai biežāk apkārtējo audu sastrutojumos. Strutojoši pilāru atspiedumi, kronīša flegmona, dziļie naglas dūrumi un kronīša apminumi, bieži izsauc arī skrimšļa para-

chondralo flegmonu, kam seko tā nekroze un ilgstoša strutošana — fistula. Nekrotiskie procesi biežāk novērojami kāju iekšpusē, jo arī zoles atspiedumi tur parādās biežāk.

Parādības. Skrimšļa fistula iesākas ar flegmonozu parachondrālo audu pampumu, kas saistīts ar sāpīgu pampumu un klibumu. Pēc uztrūkšanas klibums drīz mazinās vai pāriet, bet uztrūkušais caurumiņš nesadzīst. Ap to rodas iesarkani granulācijas audi, galvenais kanāls sacietē un tā dibenā saustāmi cieti skrimšļu audi.

Ārstēšana. Paliekošu izveseļošanas var panākt tikai ar radikālas operācijas palīdzību, izņemot visu skrimslī.

NAGA SKRIMŠĻU PĀRKAULOŠANĀS.

Pie smagajiem pilsētu zirgiem, kuņi dienu no dienas iet darbā pa cietu ceļu, no nepārtrauktas satricināšanas un sagrūdumiem naga skrimslis sacietē, pārkaļķojas un pārkaulojas. Šī vaina rodas ļoti lēni bet neatlaidīgi un apstājās tikai tad, kad



Zīm. Nr. 33.

Zirga kājas apakšdaļas kauli un naga skrimslis. 1. Vēziņa kauls. 2. Kroniņa kauls. 3. Naga kauls. 4. Naga skrimslis.

viss skrimslis sacietējis. Klibumu šī parādība neizsauc, jeb tikai retos gadījumos, tamdēļ ārstēšana nav vajadzīga un arī nedod nekādu panākumu.

STARA VĒZIS.

Stara vēzis pie zirgiem novērojams diezgan reti. Tas parādās stara zolē vai arī nestnes malās un sākas ar dziļāko dzīvnadža daļu pastiprinātu granulāciju. Dzīvās naga daļas

aug spēcīgi, bet raga izveidošanās nenotiek, tamdēļ rodas puķu kāpostiem līdzīgs veidojums, piesātināts strutām un citādiem sagrūvuma produktiem, kuņi izdod specifisku smaku. Audzējs pamazām iet plašumā un aizņem jaunas un jaunas naga daļas, bet bieži pāriet arī uz visām četrām kājām. Mākslīgi pielipināt to nav izdevies, bet dabīgi zirgi inficējās stāvēdami stiliņā kur agrāk bijis slims zirgs.

Klibumus šī vaina, vismaz sākumā, nerada, tamdēļ ar visu vēzi zirgs ilgu laiku vēl var iet darbā.

Izredzes uz izveseļošanos vienmēr šaubīgas, jo tam vajadzīgi vairāki mēneši nopietnas ārstēšanas, un bez tam, vaina viegli atkārtojās.

Ārstēšana. Labākos panākumus dod radikāla operācija, kad visus nenormālos audus izņem. Kodināšana un spiedoši pārsējumi līdz mazāk un to darbība nav droša.

RAGA STABIŅŠ.

Naga kurpe iekšpusē visur vienādi pārklāta no ragu lapiņu kārtas. Gadās, ka kādā vietā raga sienā ierodas stabiņveidīgs vai konusveidīgs uzbieznējums, kas aug līdz ar nagu no kronīša vai nedaudz zemāk, ar savu masu nospiež dzīvnadzi un iespiež dziļu rievu arī naga kaulā.

Cēloņi. Iemeslu šādai lapiņu kārtas uzbieznēšanai dod kroniski kairinājumi, kuņi iziet no raga kurpes plaisām, kronīša apminumiem, vaļējas sienas vai aiznaglojumiem. Raga stabiņš attīstās sakarā ar iekaisumu, tamdēļ bieži izsauc klibumu, kuņi veicina arī spiediena radītās pārgrozības nagā.

Parādības. Pēc pakava noņemšanas gar naga zoles malu (ja nav izdedzināta) redzama baltā līnija. Raga stabiņa gadījumā, saprotams, ja stabiņš jau sniedzas līdz malai, redzams šīs līnijas ielokums uz zoles pusi, kā pusapaļš gredzens, kuņam vidū atrodams kanālītis. Pa šo kanālīti bieži var nokļūt līdz kronītim. Stobriņa ierašanos var noteikt arī perkutējot nagu, t. i. izklauvējot to ar āmuriņu.

Ārstēšana. Ja raga stabiņš klibumu neizsauc, tad ar ārstēšanu nav jāsteidzas. Ja, turpretim, vērojams klibums, tad jāizšķirās par radikālu operāciju. Raga stabiņa pamatā (valnīti) guļ kāds nekrātisks perēklis, to uzmeklē un kopā ar visu attiecīgo naga sienas daļu izņem.

NAGA PLAISAS.

Naga plaisas ierodas priekšējā vai naga sānu sienās, retāk zolē vai starā. Tās ceļas no nepareiza kāju un nagu stāvokļa, kas veicina naga satricinājumus un plaisas ierašanos.

Pati naga siena arī vainojama pie plaisu izcelšanās, jo tādos gadījumos tā arvien ir sausāka un trauslāka. Naga plaisas rodas arī pēc kronīša apminumiem un nepareizas nagu izgriešanas — ja atstāj augstas nestnes malas vai izgriež tās par daudz zemas.

Plaisas visbiežāk ierodas naga iekšpuses sienā. Pēc plaisu atrašanās vietas tās sadala a) priekšsienas, sānu sienas un pilāru (papēža daļas) plaisas; b) kronīša, nestnes vai pilnīgās plaisas (no augšas līdz pakavam) un c) paviršās, dziļas un līdz dzīvnadzim ejošas plaisas.

Paviršās un arī dziļās plaisas klibumu neizsauc, dzīvnadzi skarošās turpretim saistītās ar dzīvo daļu strutojumu un klibumu. Vecas naga plaisas var novest pie raga stabiņa attīstīšanās.

Daudzas paviršās un dziļās plaisas ar laiku pazūd pašas par sevi (izaug līdz ar nagu), bet dažas, it īpaši strutojošās, naga kronīša vai papēža daļā, uzskatāmas par svarīgiem trūkumiem.

Ārstēšana. Ja plaisa iet no lejas uz augšu, tad tai priekšā iegriež vai iededzina šauru padziļu vadziņu un nagu apkaļ ar sānu atlokiem. Zem plaisas gala naga sienu nedaudz izgriež lai pie atbalsta tā nespīestos uz pakava un netiktu plēsta. Ie-



Zim. Nr. 34.

Naga plaisas sakniedēšana.

teicams lietot apaļos pakavus bez priekšējā, bet ar diviem sānu atlokiem. Bieži plaisas sakniedēšana ar resnu drāti labi palīdz. Klibums un plaisas strutojumi, un dzīvnadža nekroze ārstējami operatīvā ceļā.

VAĻĒJA NAGA SIENA.

Pie smagiem zirgiem, kuņi tiek nodarbināti uz cieta ceļa, ar laiku attīstās vaļējas naga sienas. Noņemot pakavu, vērojam ka gar balto līniju izveidojusies tukša telpa, kuņā uzkrājusies mīksta drupena masa. Izīrot šo spraugu, atrodam, ka naga

siena atdalījusies no zoles. Tukšumi kādreiz sniedzas diezgan augstu un reizēm tajos novērojami strutojumi. Tādos gadījumos zirgs vairāk vai mazāk klibo.

Vaļējas sienas apgrūtina apkalšanu un veicina nagu deformāciju, tamdēļ tām jāpiegriež vērība un jāārstē. Ja klibuma nav, tad pietiek tukšo telpu iztīrīt un piebāzt cieši ar pakulām un darvu, bet klibuma gadījumā jāārstē operatīvā ceļā, noņemot naga sienas daļu un iznīcinot nekrotisko vietu. Sterīls un sauss pārsējums jāsavēlk cieši (spiedoši) un jāatstāj 10 dienas nemainīts. Pēcārstēšana lieka.

STARA PUVE.

Pie vesela un labi veidota naga ne starā ne tā papēža daļā nekādas starpas nav. Pie šauriem un saspiestiemiem nagiem, turpretim, stara papēža daļā starp mīkstumiņiem izveidojas dziļa starpa, kuņas dibenā šād un tad parādās iekaisuma procesi. Līdz ar to starpā uzkrājas limīgas, smirdošas masas un attiecīgā stara daļa lobās kārtām nost.

Ārstēšana. Stara puve klibumu izsauc tikai retos gadījumos, kamdēļ ar ārstēšanu nav jāsteidzas. Pietiek ar spraugas iztīrīšanu un kāda sausinoša pulvera piekaisīšanu. Teicami darbojas klorkaļķis sausā veidā un arī tā šķīdumā samērcēti tamponi. Zirgi ar šauriem nagiem un pūstošu staru vasarā jālaiž plikām kājām 1—2 mēneši ganos.

NAGU IEKAISUMS PIE GOVIM.

Nagu starpas un valnīša iekaisumi pie govīm iesākas ar koronāru (kronīša) flegmonu un attīstās ar strutojumiem, ādas, mīksto daļu un pat kaulu nekrozi, nereti arī ar locītavu sastrutojumu. Gaita atgādina zirgu kronīša flegmonu. Par cēloni šim iekaisumam, domājams, sīkākās nagu starpas vai valnīša brūces, kuņas var celties kā vasarā ganu laikā, tā arī ziemā stallī no asiem, cietiem pakaišiem vai svešķermeņiem tajos. Ieradusies infekcija bieži pāriet arī uz citām govīm un nereti pārslimo visa kūts, tomēr «mutes un nagu sērga» tā nav, jo mutes gļotādā pārgrozību nav un lipīgums samērā niecīgs.

Ap valnīti sāpīgs un ciets pampums, nagu starpas piesarkst un piebriest. Pēc dažām dienām pampumi dažādās vietās uztrūkst, vietām āda izkrīt ar gabalu. Rodas nekrotiski procesi un atdalās strutas. Slimie lopi klibo, bieži guļ, reizēm vērojams arī drudzis. Sakarā ar slimību piena devas apraizjas un lopi noliesē. Pie parastās slimības gaitas novērojami arī sarežģījumi, kā naga kaulu nekroze un nagu nomukšana, kuņai var sekot asinssaindēšanās un nāve.

Ārstēšana. Kronīša strutojumi laikā jāuzšķel un nekrotiskās daļas jāizņem. Pārsējumam der sausinoši pulveri, joda tinktūra un darvas apsējumi. Sevišķi labs aizsargu līdzeklis ir darva, ja ar to notriepj vēzīšus un naga starpas.

Sausinošu pulveri var ņemt pēc sekoša sastāva.

Ozolmizu pulveri
Alaunu pulveri
Ogli — līdzīgās daļās.

Gaita: Kreolina vanna, joda tinktūra, sausinošs pulveris un biezs sauss pārsējums — jāatkārto katru dienu.

AITU NAGU PUVE.

Nagu starpu puve pie aitām parādās kā ziemā, tā ganību laikā (retāk) un sagādā kā aitām, tā viņu īpašniekiem ilgstošas nepatīkšanas.

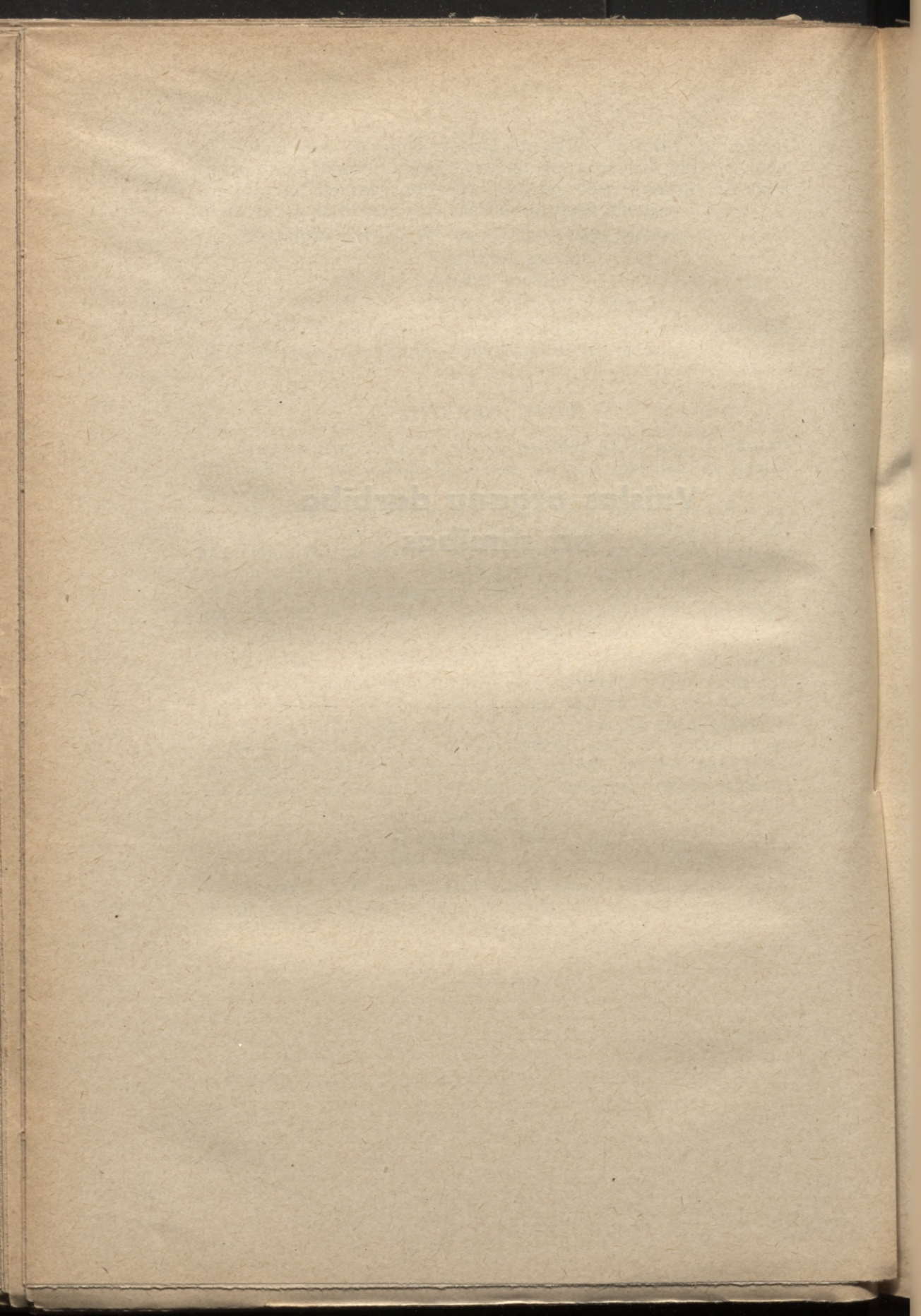
Tās cēloņi meklējami, kā rādās, īpašā infekcijā, kuņas ierašanos veicina mitras sātuvietas un ganības. Iekaisums iesākas, līdzīgi kā pie govīm, ar nagu starpas un kronīša pampumu un sastrutojumu. Pēdējā gaita visai gaļlaicīga un tas lēnām pāriet uz valnīti un naga zoli. Aitas stipri klibo un daudz guļ, kamdēļ vāji ēd un noliešē. Pa slimības laiku nagi izaug gaļi, aplokas un veicina strutu uzkrāšanos zem tiem.

Ārstēšana. Veselās aitas jānošķir citā telpā. Slimajām nagi jāizmērcē kreolina ūdenī. Šim nolūkam ierīko lielu sili, kuņā ielej siltu kreolina ūdeni. Aitas sadzen silē, lai tur stāv kamēr nagi atmiekšķē, pēc tam ņem ar nazi un asām stangām nagus pareizi izgriež un vēlreiz izmērcē, pēc tam piekodina ar joda tinktūru un apsien ar sausinošu pulveri, ieliekot nagu starpās biežāku drēbes gabaliņu. Pulveri ņem pēc sekoša sastāva:

Chinosolu 5,0
Tannoformu 10,0
Ogli 30,0

Aizsargu nolūkā veselām aitām jāapgriež nagi un nagu starpas līdz ar vēzīšiem jāierīvē ar darvu.

**Vaislas organu darbība
un slimības**



MEKLĒŠANĀS.

Sieviešu kārtas dzīvnieka olnīcā pie meklēšanās nogatavojas jauna oliņa. Oliņa nogatavojas atsevišķā pūslīti — Graafa pūslīti. Graafa pūslītis guļ tuvu pie olnīcas virsmas un nogatavojies izplīst uz āru. Jaunā oliņa pārvietojas olvadā un pamazām slīd uz dzemdes ragu. Ja dzīvnieks aplecināts, tad olvadā notiek arī apaugļošanās un dzemdē ieslīd jau apaugļota oliņa.

Reizē ar oliņas nogatavošanos dzīvnieks izrāda arī dažas raksturīgas ārējas pazīmes. Dzimumorganu asintrauki piepildās asinīm, atdalās gļotas, pie suņiem, un kaķiem pie iztecējuma vērojamas arī asinis. Maksts gļotas piesarkst, dzemdes kakls atveras 1—2 pirkstu platumā. Slaucamas govīs pa meklēšanās laiku aprauj pienu, paliek nemierīgas, lec citām govīm virsū, iet prom no ganāmpulka u. t. t. Ja govīs stāv atsevišķi, jeb ja pie tām paliek teļi, tad meklēšanās pazīmes parādās vājāk.

Meklēšanās ilgums:

ķēvēm . . .	2—9 dienas
govīm . . .	24—48 stundas
aitām . . .	24—48 stundas
cūkām . . .	24—40 stundas
suņiem . . .	9—14 dienas

Ja apaugļošanās nav notikusi, tad mājkuoņi pēc zināma laika meklējas no jauna.

Govs meklējas 21—28 dienas pēc atnešanās un tādos pat starplaikos meklēšanās atkārtojās cauru gadu.

Aitas meklējas mēnesi pēc atnešanās, meklēšanās atkārtojas pēc 17—28 dienām.

Cūkas meklējas pēc sivēnu atšķiršanas, apmēram 2 mēneši pēc atnešanās. Meklēšanās atkārtojās pēc 10—40 dienām.

Ķēves pirmo reizi meklējas jau 5.—9. dienā pēc atnešanās. Šo laiku ieteicams izlietot aplecināšanai, jo tad apņemšanās visdrošāka. Vēlāk pa zīdīšanas laiku meklēšanās nav manāma un parasti neatkārtojās līdz nākošam pavasarim.

VAISLAS GATAVĪBA.

Erzeļus lieto vaislai: ātraudzīgas sugas no 3 gadiem, vēl audzīgas sugas no 4—5 gadiem. Pievesto ķēvju skaits no 70 līdz 300 gadā.

Bullus — ātraudzīgo sugu, lieto vaislai no
12—18 mēn. v. un dod 40—50 govīs gadā,
18—24 mēn. v. un dod 60—75 govīs gadā,
vecākiem dod līdz 100 govīs gadā.

Vēlaudzēju sugu bullus lieto no 2 gadu vecuma. Pievesto govju skaitu var arī palielināt.

Aunus pielaiž vaislai no 1¹/₂—2 gadu vecumam, tas brīvi spēj aplekt 30—35 aitas.

Kuiļus sāk lietot no 10 mēnešiem un tiem pieved līdz 80 cūkas gadā.

GRŪSNIBAS ILGUMS.

Kēvēm — 11 mēneši 334—348 dienas.
Govīm — 41 nedēļa 280—290 dienas.
Cūkām — 4 mēneši 120 dienas.
Aitām — 5 mēneši 22 nedēļas.
Suņiem — 2 mēneši — 9 nedēļas.

NEAUGLĪBA.

Neauglība pie mūsu mājkuņģiem var būt iedzimta un iegūta vēlākā laikā.

Iedzimta neauglība novērojama pie dvīņu teljiem. Ja tie dažāda dzimuma, tad telītes bieži paliek neauglīgas. Pie tuvu stāvōšu asinsradniecīgu dzīvnieku pēcnācējiem neauglība ir neizbēgams ļaunums. Sevišķi jūtīgas pret radniecīgu pārošanu ir cūkas, ko beidzamos gados esam bieži piedzīvojuši. Melnraibie lopi, importētās aitu un cūku sugas taisni šā iemesla dēļ ir vairākkārt iznīkušas un sakarā ar to no veco muižnieku kūtīm, atskaitot tuberkulozi un lipīgo izmešanos, neko neesam mantojuši. Asinsradniecīgu dzīvnieku pēcnācēji izvirst, izsmalcinās un bieži krīt par upuri sērgām un slimībām. Ja palūkojamies sērgu pārskatos, tad redzam, ka melnraibās govīs reaģē uz tuberkulīnu visvairāk, tad brūnās un vismazāk sarkanraibās. Melnraibie lopi savā laikā tika importēti no ārēm un tad gandrīz 30 gadus audzēti iekšaudzēšanas kārtībā atsevišķās muižās. Pa šo laiku lopu konstitūcija tiktāl pavājināta, ka tagad mums rodas nepareizs iespaids par melnraibiem lopiem. Merinosu un Oksfordšīru sugu aitas savā laikā tika importētas un no sākuma arī teicami uzturējās mūsu klimatā, bet vēlāk ātri izvirta un krita par upuri distomatozei, jo par nopietnu aitkopību nebijām domājuši ne arī to sagatavojuši.

Kā muižnieki agrākos laikos, tā mūsu biedrības un lauksaimnieki, neskaitāmas reizes ir veduši gan kuiļus, gan tīrsu-

gas cūciņas, tomēr jau tagad daudzas ievērojamas ciltis ir gājušas un iet bojā radniecīgas pārošanas dēļ, līdz beidzot pie lopkopjiem manāms dāņu ieskats — mazāk piegriezti vēribu tīrsugai, bet audzēt metisus no pirmā krustojuma un tā katra saimniecība eksperimentē ar sugu izkopšanu, negūdamā ne stabila materiāla, ne saimniecisku labumu. Taisni metisi ir tas vārīgākais materiāls un to sivēni krīt par upuri sērgām biežāk, kā tīrsugas vai neizkoptas sugas. Iespajds par tīrsugu vārīgumu rodas no asinsradniecīgu dzīvnieku pēcnācējiem, kuņģi tiešām ir vārīgi un izvirst.

IEGŪTĀ NEAUGLIBA.

Iegūto neauglību varam sadalīt divās grupās:

- a) neauglība sakarā ar meklēšanās traucējumiem,
- b) neauglība sakarā ar dzimumorganu slimībām.

MEKLĒŠANĀS TRAUCĒJUMI.

Meklēšanās nenotiek, ja nav attīstīti dzimumorgani, kā tas novērojams pie radniecīgu dzīvnieku pēcnācējiem. Arī nepiemērota kustoņu turēšana, kopšana un ēdināšana — nolieššana, aptaukošanās, ilgs kūts miers un kustību trūkums un aklimatizācijas laiks pavājina meklēšanos. Importētie mājkustoņi bez citām aklimatizācijas vainām pirmo gadu bieži paliek ālavi, tamdēļ arvien ieteicams tos pirkt grūsnus, lai vesels gads neaizietu nelietderīgi.

Meklēšanos pavājina vai nomāc arī dažādi slimību procesi iekšējos organos, sāpes kājās, daži ārstniecības līdzekļi un glēvs, flegmātisks raksturs.

STIPRI IZTEIKTA MEKLĒŠANĀS.

Ja meklēšanās atkārtojas biežāk, kā tas pēc sugas īpašībām paredzēts, jeb ja tā norit pārāk stipri un ilgi, tad šī parādība uzskatāma par slimību.

Govis, kas bieži meklējas, pastāvīgi bauro un iet citām par bulli, reti kad top grūsnas, jo šīs parādības izsauc slimīgi procesi dzimumorganos.

Pirmā vietā minamas olnīcu cistas un dzeltēno kārpīņu palielināšanās, tad akūti un kroniski iekaisumi dzemdē un olnīcās: tuberkuloze, audzēji, dzemdes katars. Jānorāda, ka pārmērīga meklēšanās novērojama arī pie dažām sērgām, kā trakumsērgas, lipīgā maksts katara un muguras smadzeņu slimībām.

Ārstēšana. Klusas meklēšanās pastiprināšanai vai vispār meklēšanās ierosināšanai lieto dažādus uzmudinošus un kairinošus līdzekļus (Cantharides, Yohimbinum, summit. Sabinæ un c.), kuŗi meklēšanās efektu gan rada vai pastiprina, bet cerēto panākumu — apaugļošanas nepanāk. Pavājinātai dzimumdzīvei par iemeslu ir pavājinātas vai slimīgas norises, iedzimtie trūkumi un vielu maiņas traucējumi, kamdēļ vienkārši uzmudinošus līdzekļus, nejaudājot pēc patiesā iemesla, modernā ārstniecība neatzīst.

Pie olnīcu cystām un dzeltēno ķermeņu palielināšanās, vajadzīga operatīva palīdzība, tamdēļ iekšēji lietojamie līdzekļi reti kad palīdz. Mūsu apstākļos labākos panākumus esmu novērojis no sekoša zāļu maisījuma.

Ol. Terebinth. Bals. Copaiuae āā 75,0, kuŗu dod 1 reizi dienā pa 1 ēdamkarotei ar linsēklu novārījumu. Īslaicīgai apmierināšanai dod broma sāļus Natr. vai Kalium bromatum pulverī pa 10—20 gr.

Pastiprinātu meklēšanos un kutelību pie ķēvēm var maziņdāt ar broma sāļu palīdzību vai radikālu operāciju, izņemot pārgrozītās olnīcas.

ATJAUNOŠANA.

Problēma par atjaunošanu, resp. jaunības atgūšanu ir nodarbinājusi cilvēci kopš seniem laikiem, bet praktiskie sasniegumi šinī laukā arvien bijuši tik niecīgi, ka jaunības atgūšanu vēl šodien skaita par ūtopiju.

Plašāku slavu šinī laukā iegūvuši Steinach's un Voronovs, kuŗi cerēja mērķi sasniegt pārstādot darbīgus dzimumdziedzeņus no viena dzīvnieka otram. Darbīgu dziedzeri pārstādīt nevar, jo tā tad nebūs atjaunošana, bet sveša «rezerves» daļa. To arī Varonovs nedara, bet iešuj daļu no sveša dziedzeņa zem ādas, lai tas tur izdalītu savus harmonus un tā iespaidotu — aktīvētu individa dzimumtieksmes un spējas. Ar dziedzeņu pārstādīšanu rīkojās tiešā vārda nozīmē Zavadovskij's, kuŗam arī šeit bijuši panākumi pie vistām.

Pavisam jaunas domas šinī laukā ienesa Latvijas Universitātes profesors N. Lebedinskij's un šīm domām pats deva arī praktisku atrisinājumu. Šī metode jau daudzkārt pielietota suņu, ērzeļu un bullu atjaunošanai ar teicamiem panākumiem. Nevecojušies un vaislas spējas pazaudējušie vīriešu kārtas dzīvnieki uz laiku tiešām atgūst dzimumspējas. Uzlabojas un paasinas arī pārējie — redzes, dzirdes etc. organi.

Pēc Lebedinska metodes ar speciālu operatīvu paņēmienu bojā sēklenieka parenchimu, kuŗa tad vēlāk atjaunojas un top aktīva, izdala harmonus un atjauno dzimumspējas.

LIPIGAIS LIELLOPU MAKSTS KATARS.

Agrāk šīs slimības nozīmi pārprata un ar to izskaidroja gan neauglības, gan izmešanās gadījumus, kamēr vēlākā laikā tik plašu nozīmi tai nepiešķir.

Lipīgais maksts katars pie govīm parādās ar maksts un ārējo lūpu piepampumu, gļotainu iztecējumu un mezgliņveidīgiem izsitumiem uz gļotādas priekšējās krokas.

Slimība lipīga un to izplata vaislas buļļi un staciju buļļi. Šīs un citu lipīgo slimību dēļ staciju turētājiem arī uzlikts par pienākumu dezinficēt buļļu maksts priekšādu priekš un pēc lecināšanas, lai izsargātos kā no buļļa, tā pārējo lopu infekcijas.

Pēc akūtā iekaisuma drīz iestājas uzlabošanās un slimība pāriet kroniskā gaitā.

Ārstēšana. Iztecējumu un akūtā iekaisuma laikā maksti skalo ar kreolīnu vai lizola šķīdumu, pēc kam aste katrā ziņā jāapmazgā ar to pašu dezinficējošo šķīdumu, lai slimības dīgļus neiznesātu pa kūti un nenotraipītu pārējos lopus. Vēlākai ārstēšanai lieto Ichthyola, Rivanola vai Yatrena lodītes, kuŗas pa vienai iebīda makstī.

ATNEŠANĀS.

Normāla atnešanās sadalāma trijās stadijās, posmos: 1) sagatavošanās, 2) dzemdes kanāla atvēršanās un 3) augļa izdzišana.

1) Sagatavošanās stadiju raksturo tās pašas pazīmes, kas visspilgtāk izceļas grūsniecības beidzamā laikā. Tesmenis un maksts lūpas redzami piepampusas, tukšumi un saites gaŗ astes sakni iekrīt un no maksts tek vai nokarājas gaŗi dzidri gļotu pavedieni.

Dzīvnieku izturēšanās ne ar ko nenorāda, ka tuvojas atnešanās. Pie ķēvēm sagatavošanās stadija manāma mazāk. Govis top nemierīgas, mīdās, nogulstās un drīz ceļas augšā, reizēm atskatās uz ķermeņa pakaldaļu. Šinī laikā parādās arī vājas dzemdes savilkšanās pazīmes, kas vērojams no tā, ka tukšumi brīžiem savelkas, un izceļas uz āru neatkarīgi no elpošanas un kunga darbības. Miesas temperatūra un pulss pilnīgi normāli.

Cūkas gatavo mīgu, nes zobos salmus un rāuš kopā pakaišus.

2) Atvēršanās stadija iesākas ar ārēji labi redzamām pazīmēm. Dzīvnieki top nemierīgi, mīdās, sit ar asti, bieži izmet mēslus un mīzalus. Neskatoties uz nemieru, govīs dažreiz arī gremo. Dzemdes kontrakcijas jau skaidri vērojamas un atkārtojas bieži un ritmiski, ko vērojam no govīs vēdersienas savilkšanās un tukšumu sacelšanās, īpaši labā pusē. Šinī laikā

dzemdes kakls atveras un augļa segas spiežas dzemdes ceļos, kā liels šķidrums saturošs pūslis. Iedzītais pūslis arī galīgā veidā paplašina un nolīdzina dzemdēšanas ceļus. Ja šo pūslī priekšlaicīgi pārrauj, tad augļa izdzišana un dzemdes ceļu nolīdzināšana stipri aizkavējas, sakarā ar ko biežāk novērojami nevēlami sarežģījumi. Reizē ar dzemdes kakla atvēršanos, gļotas, kas to pa grūsnības laiku aizlipina, top šķidrās un nokarājas iz maksts reizēm metru garā grīstē. Dažreiz tāda gļotu iztecēšana sākas jau 1—2 dienas priekš atnešanās, jo dzemdes kakls jau priekšlaicīgi sāk atvērties 1—2 pirkstu platumā un gļotas izšķīst.

3) Izdzišanas stadija sākas ar spēcīgu dzīšanas, kas vairs nenotiek kā agrāk, tikai ar dzemdes kontrakcijām vien, bet dzīvnieks visiem spēkiem darbojas līdzī. Šinī laikā augļa segas plīst un auglis tiek iedzīts gūžu ejā. Auglim ir dotas divas segas un katra no tām izveido īpašu pūslī. Pirmais satur brūnu šķidrums (Allautois šķidrums), otrais līmīgu dzeltēndzidru šķidrums (Amniona šķidrums). Parasti pie dzemdībām šie pūšļi arī plīst divos paņēmiens.

Pirmais pūslis izskatās arī no ārpuses zilganbrūns, kamēr otrais (Amniona pūslis), bālgani dzeltēns, gaišs. Reizē ar pūšļa iespiešanos dzemdes ceļos, auglis maina savu stāvokli tā, ka augļa priekškājas un galva, vai pie pakalējā virziena, pakalējā sataustāmas pūslī. Lai auglis nonāktu pareizā stāvoklī dzemdes ceļos, tam bieži jāapgriežas ap savu asi vesels pusloks un pat vairāk. Pie pareizas augļa guļas, pie kumeļiem un tēliem, purns guļ uz abām priekškājām un sniedzas pie tēliem līdz ceļu locītavām, pie kumeļiem, līdz vēzīšu locītavām. Svarīgākais brīdis pie augļa izdzišanas stāv sakarā ar augļa galvas izdzišanu pāri maksts un ārējo lūpu robežai. Pārējā ķermeņa izdzišana tad norit viegli.

Pa augļa izdzišanas laiku dzīvnieks guļ zemē un tikai retos gadījumos, to izdara stāvot kājās. Cūkas guļ pa visu atnešanās laiku. Pie dzīšanās sāpes sasniedz savu augstāko pakāpi, kamdēļ dzīvnieki vaid, govīs nereti izkaļ mēli un iebļaujās. Sakarā ar pastiprinātu ķermeņa darbību un sāpēm, miesas temperatūra pa dzemdēšanas laiku paceļas par $\frac{1}{2}$ — 1°C .

Dzemdību ilgumu noteikt grūti, jo iesākuma dzīšanās un gatavošanās sākumu nevar ievērot, toties augļa izdzišanas laiku novērojam skaidri. Augļa izdzišana visātrāk norit pie ķēvēm un reti kad pārsniedz 15—30 min., pie govīm turpretim tā velkās caurmērā 3 stundas. Aitas un kazas pie atnešanās izturas līdzīgi govīm un augļa izdzišanas laiks apmēram sakrīt.

Manāma dzīšanās pie cūkām vērojama jau 2—6 stundas priekš pirmā augļa izdzišanas. Pārējie tam seko ar 2—10 min. starpbrīžiem; reizēm šie starpbrīži ietilpa līdz veselai stundai un viss izdzišanas laiks no 2 līdz 20 stundām.

OTRĀS PUSES NOIEŠANA.

Pie ķēvēm otrā puse atdalās bez lielas dzīšanās $\frac{1}{2}$ stundas laikā pēc augļa izdzīšanas un bieži apgriežas — izvēršas otrādi, ar iekšpusi uz āru.

Pie govīm otrā puse sāk atdalīties pašā priekšējā daļā, gar dzemdes kaklu, jo pa augļa izdzīšanas laiku, tomēr pilnīga atdalīšanās un izmešana notiek tikai 4—6 stundu laikā.

Pie cūkām otrās puses atdalās jau pa dzemdēšanas laiku un seko izdzītam auglim. Bieži arī vairāku sivēnu segas tiek izdzītas reizē, vai saaugumu gadījumos otrās puses noiet tikai tad, kad attiecīgais dzemdes rags iztukšojas.

Govis un cūkas otro pusi labprāt apēd, bet tas viņām nav jāļauj. Bieži nekādu traucējumu no tā neredzam, bet bieži rodas arī sarežģījumi.

Pie govīm vērojama uzpūšanās, ēstgribas trūkums, atgreimošanas traucējumi, pie cūkām nereti sivēnu košana un nīkuma uzliesmojums.

TIRĪŠANĀS.

Pēc atnešanās kādu laiku dzemde un dzemdes ceļi tīrās. Pa tīrīšanās laiku izdalās brūngans vai iesarkans šķidrums bez smakas. Iztecējuma daudzums var būt tik niecīgs, ka tas tikai pilieniem atdalās, kaut gan dzemdē tas uzkrājas vairāk. Pie ķēvēm dzemdes kakls aizvelkas ļoti ātri un nekāda iztecējuma nedabūjam redzēt. Šķidrums uzsūcas no dzemdes gļotādām bez ārēji manāmiem traucējumiem.

Tīrīšanās pie govīm izbeidzas 7—8 dienu laikā. Ja šīnī laikā iztecējums pieņemas un iegūst bālganu vai dzeltēnu krāsu, tad tas uzskatāms par iekaisuma parādību.

Līdz ar otrās puses noiešanu, dzemdes spēcīgi savelkas un dzemdes kakls, kā arī maksts, pamazām pieņem agrāko stāvokli. Milzīgās dzemdes pārgrozības, kas radušās pa augļa iznešanas laiku un visas, sakarā ar to stāvošās parādības izlīdzinās apbrīnojami ātri. Pie ķēvēm dzimumorgani nonāk pirmatnējā stāvoklī jau pēc 4, pie govīm pēc 6 nedēļām, caurmērā tādā pat laikā arī pie pārējiem mājkuņģiem.

Jānorāda, ka augli iznesusē dzemde tomēr līdz saviem jaunīgiem apmēriem nesamazinas, bet maza izšķirība starp bijušo grūsno un negrūsno ragu tomēr vērojama.

Arī dzeltēnais ķermenis no olnīcas virsmas šīnī laikā pazūd.

PRIEKŠLAICĪGA DZĪŠANĀS.

Grūsniecības beigās neliela dzemdes saraušanās novērojama un norit bez jebkādiem sarežģījumiem, bieži pat nemanot.

Dažos gadījumos tomēr dzīšanās pieņemams un pastiprinās tā-
dā mērā, ka atgādina dzemdības. Bieži izvēršas maksts un iz-
spiežas tūpla zarnas gals. Šai parādībai cēloņus grūti noskaid-
rot, bet iespējams, ka tā sakrīt ar normālām dzemdes kontrak-
cijām 28 dienas priekš atnešanās.

Pie priekšlaicīgas dzīšanās vērojamas sekošas iezīmes:

- 1) Dzemdes kakls labi noslēgs un normāls.
- 2) Tesmenis vaļīgs un mīksts, piena vēl nav.
- 3) Astes saknes saites nav iekritušas un mīkstas.

Ārstēšana. Govi noliek ar pakaldaļu augstāk mierīgā vie-
tā un iedod tai 1—2 tējas glāzes degvīna ar ūdeni. Uz kru-
stiem var likt siltas kompreses, siltu ūdeni ielaist 1—2 litri tūp-
ļa zarnā. Pie ķēvēm priekšlaicīga dzīšanās parādās ar koliku
pazīmēm. Jāsargās dot caurejas līdzekļus, bet pietiek iešļir-
cināt morfiju vai iedot 15—20 gr. broma sāļus. Slimie dzīv-
nieki drīz apmierinās un atnesas parastā laikā bez sarežģīju-
miem.

APGRŪTINĀTAS DZEMDĪBAS.

Sarežģījumi pie atnešanās stāv sakarā vai nu ar dzemdē-
tājas pašas iedzīmtām anomālijām un slimībām, vai arī saka-
rā ar augļa guļas un stāvokļa dažādībām. No dzemdētājas at-
karīgi traucējumi:

1. Neattīstīti gūžu kauli.
2. Dzemdes kakla saaugumi.
3. Dzemdes kakla krampji.
4. Šaura maksts.
5. Dzemdes sagriešanās.

Augļa sagriešanās dzemdē:

1. Galvas atliekšanās.
2. Kāju sagrozīšanās.
3. Augļa sagrozīšanās.
4. Absolūti liels auglis.
5. Ķēmības.

1. NEATTISTĪTI GŪŽU KAULI.

Gūžu kauli, kopā ar tajos ieslēgtajiem orgāniem, izveido
alu, pa kuŗu auglis tiek izdzīts. Pie ķēvēm šī ala iet gandrīz
taisnā virzienā ar vienu pakāpienu — no vēdera dobuma uz šo
alu. Pie govīm turpretim ala nav taisna, bet bez pakāpiena
no vēdera dobuma vērojams vēl otrs pakāpiens pašā alā atkal
uz augšu, tā tad dzemdes ceļu ass pie ķēvēm ir lauza tikai vie-
nu reizi, pie govīm, divas reizes. Sakarā ar to un arī ar gūžu

platumu dzemdēšana pie ķēvēm norit vieglāk un ātrāk, kā pie govīm.

Pie atsevišķām govu sugām arī manāmas gūžu kaulu dažādības: platākie gūžu kauli vērojami pie melnraibām un brūnām govīm, šaurāki pie sarkanraibām. Bez tam jaunu govju kauli priekš pirmām dzemdībām nav pietiekoši attīstījušies un dzemdības pie tām norit drusku grūtāk.

2. DZEMDES KAKLA SAAUGUMI.

Nopietni un atnešanos apgrūtināši saaugumi dzemdes kaklā vērojami ārkārtīgi reti. Ja tas būtu noticis jaunībā, tad apaugļošanās nenotiktu, vēlāki saaugumi turpretim nav tik ļauni, kaut gan govs turpmākā lietošana vaislai pa lielākai daļai nav iespējama. Slēdzienu par dzemdes saaugumu var taisīt tikai tad, kad esam skaidrībā par to, ka šinī gadījumā nav priekšlaicīga dzišanās, nedz dzemdes kakla sagriešanās un krampji.

Daudz biežāk sastopams sašaurināts dzemdes kakls, jeb pareizāk sakot, gadījumi, kad dzemdes kakls pietiekoši nepaplašinas un kārtīgas dzemdības nevar notikt. Arī šai parādībai bieži par iemeslu ir lopkopja pasteigšanās pārplēst augļa pūšļus, iekams tie nav izlīdzinājuši dzemdes ceļus. Kā tas arī nebūtu, augli pasaulē var dabūt vai nu ievilkot to dzemdes kaklā un ar spēku to paplašinot, vai izdarot vajadzīgos griezienus kakla muskulatūrā. Griezieni šeit ļoti bīstami, jo zem gļotādām guļ lielle asinstraunki un nervi.

3. DZEMDES KAKLA KRAMPJI.

Retos gadījumos pie atnešanās novērojami dzemdes kakla krampji. Puspavēries dzemdes kakls ar lielu spēku sažņaudzas un traucē atnešanos.

Ar palīdzību nav visai jāsteidzas, un ja govs izturas puslīdz mierīgi, tad ieteicams dažas stundas gaidīt. Ja govs spēcīgi dzenas un sevi nogurdina, tad tai jādod 1—2 tējas glāzes degvīna un uz krustiem jāliek siltas kompreses. Pēc kāda laika atnešanās notiek normāli. Ja nu tas tā nebūtu, tad jāpieaicina veterinārārsts.

4. ŠAURA MAKSTS.

Maksts ir spējīga izplēsties un pie normālām dzemdībām tas tā arī notiek. Par šauru maksts var izrādīties tikai priekšlaicīgos dzemdību gadījumos un gadījumos, kad augļa pūslis bez laika pārplīst un tas ceļus paplašināt nav spējis. Griezumam makstī vajadzīgi tikai saaugumu gadījumos, kad rētu

audi to kādā vietā savilkuši necaurejamā spraugā. Šauru maksti pie aplūkošanas atrodam tad, ja dzemde sagriezusies, bet tad tanī manāmi spirālveidīgi griezieni un bieži arī dzemdes kakls stāv cieti, vai nav sasniedzams.

DZEMDES SAGRIEŠANĀS.

Dzemdes sagriešanās novērojama pie govīm. Mūsu saimniecībās tā nav reta parādība. Tā vedama sakarā ar govslomu īpatno turēšanas veidu un sastopama biežāk mazās saimniecībās, kur lopu telpas tumšas un šauras. Ganu laikā dzemdes sagriešanās parādās visai reti. Sagriešanās, kā domājams, notiek īsi priekš atnešanās, vai pie augļa iegrozīšanās dzemdes ceļos.

Parādības. Govs nepārtraukti dzenas, bet pūšļi neparādas. Dzīšanās sakrīt ar atnešanās laiku. Ievedot roku maksti atrodam, ka tā savilkta šaurāka, izstiepta garumā un tās sienās jūtamas spirālveidīgi ejošas gļotādas grīstes. Ja sagriezumš neliels, tad izlokot roku pēc šo grīstu virziena, nonākam pie dzemdes kakla, kurš nedaudz atvēršies, bet augļa segas veselās un ceļos nav iespiedušās. Bieži ar roku var iekļūt arī dzemdē un caur segām sataustīt augli. Stipras sagriešanās gadījumos dzemdes kaklu nevar sasniegt un tas ievilkts dziļi gūžu dobumā.

Ja laikā palīdzību nesniedz, tad govš pamazām nogurst un dzīšanās mazinās. Tā atkārtojas retāk un retāk, līdz 2. vai 3. dienā apstājas pavisam.

Atkarībā no sagriešanās pakāpes, govš veselības sajūtas traucējumi parādās gan tikai ar vispārējo nogurumu, sirds vājumu, ēstgribas trūkumu, vai ar stipru sirdsvājumu un drīzu nāvi.

Dzemde sagriežas par $\frac{1}{4}$ daļu, $\frac{1}{2}$ riņķa $\frac{3}{4}$ vai visu veselu riņķi 360° . Mazākie sagriežumi asinštraukus nesaspiež un govš dzīvību tik lielā mērā neapdraud. Šādos gadījumos iespējams, ka dzemde atkal aizveras un auglis mumificējas, vai uzsūcas atpakaļ. Uzsūkties var tikai mīkstās daļas, bet kauli paliek un savelkās nelielā gubiņā. Pie gadījuma šie kauli izdalās paši no sevis uz āru, kaut gan spontāna izveseļošanās reti kad sagaidāma. Sagriešanās pāri par 180° saspiež visus dzemdes asinsvadus un govš nobeidzas no sirdsvājuma.

Palīdzība. Mazos sagriežienus bieži izdodas likvidēt ar rokas palīdzību vien. Ja dzemdes kakls tiktāl vaļā, ka tanī var ievilkst teļa galvu un kājas, tad mēreni velkot un pagrozot to, dzemde izlīdzinās pati no sevis. Ja augli ceļos nevar ievilkst, tad mēģina satvert kādu viņa daļu labi cieši un griež to viegli šūpojot uz priekšu un atpakaļ. Pie stāvošas govš arī šāda atgriešana bieži iespējama. Ja šāda palīdzība nelīdz, tad jāgriež

pati govš. Ja govš gul, tad sasien tai kājas un griež uz to pašu pusi, uz kuŗu sagriezusies dzemde, bet roku ielaiž makstī un cenšas saturēt kādu augļa daļu, vai dzemdes kaklu uz vietas.

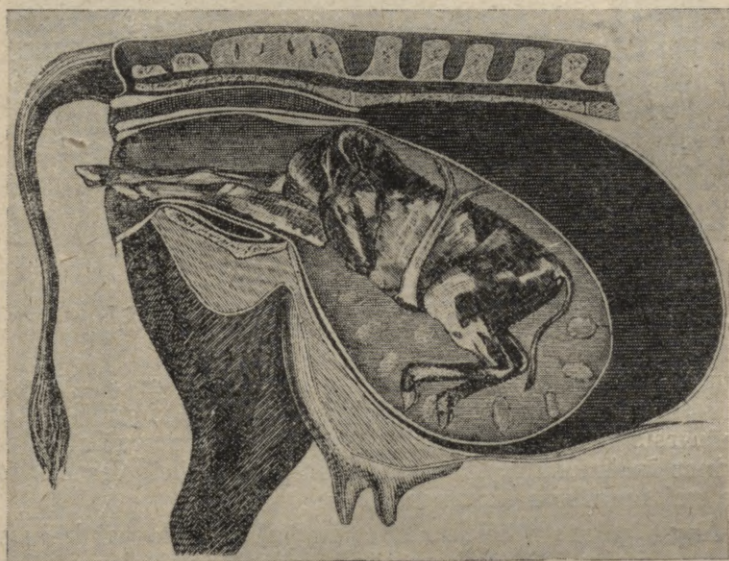
Parasti pietiek ar vienu vai divām govš pārvelšanām pār muguru, pēc tam auglis viegli atnāk.

Ilga dzišanās nogurdina sirdi un jaunas, stipras govš tik enerģiski dzenas, ka pašas no sirdsvājuma pēc 18—24 stundām nobeidzas, neatkarīgi no slimības kā tādas. Lai tas nenotiktu, govīm jādod degvīns 1—2 tējas glāzes un uz krustiem jāliek siltas kompreses.

AUGĻA SAGROZĪŠANĀS.

GALVAS STĀVOKĻA IZMAIŅAS.

Stājoties pie dzemdēšanas palīdzības vispirms uz stingrāko jāievēro, ka dzemde uzskatāma par milzīgu brūci un ar to jārikojas kā ar tādu. Tamdēļ iepriekš ar ūdeni un ziepēm jāapmazgā aste un ārējie dzimumorgani. Ja gūžas nelīras, tad arī tās. Ja govš gul, tad zem gūžām jāpaklāj salmu palags, lai



Zim. Nr. 35.

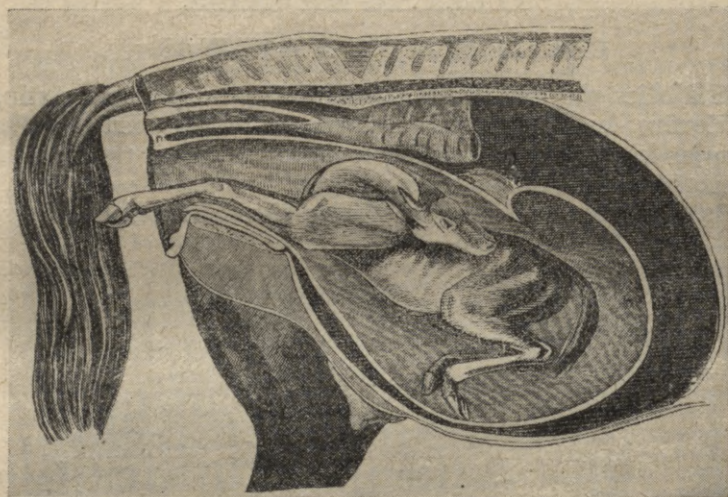
Teļa galva atliekusies uz sāniem.

pakaišu salmi neiekļūtu makstī un dzemdē. Der arī uz krustiem uzklāt tīru drēbes gabalu, lai atbalstoties ar roku to ne-notraipītu spalvām un mēsliem.

Rokas, ja tās cietas, sastrādātas, 15 minūtes jāmērcē un ar ziepēm jāmazgā siltā ūdenī, tad labi jāieziepē vai jāierīvē ar tīru vazelīnu.

Iepriekš jāapgādā auklas. Tām jābūt tīrām un mīkstām. Vislabāk jaunas, pašu vītas linu pastalauklas. Groži, virves un vecas siksnas nav pielaižamas. Auklu izsutina un labi ieziepē.

Rīcība nedrīkst būt ilga. Ja ar diviem vai trim rokās licieniem dzemdē jūs vēl neko nepanākat, ne stāvokļa noskaidrošanas, ne iegrozīšanas ziņā, tad labāk aicināt veterinārārstu. Ilga rīcība dzemdes ceļu gļotādu tiktāl iekairina, ka tā top sau-



Zīm. Nr. 36.

Kumeļa galva atliekusies uz sāniem.

sa un uzpampst. Šāds stāvoklis var beigties ar gļotādu gangrenu (brantū), tamdēļ nav pielaižams. Tādos gadījumos veterinārārstam darbu gan izdarīs, bet govys par sarūktinājumu, kā viņas īpašniekam, tā veterinārārstam, nobeigsies no infekcijas, vai mazākais taps neauglīga.

Augļa galvas atliekšanās uz augšu, sāniem, vai kāju starpā zem krūtīm, pie govjiem arvien viegli izlabojama. Spēka te daudz nevajaga un nav ieteicams arī instrumentus un āķus lietāt. Vienīgais palīglīdzeklis — aukla. Ņem auklas vidū, neliek to nekādā cilpā, bet labi nomazgā un labi ieziepē. Auklas likuma galu ņem rokā un apliek ap teļa galvu aiz ausīm. Auklas malas pie teļa purna saņem kopā un tura saujā teļa purnu un abas auklas puses. Jāvelk vienam (citam) palīgam taisni tanī momentā, kad govys nedzenās. Roka no teļa purna

nav jāatlaiž, bet auklas vilciens noder tikai par palīgspēku tai. Jāsargās ar teļa zobiem ievainot dzemdes sienas.

Ar auklu un roku katru galvas un kakla atliekumu var izlabot.

Pie ķēvēm dzemdēšanas palīdzība paša spēkiem nav izvedama, jo kumeļa kakls ir tik garš, ka ar roku ne purnu, ne ausis nevar aizsniegt, bet dzīšanās tik spēcīga, ka nemākulīgi ieliktu roku var salauzt.

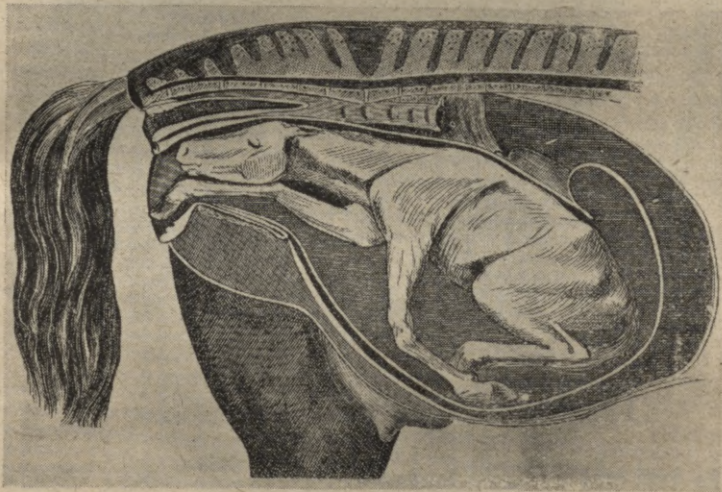
Pie aītām kakla un galvas atliekšanās uzskatāmi par biežākām kļūdām. Tos viegli var izlabot tas, kam mazāka roka. Ar labi nomazgātu un ieziepētu roku uzmanīgi iet dzemdē un uzmeklē jēra galvu. Stāvokļa izlabojumus var darīt tikai tajos brīžos, kad aita nedzenas.

Pie kazām — līdzīgi kā pie aītām.

Pie cūkām galvas atliekšanās nav domājama, jo sivēna kakls ir īss. Augļa guļas izlabojumus ar roku vien reti kad izdodas veikt, šeit vajadzīgi speciāli palīglīdzekļi ar auklīm.

KĀJU SAGROZĪŠANĀS.

Pie normāla galvas virziena bieži gadās, ka trūkst vienas vai abu priekškāju. Galva dzemdes ceļos iespriedusies, dažreiz pat visa redzama ārpusē.



Zīm. Nr. 37.

Kreisā priekškāja atliekusies atpakaļ (pēc Oppermaņa).

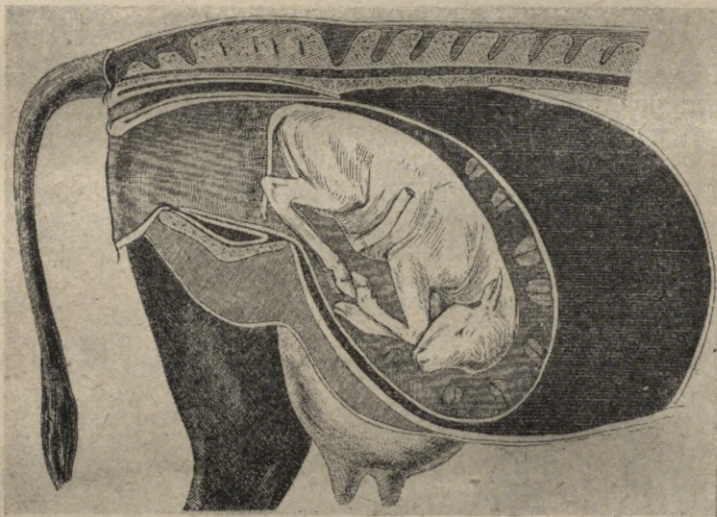
Ja galva paliek ceļos, tad ar roku pie kājām tikt nevar un ja arī tiek, tad izlikt nevar.

Ricība. Ievērojot tīrību un uzmanību, viens palīgs ņem no virspuses ielaiž pirkstus makstī un tā paplašina ceļu, bet spēcīgākais liek delnu pret teļa purnu un lēnām, bet neatlaidīgi bīda teļa galvu atpakaļ. Iebīdīt to vienmēr var, bet tas jā dara tikai tajos brīžos, kad govs nedzenas, kamēr pa dzīšanās laiku satura tikai teļa purnu tik daudz, lai tas nevirzas atkal laukā. Kad galva iebīdīta dzemdē, tad var to laist vaļā un meklēt iztrūkstošās kājas.

Pie kāju iegrozīšanas nekad nelieto citus palīglīdzekļus, kā vienīgi auklu un roku. Šinī gadījumā auklu saliek cilpā un uzliek uz vēziša. Cilpu savēlk cieti, tad paņem nadžiņus saujā un palīgs auklas pievelk tanī brīdī, kad govs nedzenas. Ja nadžiņus neieņem saujā, tad tie spiezdamiēs gar dzemdes sienu, var izdurties tai cauri.

Kad kājas atrastas un ievilkas ceļos, tad uzmeklē galvu un rīkojas kā agrāk norādīts, par galvas ievilkšanu ceļos.

Ja negrib palaist augļa galvu vaļā, tad uzliek tai apaušus, kurus sasien no auklas uz vietas.



Zīm. Nr. 38.

Pakaļkājas nav ievirzījušās dzemdes ceļos.

Ja teļš guļ ar pakaļgalu pret izeju un trūkst vienas vai abu kāju, tad jā rīkojas tāpat un ar tādiem pašiem instrumentiem — roku un auklu.

Grūtākais darbs ir sameklēt vēzīti un auklu uzlikt, bet te, atskaitot roku, nekas cits nevar palīdzēt. Papriekšu saliec lecamo locītavu un pievelk kāju, cik iespējams tuvu, tad sasniedz vēzīti un, ja var, arī nagu. Ja nags rokā, tad kāju var

izvilkt bez auklas. Saliecot vēzīti, salokas arī pārējās locītavas. Ja tagad tikai nedaudz dabū teļa pakaļu pabīdīt uz iekšu, tad kāja iznāk viegli. Pretējā gadījumā vajadzīgs lielāks spēks, bet ar roku to var vilkt cik jaudas; ja nags rokā — saujā, tad govij ļaunuma nevar nodarīt.

Aizliekot auklu aiz lecamās locītavas, augli nekad nevar izvilkt; locītavas un kaulu mēchanika to nepielaiž. Ja auglis visai mazs un govs liela, tad var mēģināt aizmest cilpu aiz gūžas locītavām — ap paslēpenēm, bet tas darbs neatmaksājas, jo vienmēr labāk atlikt kājas normālā stāvoklī un teļu izvilkt viegli, nekā samocīt govi, velkot nenormālā stāvoklī salocītu augli. Ja auglis mazs, tad kāju izliekšana arī nesagādā grūtības.

NEPAREIZA GUĻA.

Par pareizu guļu uzskatam tādu augļa stāvokli, kad tā mugura stāv uz augšu pret mātes muguru un ar galvu vai pakaļgalu tas vērsts pret izeju.



Zīm. Nr. 39.

Auglis guļ ar muguru pret dzemdes ceļa izeju (pēc Oppermaņa).

1) Gadās, ka auglis guļ augšpēdus. Tā apgriešana dzemdē reti kad izdodas, bet sevišķi ap to arī nav jāpiepūlās. Ja dabūjam galvu un kājas, tad to bez lielām grūtībām var izvilkt arī augšpēdus. Galva šādos gadījumos regulāri atliecas uz vieniem vai otriem sāniem. Ap to jāņem auklas likums un tā jāievelk dzemdes ceļos pirmā. Atkarībā no tā, kā būsīm ievilkuši galvu, tā izvilksim arī teļu. Pa vilkšanas laiku tas bieži apgriežas sekodams pareizi ievilkta galvai un kaklam.

2) Ja auglis guļ augšpēdus un ar pakaļgalu pret izeju, tad rīkojas gluži tāpat, velkot aiz kājām, kā jau parasts, tikai jāuzmeklē aste un tā jāieliec starp kājām, citādi astes kauls būs par šķērsli augļa izvilšanai.

3) Ja auglis guļ uz sāniem, tad par to nav daudz ko uztraukties. Ja galvu un kājas velkam pareizi, tad teļš izgriezīsies pats kā vajaga. Vairāk par 3 cilvēku spēku pie augļa vilkšanas nedrīkst pielāst. Ja auglis vispār dabūjams, tad ar to spēku pietiek, pretējā gadījumā arī ar lielāku nepietiks.

4) Ja auglis guļ šķērsām pret izeju, tad mājas kārtībā tam neizdosies palīdzēt.

5) Ja auglis guļ tā, ka no tā var sataustīt tikai muguru un neko vairāk, tad ar lieku piepūlēšanos vairā arī neko mājas kārtībā nedabūs.

6) Ja auglis sēž vertikāli ar muguru pret izeju, un citos grūti izdibināmos stāvokļos, tad nevajaga velti mocīt govī un tērēt laiku, bet drīzāk aicināt veterinārārstu.

ABSOLŪTI LIELS AUGLIS.

Šis nu pieder pie grūtākiem gadījumiem, kādi vien pie dzemdībām var gadīties. Auglis, neskatoties uz pareizu guļu, nav ne ar kādu spēku izvelkams, jo tas par lielu. Lopkopim tas labi jāievēro, jo lieka piepūlēšanās šinī gadījumā nes tikai ļaunu. Tāds auglis dabūjams pasaulē tikai pa daļām. Absolūti liels var būt kā viss auglis, tā viņa pleci, vai krusti. Tā gadās, ka augli ievelk dzemdes ceļā tikai līdz pusei un tālāk tas nav dabūjams.

Ja tas tā noticis, tad jāaicina veterinārārstu, kas ar speciālu instrumentu palīdzību augli sadalīs un govī no tā atbrīvos.

Absolūti lieli augļi arī bieži sasniedz neticamu svaru. Man ir gadījies izņemt (pa daļām) augli, kurš svēra 165 mārciņas bez asinīm, bet arī 140 mārc. un pat 120 mārc. dažām govīm, it īpaši pirmpienēm, var sagādāt nepārvaramas grūtības.

Absolūti lielu augli dabūjam:

1. Ja lecīnam mazas gotiņas pie lieliem buļļiem.
2. Ja bullis pats izaudzis no absolūti liela teļa, vai piedzimis nesamērīgi liels.

3. Ja govi beidzamā grūsnības laikā pārmērīgi ēdina.
4. Ja sarkanraibās govīs lecina pie melnraibiem vai brūniem bulļiem.
5. Ja aplecinātas pārāk jaunas teles, tad tās nevar dzemdēt arī citādi normālu teļu, jo viņu gūžu kauli nav pietiekoši attīstīti arī priekš tāda.

ĶĒMĪBAS.

Ķēmīgi un nepareizi attīstīti augļi visbiežāk sastopami pie cūkām, pie govīm un pārējiem mājkustoņiem reti.

Sivēni ar vienu aci, buldoga purnu, bez tūpla atvēruma, ar vienu atvērumu tūplim un makstij un t. t., novērojami pie tuvu stāvošu asinsradnieku pārošanas un uzskatāmi vispār par cūku izvirtības pierādījumu. Tādas cūkas vaislai nav jālieto.

Pie govīm un citiem mājkustoņiem tādas ķēmības (vairākām kājām, divām galvām, ūdens galvu) gadas retāk, bet tās par absolūtu izvirtību vēl nav uzskatāmas. Ķēmības rodas gan no paša aizmetņa kļūdām, kad oliņa, vai sēklas diedziņš nav bijuši normāli, gan arī attīstās pa augšanas laiku no dažādiem traucējumiem dzemdē.

Ķēmību atnešana norit bez grūtībām tikai pie cūkām, pie govīm tā bez augļa sadalīšanas reti kad izdodas.

IZMEŠANĀS.

Par izmešanos sauc priekšlaicīgu atnešanos, pie kam auglis var būt dzīvs, vai arī nedzīvs. Priekšlaicīga atnešanās notiek gan sporadiski (atsevišķi gadījumi), gan sērgveidīgi.

Pie sērgveidīgās izmešanās darbojas īpašs dīgļis, izmešanās dīgļis, un šī slimība ir lipīga, kamēr sporadiskā izmešanās var notikt no visdažādākiem iemesliem un pie tās nekādu dīgļu nav, jeb tiem piekrīt tikai gadījuma nozīme.

1. Pie smagām infekciozām slimībām un vispār pie tādām slimībām, kur miesas temperatūra ilgāku laiku stāv paaugstināta, augļa priekšlaicīga izmešana nav retums. Tādas slimības ir Liellopu ļaunais galvas karsonis, pleirīts, influenza, liesas sērga, arī aknu dēļu sērga — distomatoze pie aitām, kaut gan pie tās, miesas temperatūra nav paaugstināta. Bez minētām lipīgām slimībām izmešanās notiek arī pie citām smagām un dzīvību apdraudošām slimībām, it īpaši pie tām, kuņas saistītas ar smakšanu un sirdsvājumu, kā uzpūšanās pie govīm un kolikas, pie ķēvēm.

2. Bojāta un mazvērtīga barība par iemeslu augļa izmešanai būs tikai tad, ja tā izsauc grūtu mātes lopa saslimšanu. Citādi pie mazvērtīgas barības auglis attīstās uz mātes rēķina, kaut vai tas noietu līdz kaulu trauslumam un izdēdēšanai.

Indīgas vielas barībā pie mums arī gadās ne tik bieži, ne tādā daudzumā, lai no to darbības sagaidītu izmešanos. Melnie rudzu graudi uz grūsnu dzemdi gan iedarbojas un lielākā vairumā būdami, var radīt priekšlaicīgu dzīšanos, tomēr to darbīgās vielas pēc mēnešiem zūd un drīzi izgaist pavisam.

Gluži mēchaniskas dabas traucējumi nereti tik smagi skar mātes lopa veselību, ka seko izmešanās. Tā grūsniecības otrā puslaikā straujas kustības, nogurdinoša dzenāšana, transports dzelzceļa vagonos, sabadīšana un smagāks kritiens, var dot pietiekošu iemeslu priekšlaicīgai augļa izmešanai, taču tālu ne tik bieži, kā tiek domāts.

Pie ķēvēm sporadiskā izmešanās bieži notiek taisni pirmajos trijos grūsniecības mēnešos, kad no samērā niecīgiem iemesliem, auglis tiek izmests, bieži pat īpašniekam nemanot. Uz šo varbūtību jāliek arī viena daļa pārmetumu par to, ka ķēves it kā būtu grūtāk aplaist, nekā citus kustoņus. Patiesībā ķēves dažu labu reizi ir bijušas grūsnas, tik nevērīgas rīcības dēļ pašā sākumā izmetušās.

Pie pārējiem mājkustoņiem, it īpaši cūkām, sporadiskā izmešanās visai reta, bet lipīgās izmešanās gandrīz kā nemaz nav. No 13500 izmeklētām cūkām seroloģiski reaģēja divas!

LIPIGĀ IZMEŠANĀS.

Ar lipīgo izmešanos (lipīgo abortu) slimo govīs, ķēves, cūkas un aitas. Pie mums Latvijā lipīgā izmešanās sastopama visos novados, bet par nožēlošanu, bieži paliek nepazīta un šīs postošās sērgas cēloņus mēs meklējam sliktā barībā, ganībās un visur citur, tikai negribam atzīt, viņas lipīgumu un ievazāšanas iespējamību no citām saimniecībām. Scheidegger's apgalvo, ka vismaz 99% no visiem izmešanās gadījumiem pie govīm ir lipīgas dabas; tāpat pie citiem mājkustoņiem, sērgveidīgā izmešanās sastopama daudz biežāk, kā domā.

Lipīgā izmešanās ir sastopama visām zemēs ar izkoptām lopu sugām, bet ar to var slimot arī pilnīgi nekultivēti stepju lopi. Anglijā ir aprēķināts, ka lipīgā izmešanās sagādā lauksaimniekiem vairāk zaudējumu, kā mutes un nagu sērga kopā ar lipīgo plaušu sērgu. Apmēram to pašu varam teikt arī par citām Eiropas valstīm.

Latvijā ne mutes un nagu sērgas, ne lipīgās plaušu sērgas nav, tomēr daudz neklūdīsimies sakot, ka mūsu saimniecības no lipīgās izmešanās necieš mazāk, kā citās zemēs.

Kā slimības izsaucējs pie govīm darbojas no dāņu profesora Banga un viņa asistenta Stribolda atrastais dīgļis — *Corynebacterium abortus infectiosi* Bang. Šie dīgļi uzturas dzemdē, auglī un augļa segās un izsauc īpatnēju dzemdes gļotādas kataru, no kā saistība starp augli un mātes ķermeni tiek pār-

traukta, kam seko izmešanās, jeb retāki, augļa izžūšana — mumifikācija.

Pie ķēvēm izmešanos izsauc vēl paratifus bacīli, pie cūkām — Banga bacīli; dažreiz darbojas vairākas dīgļu sugas kopā.

Dzīvnieka organismā šie dīgļi iekļūst visbiežāk ar barību, bet var ieperināties arī pa dzemdes ceļiem pie lecināšanas, no kopēju rokām, rīkiem un traukiem, sniedzot palīdzību pie atnešanās un t. t.

Maksts iztecējums, augļa ūdeņi, augļa plēves, pats auglis un piens satur šos dīgļus milzīgā daudzumā. Ar pienu šie dīgļi izdalās pirms un pēc izmešanās mēnešiem ilgi.

Pirmo infekciju kūti ienes visbiežāk sveši lopi, kas nāk no tādām saimniecībām, kur pastāv vai pastāvējusi lipīgā izmešanās. Bez tam vaislas buļļi, piens, vājpiens no pienotavām un krējošanas punktiem, lopu barība un dažādi kūts piederumi jo bieži ievazā sērgu jaunās saimniecībās. Sakarā ar to, vājpiena pasterizācija visās pienotavās un krējošanas punktos uzskatāma par mūsu dienu nepieciešamību, jo pasargā mūsu saimniecības no tuberkulozes, lipīgās izmešanās un citām lipīgām slimībām.

Negrūsno lopu organismā abortus dīgļi manāmas pārgrozības nerada. Te viņi novietojas limfas mezglos un piena dziedzeros, pamazām vairojas un tā ilgi uzturas pie dzīvības.

Pie grūsniem lopiem šie dīgļi novietojās dzimumorganos, it īpaši starp dzemdes sienu un augļa segām.

Ieperinoties šajā, viņiem labvēlīgā, vietā abortus dīgļi strauji sāk vairoties, un kā ar savu darbību, tā darbības produktiem atdala augļa segas no dzemdes gļotādas. Tādā kārtā augļa barošana tiek pārtraukta un tas tiek izmests bez laika. Ja izmešanās notiek grūsnības otrā puslaikā apmēram līdz 8. mēnesim, tad izmestais auglis arvien ir dzīvs, bet vārgs un drīzi nobeidzas.

Te jāaizrāda, ka izmešanās pirmo reizi notiek ap grūsnības puslaiku (4.—6. mēnesī), ortā un trešā gadā vēlāk un vispēdīgi izmešanās laiks sakrīt ar normālo atnešanās laiku. Daudzreiz jau otrā gadā izmešanās itkā izbeidzas un lopi atnesas parastā laikā, tikai sērga ar to nav galīgi izbeigta, — jaunie lopi, — pirmpienes — arvien izmetīsies un tā sērga vilksies gaŗumā gadiem ilgi. Pēc šādas «pārslimošanas» slimības dīgļi vēl gadiem ilgi uzturas abortējušo lopu organismā un izdalās ar dzemdes iztecējumiem, pienu un t. t. Arī kūtsmēslos šie dīgļi var uzturēties pie dzīvības veselu gadu.

Ja izmešanās notiek pirmajos grūsnības mēnešos, tad pie lopa veselības traucējumi arvien mazāki, arī iepriekšējo pazīmju nekādu nav. Vēlākos mēnešos iepriekšējās pazīmes novērojamas jau 2—3 dienas priekš izmešanās. Maksts ārējās daļas piepampst, tesmenis palielināts, tukšumi un krusta saišķi

iekrīt, piens iegūst jaunpiena izskatu, iz maksts parādās gļotains iztecējums.

Augļa ūdeņi satur pelēkas pārslas un augļa segas ir, kā saka, «raibas», pārklātas dzeltēnīgām masām.

Ja izmešanās notikusi grūsnības sākumā, tad šādu pārgrozību neredzam nemaz, jeb redzam ļoti mazā mērā. Tāpat pati izmešanās var palikt nepamanīta, it īpaši ja auglis tiek izmests ar visām plēvēm. Vēlākos mēnešos augļu segu aizturēšana uzskatāma gandrīz par neiztrūkstošu parādību. Govis nenotīrās.

Slimības ierašanos saimniecībā var noteikt jau pēc izmešanās gaitas. Ja izmetas vairāki lopi pēc kārtas, ja redzamas pārgrozības pie augļa segām, tad jātur aizdomās lipīgā izmešanās. Pašā sākumā slimību var noteikt tikai ar bioloģiskām metodēm, izmeklējot izmesto augli vai mātes lopa asinis. Ieteicams ikkatru izmešanās gadījumu uzskatīt par aizdomīgu un noskaidrot patiesos cēloņus.

Pēc izmešanās 2—3 nedēļas ilgi vēl atdalās iztecējums. Tas satur daudz sērgas dīgļu un ir bīstams veselīem lopiem. Iztecējumi līdz ar citiem izmetumiem nonāk mēslu renē un tecejami gar visu lopu rindu, apdraud pārējos lopus. Veselie un slimie lopi iemērc tur savas astes un izmētā dīgļus pa visu kūti, tamdēļ slimie lopi jātura atsevišķā telpā vismaz 1 mēnesi pēc izmešanās un kopējās mēslu renes ikdienas jāizbārsta svaigi dzēstiem kaļķiem.

Ja iztecējums paliek strutains vai smirdošs, tad slimības gaita ieilgst un tam bieži seko **neauglība**. It īpaši tas sakāms par gadījumiem, kad augļa segas bijušas aizturētas un nav laikā un lietpratīgi noņemtas.

Pēc lipīgās izmešanās govslopi parasti vāji **meklējas** un maz **apņemas**. Parasti tādas govīs jāved pie bulļa 3—5 reizes un tomēr liels procents paliek neauglīgas uz visiem laikiem.

Ņemot vērā, ka pie lopu lipīgās izmešanās zūd jaunais pieaugums un vismaz puse no piena ražas, kā arī 10—20% lopu paliek ālavi — šī sērga ir uzskatāma par vienu no ļaunākām mūsu lopkopībā, tamdēļ viņas apkaļošanai piegriežama sevišķi liela vērība.

Apkaļošana jāiesāk ar to, ka visus pēc izskata veselos lopus atdala, no tiem kas izmetušies, citā atsevišķā telpā un tiem nozīmē īpašus kopējus. Pēc tam mēsli jāizved un telpas pamatīgi jāiztīra un jādezinficē.

Grūsnie lopi jātur zem nepārtrauktas uzraudzības. Parādoties kādām iepriekšējām izmešanās pazīmēm, aizdomīgais lops jānošķir. Auglis un augļa segas tūdaļ jānovāc un, aplejot tās ar vērdošu ūdeņi vai kādu dezinficējošu šķidrumu, jānorok dziļi zemē — ne kūts mēslos. Labāk tos apdedzināt un pēc tam ierakt zemē. Telpas, kurās atnešanās notikusi, jādezinficē un stingri jātīra arī pati govīs. Kamēr govīs nav pilnīgi

atspirgusi un iztecējumi apstājušies, tikmēr slimā govs jātur izolēta.

Ārstēšana.

Kamēr nebija pazīstams šo sērgu radošais dīgļis, tikmēr ārstēšana bija tikai simptomātiska, t. i. telpu dezinfekcija, tīrības ievērošana un slimo lopu nošķiršana.

Tagad mēs zinām, ka šo sērgu izsauc minētais Baga - Stribolda aborta dīgļis, tamdēļ meklējam pēc līdzekļiem, ar ko pašu sērgas dīgļi iznīcināt. Radikāla līdzekļa vēl līdz šim trūkst, bet jau varam paredzēt, ka arī šo sērgu izdosies ierobežot, kā ir ierobežota cūku sarkanguļa un daudzas citas bīstamas sērgas.

Pēdējos gados sāk pielietot aizsargu potēšanu pret lipīgo izmešanos, kuņu izdara ar dzīvjiem un nedzīvjiem dīgļiem.

Ārzemju veterinārārsti par šīm metodēm izsakās pretrunīgi, bet tā kā potēšana vēl nav pietiekoši plaši pielietota, tad cerēsim, ka drīzumā gūsim vajadzīgo pārskatu.

Līdzšinējie mēģinājumi Latvijā ir devuši samērā labus panākumus.

Neskatoties uz visām ārstēšanas metodēm, lielās saimniecībās tomēr ieteicams uz abortu aizdomīgos lopus pašā sākumā bez kavēšanās nokaut gaļā un pielietot visstingrāko dezinfekciju un izolāciju.

Ja sērga jau pārņēmusi vairākus lopus, tad ķerties pie potēšanas un iekšējas izolācijas.

Lipīgās izmešanās vienmērīgas un kārtīgas apkaņošanas labā ir izdoti saistošie noteikumi.

Sērgas parādīšanās jāpieteic valdības veterinārārstam.

SLIMĪBAS PĒC ATNEŠANĀS.

Pie šīm slimībām vispirms pieskaitāmas dzemdes un dzemdēšanas ceļu slimības, kuņas cēlušās sakarā ar šo organu pēcatnešanās infekciju.

1. Autoinfekcija — ceļas no tiem dīgļiem, kuņi jau atrodas priekš atnešanās dzemdēšanas ceļos vai tur iekļūst patstāvīgi pa atnešanās laiku. Tā atpakaļpalikušās otrās puses daļas atmirušie audi, nobeidzies auglis, sastājjies iztecējums — lochijas dod vielu varbūtējai pašinfekcijai. Šajos atmirušajos audos un šķidrumos iemetušies dīgļi tālāk ieperinās arī gļotādā, it īpaši caur sīkajiem noberzumiem, kur virsējais epitēls bojāts. Šādā ceļā dzemdes un apkārtējo audu infekcija notiek tomēr retāk, kā no nemākulīgu palīgu rokām, pielietotām auklām un citiem palīglīdzekļiem.

Jo vairāk tiek strādāts ap dzemdējošo govi, jo vairāki cilvēki to izmeklē, jo ilgāka šī palīdzība, jo drošāka infekcija ar visām tās sekām.

Pie pašinfekcijas darbojas *bact. Coli comm.* — parastās mēslu baktērijas (*Bac. paratyphi B*, *bac. enteritidis*), dažādi kokki, kā arī pūšanas baktērijas — protens sugas. Jo agrāk un ar lielāku dīgļu daudzumu infekcija notikusi, jo sekas ļaunākas.

Iekaisums var apmierināties tikai ar maksti, tikai ar dzemdi vai arī pāriet no maksts uz dzemdi, kā tas arī bieži novērojams. Smagākos gadījumos no iekaisušiem dzemdes ceļiem inficējas viss organisms. Tas notiek tad, ja valējos asinstraukos iekļūst lielāks daudzums slimības dīgļu un šie pēdējie tiek iznēsāti pa visu organismu. To sauc par asinssaindēšanos — (puerperālā intoksikācija, sapremija, puerperālā septikēmija un piemija, puerperālā flegmona, gāzu tūska.

OTRĀS PUSES AIZTURĒŠANA.

Otrai pusei, t. i. augļa sēgām, plēvēm, pēc atnešanās pašām par sevi jāatdalās un jātiek izmestām. Normālos apstākļos šāda notīrīšanās notiek:

pie govīm $\frac{1}{2}$ —6 stundās,
ķēvēm $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ stundā,

pie aitām, kazām un cūkām 1—3 stundu laikā, jeb, arī līdzīgi kā pie suņa, kopā ar izdzīto augli.

Ja «otrā puse» uzskavējas ilgāk par minēto laiku, tad rodas dažādi sarežģījumi. Iesākas nometekļa pūšana, maksts un dzemdes iekaisumi, asins saindēšanās, gāzu tūska un t. t.

Sevišķi jūtīgas pret otrās puses aizturēšanu ir ķēves un sīkie mājkustoņi — aitas, kazas un suņi, kamēr govīs šo traucējumu pārcieš vieglāk, taču arī pie viņām drīzi iestājas smagākas slimības parādības ar ilgstošu «nīkšanu», kamdēļ govīs paliek saimnieciski mazvērtīgas. Ja pie govīm otrā puse noiet pirmajās 3 dienās, tad parasti nekādu sarežģījumu vairāk nav un govīs paliek vesela. Gadās, ka otrā puse visumā noiet arī 8.—10. dienā, tad arvien paliek ilgstošs maksts un dzemdes katars, baltais iztecējums, govīs aprauj pienu un noliešē. Pēc šāda iekaisuma arvien iestājas neauglība, kaut gan nav reti gadījumi, kur govīs pilnīgi pati no sevis izveseļojas un apņēmu bulļus.

Ja notīrīšanās nav notikusi 10—12 dienu laikā, tad augļa segas top irdenas, drupanas, sakrīt gabalos un šie gabali līdz ar šķidro iztecējumu tiek izvadīti ārā. Otrai pusei dzemdē sadaloties rodas indīgas vielas, kuņģu uzsūkšanās asinīs izsauc drudzi. Ilgstošs drudzis noārda ķermeni. Govīs noliešē, āda paliek cieta, sausa, spalva sabožas, piena devas samazinās.

Pēc šādas pārslimošanas, kuņģa var vilkties mēnešiem ilgi, govīs arvien paliek neauglīgas, bet nereti arī nobeidzas.

Ja pie atnešanās tiek sniegta palīdzība un līdz ar netīrām rokām ienesta infekcija, ja makstī vai dzemdē ir radušās lielākas vai mazākas brūces, plisumi vai ieskrambājumi, dažreiz arī bez redzama iemesla dzemdes ceļos rodas smagāki iekaisumi: ļaunā tūska, septikēmija, sapremija. Šie grūtie iekaisumi beidzas ar nāvi.

Sakarā ar dažādiem dzemdes ceļu iekaisumiem, pie otrās puses nenoiešanas var rasties arī citas blakusparādības, kā: ādas izsitumi, stiegru makstu iekaisumi, nieru kaites un sirds slimības.

Cēloni. Augļa segas saistās ar dzemdes gļotādu un tās izveidojumiem — čiekuriem. Pie atgremotājiem — govīm, aītām, kazām augļa segas saistās pie šādiem čiekuriem ar daudz zarotu bārkstiņu palīdzību. Sevišķi kupli šīs bārkstiņas zarojas un līdz ar to ciešāk saistās ar čiekuriem pie govīm, tamdēļ arī otrās puses aizturēšana šeit biežāk parādās. Pēc augļa izdzīšanas dzemde savelkas, top mazasinīgāka un tā sakars ar augļa segām izbeidzas, pēdējās atdalās un tiek izdzītas.

Visi tie apstākļi, kuŗi vājina dzemdes muskulātūru un dzemdes savilkšanos, arī veicina otrās puses aizturēšanu. Pārmerīgi izplesta un izspīlēta dzemde pie dvīnīšiem, ūdens uzkrāšanās dzemdē, pie novājējušām govīm, pēc sliktām un lietainām vasarām, kad trūkst labas barības un tā pati nav pilnvērtīga; pie ilgas un nogurdinošas dzīšanās, pie apgrūtinātām dzemdībām, kad mātes lops tiktāl tiek novājināts, ka dzīšanās pēc atnešanās nenotiek, visos gadījumos otrās puses aizturēšanai rodas labvēlīgi apstākļi. Tāpat otrās puses aizturēšana notiek pie treknām un vāji trenētām govīm, kā arī pie govīm uz pavasara pusi, kad ilgais ziemas miers un kustību trūkums ķermeņa muskulatūras izturību pamazina.

Palīdzība pie otrās puses aizturēšanas nav visai ilgi novilcināma, taču steigties ar to pirms pilnām divām dienām nav ieteicams. Iznākušās daļas raustīšana vai svaru — ķieģeļu, akmeņu piekāŗšana jāatmet, jo ar to var panākt dzemdes izvēršanos, ielocīšanos vai čiekuru attrūkšanu. Ja iznākušais gāls sniedzās līdz zemei, tad to der sasiet mezglā, bet nav labi to nogriezt, jo pārpalikusē daļa ievelkas makstī un veicina dzemdes infekciju, kā arī tiek atņemts svars, kas segas uztur zināmā spraugumā.

Skalošana ar vāju sālsūdeni, kreolina vai lizola šķīdumu pirmajās dienās veicina dzīšanos un tādējādi veicina arī otrās puses atdalīšanos. Ja otrā puse vēl iekšā, tad nedrīkst skalot ar velkošiem līdzekļiem, ka alaunu, tas augļa segas un dzemdes gļotādu tikai padara cietākus. Ja iestājusies jau pūšana, tad skalošanai jālieto dezinficējoši šķīdumi — lizola, kreolina gan ļoti vāji — $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ % stipri. Skalošanu var izdarīt 1—2 reizes dienā, kādai vajadzībai ņem 5 līdz 10 litru novārīta un atdze-

sēta ūdens. Ja ar šādu rīcību divu — triju dienu laikā nekas nav panākts, tad otrā puse jānoņem ar roku, saprotams, ievērojot vislielāko tīrību. Rupja rīcība un plēšana šeit nav pieļaujama, jo gļotādas bojājumi otrai pusei pūstot ir visai bīstami.

Sausā metode pie otrās puses aizturēšanas pēdējos gados arvien vairāk izplatās un, kā rādās, dod arī labākus panākumus. Pēc sausās metodes, dzemdi ne ar ko neskalo, bet ja pirmajās 2 dienās otrā puse nav nonākusi, tad noņem to ar roku, ievērojot vislielāko tīrību un rūpību. Pēc dzemdes iztīrīšanas to atkal neskalo, bet ieliek piemērotā daudzumā sausus pulverveidīgus vai kapselē ieslēgtus medikamentus. Rīkojoties pēc šīs metodes nekāda pēcārstēšana ne skalošana parasti nav vajadzīga un govīs izveseļojās ātrāk.

Iekšā dodamiem līdzekļiem pie otrās puses aizturēšanas piekrīt maza loma. Kā melnie rudzu graudi, tā paegļu ogas, ķiploki un citi līdzekļi izrādās par nederīgiem.

Daži ieteic dot govīm divreiz dienā pa 500 gr. smalko cukuru, kas itkā veicinot otrās puses atdalīšanos. Drošu panākumu no tā neesmu piedzīvojis.

MAKSTS IEKAISUMS.

Blakus dzemdes iekaisumiem arvien iekaiest arī maksts, bet nav reti gadījumi, kur iekaisums norobežojas tikai ar maksti vien, it īpaši ja pie atnešanās tanī notikuši ievainojumi vai plīsumi. Plīsumu un saspiedumu vietās rodas audu atmirumi — gangrenosi procesi, pie kam zināmas gļotādas daļas atdalās un tiek izmestas. Pie difteroida maksts gļotādu iekaisuma smagi cieš arī dziļāki audi, kur rodas vātis, ilgstoši strutojumi, bet pēc izveseļošanās saaugumi un maksts sašaurinājumi. Ļaunākas dabas iekaisumi neaprobežojas ar maksti vien, bet viegli pāriet uz tās apkārtējiem audiem vai dzemdi un nereti izsauc visa ķermeņa saindēšanos — septikēmiju.

Bojājumi makstī rodas pie rupjas un nemākulīgas palīdzības sniegšanas grūtos atnešanās gadījumos. Cietas sastrādātas un netīras rokas, labi neiztīrīti nagi, auklas un citi kūts instrumenti nekad nav pietiekoši nevainojami, lai ar tiem stātos pie tik svarīga un vārīga darba. Vispirms jāapsver vai tāda palīdzība maz vajadzīga, jo bieži tiek palīdzēts gluži lieki. Ja nu palīdzība nepieciešama, tad rokas un palīglīdzekļi vairākkārt jānomazgā siltā ūdenī ar ziepēm, jāpamazgā maksts ārējā daļa un aste, sausi jāpakaisa tīriem un svaigiem pakaišiem un tikai tad vārīgi un uzmanīgi rīkojoties var ievadīt roku dzemdes ceļos.

Ja nu šāda infekcija ir notikusi, tad nav jāsteidzas ar skalošanu, jo no iekaisušās maksts pirmajās dienās pēc atnešanās

viegli ieskalot iekaisuma produktus — strutas dzemdē, kuŗa varbūt vēl nav iekaisusi.

Ieteicams uzmanīgi ielikt makstī, to nepaplašinot neieejot ar rokām, lodītes, pagatavotas no Rivanola un kakao sviesta 0,5—1% koncentrācijā.

Ja otrā puse — augļa segas nav nonākušas, tad tās, pēc iespējas, drīz jānoņem.

DZEMDES IEKAISUMS.

Dzemes gļotāda var iekaist trejādā ceļā:

1. Ja slimības dīgļi tiek ienesti dzemdē no ārienes ar rokām vai instrumentiem.

2. No iekaisušas maksts vai ārējām maksts lūpām.

3. Limfogēnā ceļā, kad no maksts vai blakus guļošiem audiem iekaisuma izsaucēji dīgļi iekļūst limfas ceļos un pa tiem ievirzās dzemdē, nereti inficējot visas trīs dzemes sienas kārtas un arī piegulošo vēderplēves daļu.

Sevišķi bīstami ir tie iekaisumi, kuŗi nenorobežojas tikai ar dzemes gļotādu, bet velkas dziļāk un pēdīgi skaŗ vēdera plēvi.

Dzemes iekaisumi, skatoties pēc to izsaucēju dīgļu darbības spēka, sadalās:

a) Katarālais iekaisums, b) krupozais iekaisums, c) difteroidais un d) gangrenozais iekaisums.

Pie vieglākas dabas katarāliem iekaisumiem parādās gļotaini - strutains iztecējums, kuŗam arvien pievienojas gabaliņi no iekšā palikušās otrās puses. Nereti pie šāda iekaisuma govis dzenas, uzmet kupri, bieži nolaiž mīzalus vai izmet mēslus.

Gļotādas dzemdē ir uzpampušas, pilnasinīgas un irdeni vaļīgas. Drudzis mērens vai nav nemaz, ēstgriba un piena atdalīšanās nav uzkrītoši samazināti.

Pie dzemes iekaisuma smagām formām — krupozās, difteroidās un gangrenozās formas tikai retākos gadījumos iekaisums aprobežojas un sadzīst, atdalot atmirušos audu gabalus. Arvien šie iekaisumi iespiežas dziļākos dzemes audos, pāriet uz vēderplēvi vai iebrūk limfas vados un izsauc vispārēju asinssaindēšanos un nāvi.

Tā pie difteroidā iekaisuma dzemes gļotāda paliek bieza, pēc taustes līdzīga ozolmizai, sausa un sasprēgājusi. Dzemdē iekrājas sarkans vai tumši brūns smirdošs šķidrums, kuŗš satur atmirušo un atdalījušos audu drupatas.

Pie gangrenozā dzemes gļotādas iekaisuma, pēdējā stipri uzpampst un pieņem melni sarkanu krāsu. Visi piederīgie limfas dziedzeri stipri piepampst un šī forma, tāpat difteroidā forma, uzskatāmas par vispārējas asinssaindēšanās sākumu.

Pazīt šos iekaisumus var pēc smagiem veselības sajūtas traucējumiem, augsta drudža, nomākta stāvokļa, smirdoša iztecējuma. Ar šāda veida iekaisumiem dzemdes ceļos, dzīvniecei neēd, dzenas, aprauj pienu un stāv uzmetuši kupri, saboztu spalvu un neizteiksmīgām acīm. Miesas temperatūra svārstīga, bet bieži ceļas līdz 41^o un pāri par to.

Ārstēšana.

Pie dzemdes ceļu ārstēšanas stājoties, jāizšķiras arī par metodi, kādu grib pielietot un jāizvēlas dažī no daudzājiem līdzekļiem. Nav pareizi domāt, ka «jātrāpa» istās zāles skalošanai un ka govs aiziet bojā šādas vainas dēļ. Metodes ir divas:

1. Slapjā metode, kur pielieto dažāda veida skalojumus, un
2. Sausā metode, kur neko un nekad neskalo.

Par nožēlošanu jākonstatē, ka pirmā metode pie lopkopjiem ir ļoti iecienīta un to bieži lieto pat bez vajadzības.

Skalošanās vajadzībām ieteicams lietot tikai vājus, nekairinošus šķīdumus, kurus pagatavo labi novārītā un atdzesētā ūdenī.

1. 1% Borskābes šķīdums.
2. 1/2—1% lysola, kreolina, bacillola, lysoforma šķīdumi.
3. 0,1% Chinosola, 0,5% alauna šķīdumi.
4. 0,5—2% Therapogena, 0,1% Kal. Hypermangan. šķīdumi.

Visi šie šķīdumi jālieto remdeni un jācenšas tos atkal izlaist ārā, jo dzemdē palikdami, tie atmieksē un kairina gļotādas un tā, kaut gan iznes daļu no sasmakušā dabīgā iztecējuma, tomēr veicina jauna šķīduma — iekaisuma produktu rašanos.

Sausā metode. Dzemde skalota netiek, bet to iztīra pēc iespējas no liekā šķīduma un atmirušajiem audu gabaliņiem un ieliek sausu:

1. Ogles pulveri (koka vai labāk dzīvnieceku ogli 10—20 gr. pēc Oppermana ar želatīnes kapseli.
2. 3—6 gr. sausa chinosola, ogles granulāta, kopā ar žēlīni un pepsīnu.

Lieto arī abas šīs metodes kopā, iepriekš labi izskalojot un pēc šķīduma izlaišanas ieliekot dzemdē sausinošus un dezinficējošus līdzekļus.

No iekšā dodamiem līdzekļiem ieteicami melnie rudzu graudi 20—30 gr., 2 reizes dienā, pēc vajadzības glaubersāls (1—2 mārc.) jeb caurejas gadījumos alkohols 100—200 gr. ar ūdeni, sālskābe 1—3 ēdamkarotes dienā, kristalizētais dzelzs sulfats — 10 gr., 5—10 gr. alauna, linsēklu novārījumu un c.

Mājas ārstēšanā vislabāk izvēlēties labi pazīstamus līdzekļus un atturēties no svešiem un nezināmiem līdzekļiem, bez tam

jāizvēlas vājākie šķīdumi un mazākās devas, jo lielas devas vai koncentrēta šķīduma iespaidu ir grūti novērst.

KRONISKAIS DZEMDES IEKAISUMS.

Akūts dzemdes iekaisums ne katrreiz beidzas ar nāvi, bet var pāriet arī kroniskā formā. Slimā lopa vispārējs stāvoklis nedaudz uzlabojas, tas sāk uzņemt barību un atdalīt pienu, tomēr miesas stāvoklis lēnām pasliktinās, spalva paliek sabozusies un ar laiku lops var noliesēt līdz paliek kauli un āda. Iztecējumi nedaudz samazinās, sākumā arvien piepatur savu sarkanbrūno krāsu, pēc tam pāriet iedzeltēnā un baltā. Dzemdes kakls stipri savelkas, brīžiem pavisam noslēdzas, lai pēc tam atkal atvērtos un izdalītu lielāku daudzumu strutaina šķidrums. Periodiskais iztecējums, it īpaši lopam nogulstoties, šai slimībai ir raksturīgs. Dažreiz iztecējumi parādās tikai līdz ar meklēšanos, pēc 3—4 nedēļām un arī pēc ilgāka laika.

Ar kronisko dzemdes iekaisumu visbiežāk slimo govīs, tad suņi un pārējie mājkuoņi. Pie ķēvēm šī slimība novērojama samērā reti.

Cēloņi, kā jau sākumā aizrādīts, tie paši kas akūtiem iekaisumiem. Pie govīm otrās puses aizturēšana, kad tā visa vai kāda daļa paliek dzemdē, grūtas dzemdības, netīrīga rīcība pie palīdzības sniegšanas un arī daudzi citi apstākļi.

Ārstēšana šeit tāpat kā pie akūtiem dzemdes iekaisumiem var būt skalošana, sausā medikamentu pielietošana un kombinētā ārstēšana. Tā kā šāda veida iekaisumi lopkopības zemēs ir visai bieži, tad to ārstēšanas tehnika ir diezgan labi izkopta. Pēdējos gados ar labām sekmēm pielieto hormonālos preparātus zemādas iespricējumu veidā, kā arī Yatren sērumu (Oppermana), Yatren kazeīnu, Yochimbinu un daudz citus.

Vispār jāaizrāda, ka pie labas gribas, pūles reti kad paliek bez panākumiem, it īpaši ja ārstēšanu pārāk ilgi nenovilcina. Ja kroniskie dzemdes iekaisumi velkas ilgāk par gadu, tad tomēr izredzes uz izārstēšanos vājas.

DZEMDES IZKRIŠANA.

Ja pēc atnešanās dzīšanās turpinās, tad sagaidāma dzemdes izkrišana. Sliktos plūdu gados dzemdes izkrišana parādās daudz plašākos apmēros, kā labos gados, pat sērgveidīgi. Šo parādību izsauc vispārēja ķermeņa noliesēšana un konstitūcijas atslābums. Dzemdes izkritumi novērojami pie visiem mājkuoņiem, tomēr biežāk pie govīm.

Izsargāšanās. Ja pēc atnešanās dzīvnieks dzenas, tad jāaplūko vai nav otrs teļš. Ja tāda nav, tad jādod iekšā nomieri-

noši līdzekļi — degvīns vai broms sāļi (15—20 gr.) un jāstāv klāt kamēr dzīšanās pāriet. Ja sāk manīt, ka dzemde izvēršas uz āru, tad jāņem tīrs salocīts divielis un ar to jāspiež atpakaļ. Pie govīm un ķēvēm, lai noturētu dzemdes izkrišanu, jālieto diezgan liels spēks neatlaidīgi, dažreiz vairākas stundas no vietas, līdz kamēr dzīšanās pāriet vai ierodas palīgi. Tāpat jārikojas pie cūkām, jo šeit dzemdes ielikšana atpakaļ nav iespējama. Tāpat jāsaka par ķēvēm, ka dzemdes izkrišanu aizkavē, nozīmē ķēvi glābt, jo tās atlikšanai vajadzīga pilnīga narakoze — (iemidzināšana), kas ne katru reizi ir sasniedzams. Lai mazinātu dzemdes izkrišanas iespējamību, kā govīs tā ķēves pēc atnešanās jāuzmana, bet šaubīgos gadījumos jānostāda ar pakaļdaļu augstāk un jāliek uz krustiem sildošas kompreses ar sasutinātiem siena smalkumu maisiem un taml. Dzemdes izvēršanās aizkavēšana ar vienu roku parasti nav iespējama, bet palīgā jāņem abas rokas. Lai pasargātu dzemdi no bojājumiem, palīgā jāņem viens vai vairāki divieļi, jo dzemdes ceļi ir tik plati, ka tos ar rokām vien grūti nosargāt.

Ja nu izkrišana ir notikusi, tad pašam to ielikt nav viegli un nav viegli izsargāt no otrreizējas izkrišanas. Pēc dzemdes izvēršanās uz āru, dzīvnieki parasti guļ un dzenas.

Rīcība. Zem izkritušās dzemdes jāpaklāj tīra drēbe, otrā puse, ja tā vēl klāt, jāatdala. Dzemde tīri jāapmazgā ar vēsu ūdeni. Govs pakaļdaļa jāsauc cik iespējams augsti. Tad mēģina to sabīdīt atpakaļ, paturot vērā, ka piepampusē gļotāda ir visai irdena un pirksts tai viegli izdurās cauri.

Pēc iebīdīšanas savā vietā roka jānotura dzemdē vēl apmēram $\frac{1}{2}$ stundu, bet govīs tūlīt jāpieceļ kājās.

ZIDAIŅU PYO-SEPTIKEMIJA.

Zidaiņu pyoseptikemija parādās kā strutojošs locītavu iekaisums, kam pievienojas vispārējas asinssaindēšanās pazīmes. Slimība attīstās pēc nabas infekcijas, īsi pēc piedzimšanas; retāki infekcijas dīgļi iekļūst organismā no zarnu trakta un tikai izņēmuma gadījumos auglis inficējas jau priekš dzimšanas.

Slimība parādās pie kumēļiem un teļiem, pie citiem mājkuņģiem tā novērojama visai reti. Ķēvnīcās un lielās lopu kūtīs dažreiz tā ieviešas sērgveidīgi un nodara lielus zaudējumus.

Pie kumēļiem šo slimību izsauc streptokokki un *Bacillus viscosus equi*, turpretim koli un citi dīgļi vainojami retāk.

Pie teļiem to izsauc bipelāri dīgļi un dīgļi no *Coli-Typhus* grupas vai streptokokki, dažreiz arī *b. pyogenes*.

Parādības. Pirmās slimības parādības novērojamas jau 24—48 stundas pēc dzimšanas. Nabas auklas ārējais gals nezaūst, bet piepampst un no tā var izspiest dažus pilienus stru-

tu. Pa vaļējo nabas auklu slimības dīgļi iekļūst iekšējos organos, asinīs un locītavās. Kā pirmās tiek inficētas pakaļkāju lecamās un priekškāju ceļu locītavas. Locītavu iekaisums rada lielu paūpumu, sāpes un nogurumu. Slimie kumēļi pastāvīgi guļ, atsakās no barības un noliesē. Locītavās uzkrājas strutas, kuŗas vēlāk izlaužas uz āru — uztrūkst. Slimībai parasti pievienojas caureja. Akūtos gadījumos slimība 1—2 nedēļu laikā beidzas ar nāvi, arī kroniskos gadījumos pēc ilgākas nīkšanas kumēļi nobeidzas. Mirstība svārstās pie kumēļiem no 40 līdz 60%.

Ja saimniecībā infekcija jau novērota, tad pēc katra kumēļa, resp. teļa dzimšanas, nabas saite rūpīgi jāapkopj.

Tūlīņ pēc piedzimšanas notrūkušais nabas saites gals jāiemērc joda tinktūrā vai sublimāta spirta šķīdumā. Vēl labāk, ja to pārsien 2 pirksti no vēdera sienas ar jodā izmērcētu diegu. Nabas piekudināšana jāatkārto 2 reizes dienā, līdz tā galīgi sažūst.

TESMEŅA SLIMĪBAS.

TESMEŅA UZBŪVE UN DARBĪBA.

Govs tesmenis sastāv no četrām patstāvīgām daļām. Šīs daļas — ceturkšņi ir viens no otra pilnīgi atdalīti un darbojas kā atsevišķi dziedzeři. Katram ceturksnim atbilst viens pups ar vienu izvadkanāli vidū. Pats dziedzeris sastāv no dziedzeraudiem un izvadkanālišu sistēmas, kuŗi visi satek piena krātuvē — cisternā virs pupa saknes. Piena cisternas ir tikai pie zāles ēdējiem dzīvniekiem, kamēr pie citiem mājkustoniem tādas cisternas nav un kanāliši tieši atveŗas uz āru.

Kēves tesmenis sastādās no divām daļām, katra daļa ar vienu pupu, kuŗā divi izvadkanāliši.

Aitas tesmenis sastāv no divām pusēm, katra ar vienu pupu, kuŗā viens izvadkanālītis.

Cūkas tesmenis sastādās no divām rindām, katrā 4—8 patstāvīgi dziedzeři, kopā līdz 16. Katrai dziedzeŗa daļai atbilst viens pups ar diviem izvada kanālišiem vidū.

Lielāko piena vadu sienās ir muskuļaudu šķiedras pie visiem mājkustoniem līdzīgi. Šīs muskulātūras darbība nav padota dzīvnieka gribai, tomēr tai liela nozīme pie piena izvadīšanas resp. aizturēšanas tesmenī.

Piena atdalīšanās tesmeņa audos norit gluži tāpat, kā īpatno sulu atdalīšanās pārējos ķermeņa dziedzeŗos, t. i. kā pilnīgi aktīva dziedzeŗa darbības sekas. Tesmeņa audi pie tam paši nesairst un nekādas dēģenerācijas pazīmes neuzrāda.

Sekmīgai tesmeņa darbībai vajadzīga spēcīga barošana. Barību tesmeņa audiem piegādā asinis. Pienīgu dzīvnieku

tesmenis ir labi attīstīts un bagātīgi apgādāts asinstrauciem. Sekmīgai asinscirkulācijai tesmenī nepietiek ar sirdsdarbības spēku vien, bet tā jāveicina vēl mākslīgi. Tāds mākslīgs atbalsts vielu maiņai ir govus kustības. Govs staigājot pati pastāvīgi masē savu tesmeni, bet ziemas mierā ir labi ja to dara slaucējs. Pēc katras slaukšanas vismaz dažas minūtes jāziedo tesmeņa masāžai. Jo pienīgāka govus, jo labāk attīstīts tās tesmenis, jo vairāk jā rūpējas par tā veselību. Arvien tiek novērots, ka ar tesmeņa slimībām saslimst taisni labākās un pienīgākās govus un visbiežāk taisni slaukšanas perioda sākumā, — laikā, kad tesmeņa audi visvairāk nodarbināti un tie pie pastiprinātas darbības vēl nav pieraduši.

Nav jāaizmirst, ka govus tesmenis nav gluži normāla parādība dabā, bet tas ir attīstīts nesamērīgi ar pārējām ķermeņa daļām. Aplūkojot meža zvēru un nekultivēto sugu dzīvnieku tesmeni un salīdzinot to ar pienīgas govus tesmeni, mēs redzam, ka starpība ir nesamērīgi liela. Spēcīgais govus tesmenis ir mākslīgi kultivēts orgāns, tamdēļ tā kopšanu nedrīkstam pārtraukt vismaz tā darbības laikā.

TESMEŅA TŪSKA.

Dažas nedēļas priekš atnešanās govus sāk audzēties, t. i. tesmenis sāk atkal palielināties un sagatavoties nākošai darbībai. Šis sagatavošanās process dažos gadījumos noslēdzas ar milzīgu tesmeņa satūkumu, kas nepieradušai acij dod draudošas parādības iespaidu.

Tesmeņa tūska nav iekaisuma process, gan, kā jau minēts, dabīga fizioloģiska parādība atnešanās laikā un dažas dienas pēc tās.

Rīcība. Liela pampuma gadījumos, ja jābaidās par iekaisuma parādīšanos tesmenī, var reizi dienā atslaukt un viegli apspaidīt, lai veicinātu asins cirkulāciju un mazinātu sacietējumu. Šinī laikā govus jā sargā no caurvēja un bojātas barības. Tesmenī der ierīvēt taukus, vazelīnu vai citādas neitrālas eļļas. Uzsiešana nav vajadzīga, kaut arī dažreiz nav par ļaunu.

Pēc atnešanās jādod trūcīgāka barība, bieži jāslauc un stiprāk jāmasē. Ja pampuma izlīdzināšanās kavējas, jādod 200—300 gr. glaubersāls dienā.

TESMEŅA IEKAISUMI.

Tesmeņa iekaisumi pie mūsu piena lopiem ir visai bieža parādība un to biežā atkārtošanās un grūtā ārstēšana, kā arī ļaunās sekas, bieži laupa darba prieku un sagādā lielus zaudējumus. Tesmeņa slimību pētīšanai visās zemēs piegriez lielu uz-

manību, tomēr vēl līdz šim lielākas noteiktības nav. Dažādie iekaisumus radošie apstākļi un vēl dažādākās parādības, neļauj vienoties pat par to kārtīgu un paliekošu sistēmatiku. Iekaisumu sadalīšana tiek vesta gan pēc to ārējām parādībām, gan pēc sekām, gan pēc izsaucēju baktēriju dabas.

Mūsu praktiskām vajadzībām izdevīgākais noteikšanas veids ir tas, ko mēs ar aci redzam, ko mēs ar rokām varam saustīt un, varbūt, ar muti nogaršot, tā tad ārējās slimības parādības. Lai paskaidrotu šo ārējo parādību dažādību un dažādās sekas, mums jāiepazīstas vismaz vārda pēc ar tām daudzajām dīgļu sugām, kuŗas šos iekaisumus rada, un proti: Parastā mēslu baktērija — bac. Coli, izsauc gan vieglākus, gan smagākus tesmeņa iekaisumus un ir biežākais cēlonis parenchimotozām tesmeņa iekaisumam, kas aprakstīts turpmāk. *Streptococcus agalactiae contagiosae*, — vēl pie mums nav droši pierādīts, tomēr viņa darbībai līdzīgas parādības ir novērotas. *Streptococcus haemoliticus* un daži citi strepto- un mikrokokki ir tie, kuŗi rada grūtus tesmeņa iekaisumus un bieži iznīcina piena dziedzeri, tad bac. *Acrogenes*, bac. *tuberculosis*, bac. *pyogenes* un vēl daudzi citi gan atsevišķi gan kopā ar citiem atrodami dīgli *Actinomycosis* un *botryomycosis* — kā tesmeņa audzēji.

Baktērijas tesmenī nonāk pa 3 ceļiem:

1. Pa pupa kanālīti.
2. Pa limfas ceļiem un ādas ievainojumiem.
3. Pa asins traukiem.

Biezākais iekļūšanas ceļš ir pirmais, resp. piena ceļa infekcija.

Šādā ceļā iekļuvušie dīgli izsauc iekaisumu tikai tanī ceturksnī, kur tie iekļuvuši un uz pārējiem ceturkšņiem paši no sevis nepāriet. Ja pēc dažu dienu slimošanas novērojam kā «piešauj» arī otru vai trešu ceturksni, tad visbiežāk tur vainojamas slaucēja rokas, ar kuŗām neuzmanīgais slaucējs pārpotē iekaisumu no slimā ceturkšņa veselos. Slaucot slimo pupu nekādā gadījumā nedrīkst slaukt arī veselos, jo tad infekcijas pārnešana ļoti viegla. Veselie ceturkšņi jāslauc slaucamās reizēs, bet slimais viens pats īpaši, pēc tam.

Normālā stāvoklī piena kanālīša gals noslēgts ar gredzenveidīgu muskuļu sainīti un tā ieeja diezgan labi nodrošināta pret dīgļu iekļūšanu. Tāpat slaukšana, piena svars un zīšana izvada jau tur iekļuvušos dīgļus laukā, nedodot tiem laiku ievirzīties tesmeņa audos. Veselas govys tesmenī piens nesatur nekādus vai gandrīz nekādus dīgļus, tomēr pirmais vilciens gandrīz nekad nav sterils. Svaigam pienam piemīt arī baktērijas novājinošas īpašības, tamdēļ dīgļu iesakņošanās arī apgrūtināta. Tomēr piens ir visai kārdinoša baktēriju barība un pie neuzmanīgas rīcības vai govij pašai brienot pa dubļiem vai

virču vai guļot uz netīrem pakaišiem, tās iekļūst kanālītī, ievirzās piena cisternā, dziedzerī un izsauc iekaisumu.

Saslimšanu veicina:

1. Nepilnīga izslaukšana, vai izlaista slaucamā reize, kad piena spiediens pārvar slēdzēju muskuļu pretestību un izveido nepārtrauktu piena stabiņu no pupa gala līdz cisternai, tā radot nepārtrauktu ceļu no pupa gala līdz tesmeņa audiem, ko iekļūvušie dīgļi nekavējas izlietot.

2. Ieskrabājumi un pupu saspiedumi no nekārtīgas kopšanas un vājas tīrības, noder par iekaisuma avotu.

3. Saaukstēšanās, kā no caurvēja tā barības un dzeņamā ūdens. Bojāta barība.

4. Nehigiēniski, tumši un mitri lopu mitekļi un pakaiši, kā arī slaucēju rokas. Slaucamās adatas un citu nesterilizētu priekšmetu pielietošana, nemākulīga gaisa insulācija pie piena triekas etc.

Ievainojumi, kuņģi skar limfas traukus, sīki ādas bojājumi un ieskrabājumi dod iespēju slimību dīgļiem iekļūt zemādas savienojos audos un radīt iekaisumus. Flegmonozie — rozei līdzīgie tesmeņa un pupu iekaisumi pieder pie šī infekcijas veida.

Infekcija pa asins traukiem neapstrīdami pierādīta pie otrās puses aizturēšanas, lipīgās izmešanās un tuberkulozes.

KATARĀLAIS TESMEŅA IEKAISUMS.

Katarālais tesmeņa iekaisums atgadās pie govīm un kazām ļoti bieži; tas norit straujākā vai lēnākā kārtībā piena krātuves (cisternas) un izvada kanāļu gļotādā. Šis iekaisums pa lielākaļ daļai norobežojas tikai vienā ceturksnī. Katarālais iekaisums tesmenī rodas pie netīrumu iekļūšanas piena krātuvē vai arī pupa kanālā. Bieži un pamatīgi izslaucot govīs, piens tesmenī neuzkrājas, tāpat tiek izvadīti arī svešie netīrumi, turpretim ja govīs netiek laikā un kārtīgi izslaukta, iekaisumam rodas labvēlīgāki apstākļi. Ļaunākos gadījumos iekaisums nenorobežojas tikai ar piena krātuves gļotādu vien, bet pāriet arī sīkākos piena kanāļiņos un to saišķaudos.

Piens pie tesmeņa katara nav uzkrītoši pārgrozīts. Tas arvien ir drusku dzeltēnāks, ātri nostājas, dodot virspusē krējuma kārtiņu. Ja turpretim iekaisums ievirzās sīkajos piena kanāļiņos, tad piens top ūdeņains, līdzīgs miltu ūdenim, pelēki caurspīdīgs.

Piena kanāļiņi nekad nav pietiekoši noslēgti lai tajos nevarētu iekļūt slimības dīgļi, tie arvien tur iezogas, bet nespēj kaites darīt, jo organisms ir spēcīgs un dīgļu ļauno darbību mazina.

Turpretim ja govs ķermeņa pretošanās spēja samazinās, tad mazākais iemesls jau rada iekaisumu.

Kā svarīgākais un biežākais veicinošs apstāklis šeit jāmin saaukstēšanās, tad neuzmanīga tesmeņa mazgāšana, caurvējš, sasalusi barība un c. Dažos gadījumos pat nevar atrast kādu nopietnu dīgli, bet viss iekaisums pieskaitāms augšā minētiem traucējumiem.

Pie dzemdes ceļa iekaisumiem, zārnū slimībām un dažām lipīgām slimībām, kuņģa saistītas ar lielāku drudzi, mēdz iekaisīti arī tesmenis. Še iekaisums nāk no iekšienes, no asins traukiem, kur līdz ar asins strāvu peld slimību radošie dīgli.

Viegla saslimšanas gadījumos pie tesmeņa no ārpuses nav redzamas gandrīz nekādas pārmaiņas. Varbūt tikai neliels pampums un paaugstināta jutība. Tāpat govs veselība nav traucēta, tā ēd un dzer kā normāli. Piena daudzums pamazinās. Piena izskats no sākuma normāls, grūtākos gadījumos zilgani ūdeņains un satur sīkākus vai lielākus kunkuliņus, recekliņus vai arī paliek staipīgi gļotains, pat ar asins piejaukumu.

Nostādinot pienu, trauka virspusē sakrājas netīri dzeltēna vai pat iezalģana krējuma kārtiņa un trauka dibenā nosēžas pārslains, miltiem līdzīgs nogūlums. No iekaisuma gļotāda uzbieznē un paliek cietāka. Šādas sacietēšanas dēļ daži kanāliņi tesmeņa audos top noslēgti un saspiesti, piens vairs nespēj notecēt un uzkrājas turpat, radot riekstveidīgus pūslīšus tesmenī.

Slimības gaita atkarīga no pārgrozībām tesmenī, pēdējo dabu var noteikt sīkāk, izmeklējot kā pašu tesmeni, tā pienu. Jo mazākas pārmaiņas pienā, jo iekaisums labdabīgāks un otrādi. Ja tesmenī var sataustīt sacietējušus pūslīšus — graudus, tad iekaisums arvien paliek kronisks. Bieži ar tesmeņa kataru iesākas arī smagi tesmeņa iekaisumi. Pēc ilgākas slimības pupa un cisternas gļotādas cieš dziļākas pārmaiņas, tur rodas rētas, kārpas, dažādi saaugumi un sašaurinājumi. Nav reti gadījumi, kad tesmenis izzūst un piena sekrēcija apstājas uz visiem laikiem.

Lopa dzīvību tesmeņa katars neapdraud. Kārtīgi ārstējot slimība ātri labojas un piena devas pieņemamas, kaut gan pilnīgi tās atjaunojas tikai pēc nākošās atnešanās.

Ja iekaisums jau devis sacietējumus un saaugumus, tad uz pilnīgu izveseļošanas cerības vājas.

Govs izsargāšana no tesmeņa katara un arī citām slimībām jau pa daļai saprotama no aizrādījumiem par šo iekaisumu rašanos. Par visām lietām, jāpiegriež nopietna vērība tīrībai kūtī, lopu kārtīgai un pilnīgai izslaukšanai (līdz pēdējām pilienam) un pēc slaukšanas pupi un to gali rūpīgi jānosusina ar sausu un tīru dvieli. Nekad nedrīkst bāzt pupa kanāliņus netīras, rūpīgi nenovārtas slaucamās adatas (piena katetrus), tāpat nedrīkst tos badīt ar kādiem citiem priekšmetiem (adamām adatām, salmu un c.).

Ar tesmeņa iekaisumiem slimās govīs ieteicams atšķirt no pārējām, jo ar slaucēju rokām viegli slimību pārnest uz veselīem lopiem. Rokas priekš slaukšanas un pēc tās, jāmazgā ar ziepēm. Slikto pienu nedrīkst slaukt pakaišos vai liet mēslu renē, labāk to nest no kūts laukā un iznīcināt. Ievērojot šos tesmeņa higiēnas norādījumus, iekaisumi būs daudz retāki kā līdz šim.

Ārstēšana jāsāk tūlīt pēc pirmo slimības zīmju ievērošanas, tad izveseļošanās sagaidāma bieži otrā, trešā dienā un piens pieņem normālu izskatu. Jo ilgāk slimība paliek neievērota, jo ārstēšana grūtāka, tamdēļ slaucējiem jāaizrāda, ka pie katras slaukšanas piena izskats obligātoriski jāredz un jāseko tā pārmaiņām.

No svāra ir, lai slimajā ceturksnī bojātais piens neuzkrājas, tamdēļ tas jāslauc ik pēc 1—2 stundām. Ja tesmenis nav sāpīgs, tad jāmasē pēc katras slaukšanas. Patstāvīga masēšana pielaižama un derīga būs tikai pie katarālā tesmeņa iekaisuma, kad piens nav daudz pārgrozīts un tesmenis nav sāpīgs, pie citiem iekaisumiem ar masāžu var nodarīt lielu postu.

Ja slimības dīgļi sēž tikai uz gļotādas, vai tuvu pie tās virspuses, tad masējot tesmeni, mēs veicinām viņu izvadišanu uz āru. Ka dīgļi dziļākos audos vēl nav ieperinājušies, redzams no mazas jutēlības, — šādu iekaisumu var masēt, turpretim, ja iekaisums sāpīgs un spaidot tesmeni govīs raujas, ceļ gaisā kāju vai vaid, tad masēšana uz stingrāko noliedzama. Šādu tesmeni masējot, iekaisuma dīgļus iedzenam dziļāk audos un pēc katras masāžas miesas temperatūra ceļas līdz 40—41°.

Masāžai pie katarālā iekaisuma ieteicams lietāt tīru spirtu, mentolu vai kampara spirtu, kā arī dažādas neitrālas eļļas. Daudzreiz pietiek ar vazelīna vai salda sviesta ierīvēšanu.

Pie šī iekaisuma veida dažreiz mēdz piena krātuvi — tesmeņa cisternu skalot, lietojot vāju borskābes šķīdumu. Šādai skalošanai piekrīt samērā maza loma un tā pamatojas gandrīz vienīgi uz gluži mēchanisku iekaisuma elementu izvadišanu. Borskābes dezinficējošās spējas ir ļoti mazas, tā kā pastiprināta slaukšana dos tos pašus panākumus, neriskējot ienest tesmenī vēl jaunu infekciju ar nepietiekoši tīriem instrumentiem un šķīdumiem. Pēdējos gados lieto arī stiprākus dezinfekcijas līdzekļus tesmeņa skalošanai, kā 1:2000 Rivanola vai Chinosola šķīdumus. Ar to pielietošanu tomēr vēl vairāk jāuzmanās, tamdēļ bez sevišķas vajadzības pie tiem nedrīkst ķerties.

Kroniskos gadījumos, kad tesmenī var sataustīt jūtamus sacietējumus un piena devas stipri sarāvušās, var lietot ar labiem panākumiem t. s. Rusterholca ārstēšanas metodi. Tā nu ir vislētākā, bet arī grūtākā metode.

5 reizes dienā tesmeņa slimo daļu dzesē, mazgājot ar tīru aukstu ūdeni 10 minūtes ilgi, noslauka sausu un 10 minūtes

stipri masē, pēc tam izslauc. Šāda ārstēšana jāturpina 2—6 nedēļas ilgi, tad panākumi neizpaliks.

Kroniskos gadījumos šī ir gandrīz vienīgā derīgā metode.

PARENCHIMATOZAIS TESMEŅA IEKAISUMS.

Pie katarālā tesmeņa iekaisuma sasirgst galvenā kārtā piena vadu gļotādas, kamēr pie parenchimotozā — visi pienu ražošie audi un tesmeņa saišķaudi — ar vārdu sakot, visi audi kopā — dziedzeņa parenchima.

Šis iekaisums jau no paša sākuma parādās ar stiprām piena pārmaiņām, lopa vispārēju sirgšanu un tesmeņa smagāku piepampumu.

Sākumā slimība norobežojas ar vienu ceturksni, bet pie nepareizas slaukšanas un ārstēšanas, var pāriet arī uz citiem ceturkšņiem.

Parenchimotozais tesmeņa iekaisums atgadās pie govīm, kazām, ķēvēm, cūkām, suņiem.

Šo slimību var izsaukt dažādi dīgļi, bet visbiežāk atrodami parasto zarnu (mēslu) flora — *bact. coli commune*. Tesmenī dīgļi iekļūst, kā jau minēts, pa piena kanālīti, retāk pa limfas vai asins traukiem.

Šis iekaisums ierodas arvien drīzi pēc atnešanās, vai slaukšanas perioda sākumā, — stiprāka tesmeņa darbības laikā, arvien negaidot — vienā naktī, jeb no vienas slaucamās reizes līdz otrai.

Tesmeņa audos pieplūst asinis, tesmenis uzbriest un pie-sarkst. Piena vados epitels atdalās, iesākas balto asins ķerme-nišu ieceļošana audos, sīkie asinstrauciņi top caurlaidīgi un audos izplūst asinis, rodas limfas sastrēgumi un viss tesmenis tiek piedzīts kā akmens, pat spīd. Smagās audu pārgrozības atstāj iespaidu uz piena atdalīšanos. Piena daudzums samazi-nās. Tas no sākuma ir ļoti dzeltēns, pārslains, sūkalains, bieži ar iesarkanu vai intensīvi sarkanu nokrāsu.

Kā jau visas slimības, tā arī parenchimotozais tesmeņa iekaisums dažreiz pāriet vieglā formā, dažreiz top visai ļau-dabīgs un var novest slimo kustoni pie tesmeņa atmiršanas vai pat nāves.

Vieglākos gadījumos dzīvnieka veselības sajūta maz trau-cēta un aprobežojas ar nelielu, pārejošu drudzi, ēstgribas trau-cējumiem un stīvumu. Slimībai pieņemoties, spalva sabožas, dzīvnieku krata drudzis, atgremošana apstājas un rodas zar-nu aizsprostošanās. Mēsli paliek sausi un cieti, bieži spīdīgi.

Par sevišķi nelabvēlīgu vispārēju pazīmi uzskatāma acu asarošana un galīga vienaldzība pret apkārtni. Pieskaroties tesmenim, lops izrāda lielas sāpes. Nereti pampums no tes-

meņa izplatās arī uz pavēderi. Šis blakus pampums nav ciets, bet vairāk tūskveidīgs.

Piens slimajos ceturkšņos un arī veselajos, samazinas un beidzot pazūd.

Vieglākos gadījumos piens bālgani dzeltēns, ar dzeltēnām pārslām, kamēr grūtākos gadījumos tas paliek dzidri dzeltēns ar pārslām, duļķaini bāls vai pilnīgi strutām līdzīgs asiņains un smirdošs. Piens pārmainās jau pirmajās 12—24 stundās pēc saslimšanas. Nostādinot stikla traukā, dibenā nosēžas dzeltēns vai iesarkans nogulums un virs tā pelēki zaļgana, dzidri dzeltēna vai iesarkana sula. Krējuma nekāda nav un šķidruma virspusē parasti nekas nenostājas.



Zīm. Nr. 40.

Govs tesmeņa iekaisums. Tesmeņa ceturksnis ar visu pupi atmiris; notiek pašamputēšanās.

Slimība pamazām pāriet, pampums mazinas un piens iegūst normālu izskatu, kaut gan arvien mazākā daudzumā. Bieži pēc pārslimošanas ceturksnis paliek sauss līdz nākošam slaukšanas periodam, kad atkal piens parādās normālā daudzumā.

Grūtos gadījumos turpretim, tesmenī ierodas strutu perekļi, augoņi un pat vesela ceturkšņa nekroze. Pēc 2—3 nedēļu ilgas un smagas slimošanas, tesmenī parādās caurums, pa kuru spiežas laukā atmiruši audi. Paplašinot caurumu un viegli ar pirkstiem atdalot, izdodas izņemt lielus gabalus tesmeņa audu — pa lielākai daļai visu ceturksni. Pēc atmirumu izņemšanas, govs ātri uzlabojas un cietušais ceturksnis atrofejas uz visiem laikiem. (Skat. zīm. Nr. 40.).

Pie nekrozes norobežošanās samērā viegli var iestāties arī nāve, it īpaši, ja tesmeni daudz spaida un masē. Strutas var ielauzties asinis un izsaukt vispārēju asinssaindēšanos ar visām tās sekām.

Ārstēšana. Ja katarālo tesmeņa iekaisumu grūti sākusmā atrast, tad toties parenchimotozais no paša sākuma jo spilgti parādās un ārstēšana netiek kavēta.

1. Slimo ceturksni nedrīkst masēt un spaidīt, tāda rīcība izsauc arvien pasliktināšanos.

2. Slimais ceturksnis jāslauc ikkatru stundu, veselie — parastā laikā.

3. Jāsargās aplipināt veselos ceturkšņus, kamdēļ slimo slauc pēdējo un tad veselās vairs nevar aiztikt.

4. Slikto pienu nedrīkst slaukt zemē un liet mēslu renē, jo ar to var aplipināt citus lopus.

5. Jāatrauj spēkbarība pavisam. Govs jāēdina tikai ar sausu sienu un skaidru ūdeni. Vāja ēdināšana pamazina piena atdalīšanos un līdz ar to mazina asins pieplūdumu tesmenī.

6. Jādod glaubersāls (1—2 mārciņas), lai izsauktu vidēju caureju. Tas savukārt atvelk asins pieplūdumu tesmenī un pasargā zarnu traktu no iekaisuma.

Šo noteikumu pildīšana pie parenchimotozā tesmeņa iekaisuma arī ir galvenā ārstēšana. **Radikāla un visiem gadījumiem derīga ārstniecības līdzekļa nav.** Slimības gaita arvien ir gausa un vidēji pāriet 7—10 dienu laikā, smagāki gadījumi ar tesmeņa nekrozi un strutojumiem var vilkties 7—8 nedēļas un ilgāk.

Labi līdz sutinoši apliekamie ar spirtu (70%), sauss sil-tums, tesmeņa uzsiešana.

No ārēji pielietojamām ziedēm var lietot 10% ichthyola ziedi, sargājoties no stipras ierīvēšanas, 6% jodvasogenu un kampara eļļu. Ziedēm šie slimības sākumā ļoti maza nozīme un tās drīz var kaitēt. Kad turpretim pampums sakrītās un sāpes pazūd, tad var ķerties pie mērenas masāžas, lietojot jeb-kuŗu mīkstinošu līdzekli.

Uz stingrāko aizliegts lietot pie govīm pelēko dzīvsudra-ba ziedi. Pret to govīs ir ārkārtīgi jūtīgas un to var ierīvēt ti-kai pēc veterinārārsta katrreizēja atzinuma un norādījuma.

Skalošana mājas kārtībā pie šī tesmeņa iekaisuma būs pil-nīgi jāatmet, jo ar to viegli sagādāt lielu ļaunumu, tomēr da-žos gadījumos tā var būt ļoti derīga.

TESMEŅA IEVAINOJUMI.

Tesmeņa ievainojumi visbiežāk atgadās pie govīm. Tie ir vai nu uz dzeloņdrātīm plēsti, vai iebadīti ragiem. Tesmeņa priekšpusē un apakšpusē, kā arī uz pupiēm arvien atrodam

pāstas garākas brūces vai nu tikai ādā, vai caurejošas līdz dziedzeņu audiem, vai pupa kanālītīm. Rāgiem badītās brūces biežāk atgadās tesmeņa pakalpaļā, tās arvien ir dziļākas plēstas un dziedzeņa audus skaņ dziļāk.

Sevišķi viegli brūces rodas uz pupiēm govīm lecot pār dzeloņdrāšu žogiem, vai ganoties mežā. Dažreiz atrodam visus četrus pupus saplēstus līdz piena kanāliņiem.

Paviršās ādas brūces sadzīst pašas no sevis ļoti ātri un labi, ja tik vien tās turam tīras un pasargājam no jauniem bojājumiem, turpretim dziedzeņu audus skarošas brūces slaucamā laikā labi nedzīst un pēc tām arvien pāri paliek piena fistula. Ja dziļās brūces kārtīgi netiek apkoptas, tad ceļas smagi strutojoši dziedzeņa audu iekaisumi un tesmeņa daļa var aiziet bojā.

Dziļās brūces nedrīkst taustīt netīriem pirkstiem, bet tās pēc rūpīgas iztīrīšanas siki un pamatīgi jāsašuj. Tesmenis ir ļoti sāpīgs un tādu šūšanu neviena govš necieš, tamdēļ jālieto anestezējoši līdzekļi un govš jānoliek sasieta zemē. No svara, ir sašūt brūci pēc iespējas ātrāk pēc ievainojuma dabūšanas, kamēr vēl malas svaigas un nelīrumu nav daudz. Pēc sadzīšanas pārpalikušās piena fistulas resp. mazos caurumiņus, nākas operēt otrreiz, pa cietstāvēšanas laiku.

TESMEŅA IEKAISUMU SEKAS.

Pilnīgi bez sekām izveseļojas tikai vieglākie tesmeņa iekaisumi, turpretim smagākie un bieži arī neparezi ārstētie viegli pamet sekas.

1. Pēc pārsiešanas un vidēja ļaunuma tesmeņa iekaisuma piena atdalīšanās izbeidzas un ceturksnis paliek sauss līdz nākošam slaukšanas periodam. Pēc atnešanās piens atkal ierodas iepriekšējā vai samazinātā daudzumā.

2. Ja iekaisums skaņ piena izvadkanāļus un cisternu, tad bieži pēc nākošās atnešanās piens gan ierodas, bet izslaukt nevar. Neskatoties uz to, ka ceturksnī ir piens un tas top piedzīts visai stipri pa pupa kanālīti nāk visai maz, vai pat nemaz. Še ir notikuši saaugumi vai nu pašā tesmenī, cisternā, vai pupa kanālīti augšējā vai apakšējā galā.

Tādā ceturksnī arvien atrodami lielāki vai mazāki sacietējumi. Šāda tesmeņa ārstēšana visai grūta. Ja piens vēl kaut nedaudz nāk, tad jāķeņš pie masāžas. To izdara 5—6 reizes dienā, lietojot mīkstinošas smēres, vai arī aukstu ūdeni. Dažreiz pēc 2—3 nedēļu ārstēšanas piena strūkļa paliek spēcīgāka un ceturksnī esošie sacietējumi pazūd. Ja tas tomēr nenotiek, tad atliek sašaurināto vietu paplašināt operatīvā ceļā. Operācija še visai grūta un labus panākumus ar to gūstam ne vienmēr, jo pēc operācijas piens 2—5 dienas nāk labi, pēc kam atkal sa-

velkas un šoreiz pilnīgi apstājas. Otrreizēja operācija un sašaurinājuma paplašināšana jau daudz grūtāka un sola maz panākumu.

Vienreizēja paplašināšana vai izduršana ar piena kateri (slauchamo trubiņu) gandrīz bez izņēmuma pēc dažām dienām atkal saiet cieti, tamdēļ labāk ielikt ilgstošus noslēdzamos sudraba katetrus, kuŗi tur paliek vairāk dienas un neļauj rētu audiem savilkties cieti. Jo cietāki un garāki saaugumi, jo izredzes uz operatīvu palīdzību mazākas. Šādai ārstēšanai vieglāk padodas sacietējumi pupu galos, vidū un arī noslēdzošajā gredzenā, kamēr jo dziļāk tesmenī, jo mazāk.

Piena ceļu operēšanai ir paredzēts liels komplekts smalku ķirurģisku instrumentu, tomēr tā tehnika vēl nav apmierinoša un galvojamu panākumu nedod.

3. Smagākās sekas nāk pēc ļauniem parenchimotoziem tesmeņa iekaisumiem, kad līdz ar slimības izbeigšanos, izzūd arī dziedzeŗu audi. Tādi agalaktijas iekaisumi pie mums nav visai bieži, tomēr sastopami. Agalaktija ir īsta un neīsta.

a) Neīstā agalaktija ierodas pēc dažādiem piena ceļu iekaisumiem, bet pēc nākošās atnešanās piens no jauna ierodas. Ja nu tarucējumus un sašaurinājumus neizdodas novērst, tad no iekšējā spiediena dziedzeŗu audi atrofējas un iestājas agalaktija uz visu mūžu.

b) Īstā agalaktija iestājas bez jūtama tesmeņa iekaisuma, lēnām. Bez piepampuma un sāpēm piens sāk mazināties, tesmeņa daļa saraujas un beidzot atrofējas pilnīgi. Piens no sākuma top dzeltēnāks, sāļāks, dod biezu krējuma kārtu virsū un tā nostājas 10—20 minūšu laikā. Tuvāk izmeklējot šo krējuma kārtu atrodam, ka tā sastāv no **strutām** un streptakokkiem. Tesmenī nav arī sacietējumu, bet tas paliek mīksts, tukšs un saraujas. Īstā agalaktija var būt lipīga un nelipīga. Lipīgā agalaktija Latvijā vēl nav novērota, bet nav jāšaubās, ka to atradīsim. Nelipīgā ir novērota jau vairākkārt.

Šie agalaktijas augstie iekaisumi ārstējami visai grūti. Ne tesmeņa skalošana, ne smēre, ne iešļircinājumi neko nelīdz. Labāki panākumi ir gūti ar tā saucaimo Rusterholca metodi un proti: Tesmenis 5 reizes dienā jāmazgā ar aukstu ūdeni 10 min. ilgi līdz tas jūtami paliek auksts. Pēc tam noslauka to sausu un spēcīgi masē 15 minūtes un izslauc. Šī ārstēšana jāturpina 6 nedēļas — pa laikam pārbaudot piena īpašības un streptakokku saturu. Tāds piens parastajā Gerbera aparātā, kur noteic piena tauku daudzumu, uzrāda tikai $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ % tauku, kamēr uz acumēru pēc nostādīšanas tā vajadzēja būt daudz vairāk. Kā jau aizrādīju, tie nav tauki un krējums, bet strutas.

4. Piens tesmenī pazūd līdz ar tesmeņa audu bojā eju, tamdēļ agalaktija iestāsies arī pēc smagiem strutojošiem un nekrotizējošiem dziedzeņaudu iekaisumiem arī, tomēr šādos gadījumos to nesauc par agalaktiju (kad piena nav), bet skatoties pēc iekaisuma dabas, par strutojošo (pyogenes), gangrenoso un t. t. iekaisumu.

PUPU IEKAISUMS.

Pupu iekaisumi ceļas pie sīku ievainojumu un ādas nobertumu infekcijas un netīrīgas apiešanās pie slaukšanas. Slimais pupš pietūkst, piesarkst un ir sāpīgs. Āda sāta, zilgani brūna vai pelēka, spīdoša. Audu pampums saspiež piena kanāli, kamdēļ pie slaukšanas piens nāk sīkām, bieži dalītām strūkliņām.

Ārstēšana. Pupu ierīvēšanai lieto mīkstinotās ziedes, kurām jāpieliek drīzeņu eļļa sāpju mazināšanai. Bieža slaukšana nav vajadzīga, jo tā nevajadzīgi kairina iekaisušos audus. Jābaidās no piena kanāliņa infekcijas, kamdēļ nedrīkst lietot slaucamās adatas.

Ja bez tām nevar iztikt, un piens citādi nav izslaucams, tad pupa gals stingri jāapmazgā un mazākais pāris vilcieni piena jāizspiež bez adatas. Jāievēro tīrība un dezinfekcija.

PIENA KANĀLIŠA SAŠAURINĀJUMI.

Pēc pupu iekaisumiem, vai arī sakarā ar biežu slaukšanu, rodas pupu kanālišu gļotādā sīki bojājumi, kurām slaucamā laikā neļauj sadzīt. No ilgstoša kairinājuma kanāliša augšējā, apakšējā vai vidējā daļā ierodas kārpīņas, kuņas piena kanāli sašaurina un traucē slaukšanu. Pie katras slaukšanas beigām bet dažreiz jau pašā sākumā, līdz ar pienu izdalās asinis.

Slaukšana un brūču dziedēšana grūti apvienojami, tamdēļ, lai dotu iespēju audiem apdzīt, ieteicams dažas dienas pienu izlaist ar slaucamo adatu. No asiņošanas šādā kārtā var izsargāties, bet kārpīņas likvidēt nevar. Stipru sašaurinājumu paplašināšana dod pārejošus panākumus, jo pēc dažām dienām rētu audi savelkas no jauna. Labākus panākumus dod ilgstošie sudraba katetri, kuņas ieliek kanālītī un tura 4—5 dienas. Paredzētas ir arī radikālas operācijas, par kurām jāizšķiras tad, ja citādi vairs nekā nevar izslaukt.

PIENA FISTULAS.

Pēc caurdurtiem tesmeņa un pupu ievainojumiem slaucamā laikā arvien paliek mazs caurumiņš, kuņa malas aplocījums un tālāk nedzīst. Pa caurumiņu nāk piens.

Ārstēšana. Mazi caurumiņi sadzīst pēc piekodināšanas ar sudraba nitrātu, lielāku caurumiņu sadziedēšanai nepieciešama radikāla operācija, kuŗu var izdarīt tikai pa govju cietstāvēšanas laiku.

KĀRPAS UZ PUPIEM.

Kārpaini pupi pie govīm bieža parādība. Tiek domāts, ka kārpa lipīga, jo bieži pēc kārpainas govju ievēšanas saimniecībā, tās parādās arī pie citām govīm. Kārpas parādās gan kā tievi diedziņi, uz šauras kājiņas, gan zemas un uz plata pamata, gan veselām grupām ķekarveidīgi. Slaukšana rada sāpes, reizēm rodas pat asiņošana.

Ārstēšana. Nodzīt kārpa visām govīm nākas grūti, jo to var izdarīt tikai pa cietstāvēšanas laiku. Drošākais līdzeklis ir radikāla operācija, kad ņem ar šķērēm un visas kārpa nogriež, piekrodina ar joda tinktūru vai sudraba nitrātu un, ja vajadzīgs, uzliek plāksteri. Ziedes un citi līdzekļi dod vājus panākumus. Dažreiz kārpa pazūd bez redzama iemesla pašas no sevis.

No ziedēm var mēģināt zaļās ziepes, kuŗas 1—2 reizes dienā ierīvē kārpās. Sikās, diegveidīgās kārpa pazūd jau, ja nogriež tikai dažas, bet pārējās notriepj ar joda tinktūru.

BAKAS.

Bakas pieder pie lipīgām slimībām, tamdēļ pēc viņu parādīšanās kādā saimniecībā, arvien pārslimo visas govīs. Bakas pie govīm parādās uz tesmeņa un pupiēm kā nelieli cieti mezgliņi, kuŗos drīz uzkrājas dzeltenīgs šķidrums. Čulga drīz plīst un tās vietā paliek vātiņa, kuŗai uzmetas brūnas krevītes. Krevītes pie slaukšanas arvien nobrauka un parasti redzami sarkanbrūni vai tumši brūni jēlumi 10—20 sant. naudasgabala lielumā. Vātiņas rada sāpes, sakarā ar ko slaukšana apgrūtināta. Govīs mīdās, sit ar asti un spēŗ. Citādi veselības traucējumi nav vērojami un arī piena devas tikai nedaudz samazinās. Govju bakām ir zināma radniecība ar cilvēka bakām un govju baku virusu lieto bērnu potēšanai, lai izsargātu tos no īstām cilvēku bakām. Govu bakas dažreiz pielīps arī slaucējām, kur tad uz rokām izaug raksturīgas pumpiņas, čulgas un strutojošas vātiņas. Pēc sadzīšanas paliek baku rētiņa.

Kūti iekļuvušo infekciju grūti ierobežot, kamdēļ pārslimo visas govīs. Pārslimošana var vilkties 4—8 nedēļas un arī ilgāk.

Ārstēšana. Dabīgi arī tesmeņa bakas sadzīst bez jebkādas ārstēšanas, tomēr, lai pa slimošanas laiku govīs neaizrie-

tētu un lai viņas varētu slaukt, jālieto sāpes mazinošas ziedes. Kā labu un vienkāršu līdzekli var ieteikt Cinka ziedi, sajauktu ar drīģeņu eļļu līdzīgās daļās. Šo ziedi ierīvē baku vātinās priekš slaukšanas.

PATVAĻĪGA PIENA IZTECĒŠANA.

Patvaļīga piena iztecēšana novērojama pie pienīgām govīm, kurām pupu kanāliši plati un slēdzēju muskuļi piena svaru nespēj noturēt. Dažreiz šī vaina parādās arī ļaunākā veidā, tad piens nemaz neuzkrājas, bet tieši tek laukā.

Apiešanās. Govis ar vaļīgiem pupiem jāslauc biežāk, kā pēc slaucamām reizēm tas paredzēts. Medikamentu lietošana te nav ieteicama. Ja piens tesmenī nemaz neuzkrājas, bet tūliņ tek laukā, tad pupa galu der ierīvēt ar velkošu ziedi, vai iemērcēt spirtā, kurā izšķīdināts tannoforms. Ilgstošu palīdzību varam sagaidīt tikai no radikālas operācijas.

ASIŅAINS PIENS.

Sakarā ar tesmeņa audu pastiprinātu darbību priekš un pēc atnešanās, tajos norit dzīva asinscirkulācija un rodas jauni asinstrauciņi. Bez redzama iemesla un iekaisuma daži asinstrauki trūkst un pienā parādās asinis. Ja tas turpinas tikai 2—4 dienas, tad palīdzība nav jāsniedz, ja turpretim asiņošana pieņemas un, kā tas gadās, piens kļūst gluži sarkans un pat sarec, tad jāgriežas pēc palīdzības pie veterinārārsta. Iekšēji lietojamiem līdzekļiem uz tesmeņa asiņojumiem nav gandrīz nekāda iespaids, tamdēļ tie jālieto tesmeņa skalošanai. Pie asiņojumiem šī operācija ir bīstamāka, kā pie iekaisumiem.

Iekšķīgi var mēģināt dot 2 reizes dienā pa 20—30 gr melno rudzu graudu pulveri.

PIENA AIZTURĒŠANA.

Dažas, pat visai pienīgas govīs dod pienu tikai tad, kad tām priekšā nolikta barība, dažas tikai pierastām slaucējām, kamēr svešām piena nedod. Govs satramdīšana un pērsana dažreiz arī veicina piena aizturēšanu.

Šo parādību izsauc piena vadu neuroze, t. s. augioneuroze un piena aizturēšana nav atkarīga no govīs ieskatiem. Ja tādas govīs tesmenī ierīvē sāpes mazinošus līdzekļus, tad viņa gluži mierīgi dod pienu katram slaucējam.

Zivju slimības

L. Universitātes priv. doc. M. Salmiņa-Skudiņa.

Žaunu parazitārās slimības.

1. Žaunu uzbūve.

Žaunas noder zivīm kā elpošanas organi. Zivis uzņem gaisu t. i. gaisa skābekli no ūdens ar žaunu palīdzību. Mutes dobumā — rīkles katrā pusē atrodas 4 žaunu loki. Starp žaunu lokiem redzamas žaunu spraugas, kas savieno rīkli ar žaunu dobumu. Pēdējais pārklāts ar žaunu vāku, kas priekšpusē piestiprināts, bet pakalpusē svabads. Starp žaunu vāka brīvo malu un ādu paliek plata sprauga. Žaunu vāks ūdenim cauri plūstot, atveras un atkal aizveras. Zivis elpojot ieņem ūdeni mutē, to nenorij, bet izlaiž caur žaunu spraugām žaunu dobumā. Tādējādi žaunas apskalojot no visām pusēm izlietotais ūdens izplūst caur minēto ārējo žaunu vāku spraugu uz āru.

Žaunu lokiem no iekšpuses sakārtoti divās rindās sīki zobiņi, kas ar blakus stāvošo žaunu loku zobiņiem izveido itkā sietiņu jeb filtru. Filtra uzdevums aizsargāt žaunas no mehāniskiem netīrumiem, kas ieplūstu līdz ar ūdeni.

Žaunu loka ārpusē atrodas divās rindās gaņas plānas žaunu lapiņas. Šīs žaunu lapiņas savukārt abās pusēs sadalās sīkās zemās bārkstiņās, kuŗu virziens ir perpendikulārs lapiņas gareniskai asij.

Žaunu bārkstiņu histoloģiskā uzbūve:

Centrā atrodas kapillārs, kas apņemts ar vienu kārtu kubveidīgu šūniņu — respirātorisko epitēliju. Šinīs žaunu bārkstiņu kapillāros, tad arī notiek gāzu apmaiņas starp asinīm un ūdeni.

Vēnozās asinis no sirds pa aorta descendens nonāk žaunu loku artērijā. Tā savukārt katras lapiņas pamatā dod nozarojumus. Žaunu lapiņu artērijas, virzoties uz augšu gar žaunu lapiņas mediālo (iekšējo) pusi, atdod sīkākus atzarojumus žaunu bārkstiņām, kur beidzot sadalās minētos kapillāros. No žaunu bārkstiņām artēriālās asinis pa vēnām gar lapiņas ārējo malu nonāk žaunu loka vēnā, no kurienes tad tiek nodotas organismam lietošanai.

Vēnozās asins no sirds pa aorta descendens nonāk žaunu sieniņām, ārpus ūdens žaunas ātri izžūst, elpošana apstājas un zivs nosmok.

Ne tikai ārpus ūdens zivis var nosmakt, bet tās iet bojā arī ūdenī, ja tur pietrūkst skābekļa. Ūdens satur tikai zināmu daļu brīva skābekļa šķīdinātā veidā. Tas ir tas skābeklis, kas pie ūdens vārišanas smalku gaisa pūslīšu veidā izdalās uz āru. Novārits ūdens nesatur elpošanai noderīgo skābekli. Ja ūdenī minētais skābeklis izlietots un klāt netiek piedots, tad zivīm jānosmok.

Mūsu uzdevums ir rūpēties (tas attiecas galvenā kārtā uz dīksaimniecībām), lai zivīm būtu svaigs, tīrs, ar skābekli bagāts ūdens.

Mēchaniskie netūrumi sevišķi kaitīgi zivju mazuliem, viņu žaunu bārkstiņas ātri piesērē saduļķotā jeb citādi netīrā ūdenī. Zivis automatiski ar visa ķermeņa, kā arī ar žaunu palīdzību cenšas izsplaut — atbrīvoties no svešķermeņiem. Pieaugušām veselām zivīm tas arī vairāk vai mazāk izdodas, bet mazuliem, slimām un novājinātām zivīm tas nav pa spēkam.

Pie mēchaniskiem netūrumiem, ja pievienojas vēl ķīmiski kairinājumi, kas veicina gļotu atdalīšanos, tad netīrs ūdens ir stipri kaitīgs.

Bez tikko minētām ūdens īpašībām liela nozīme ir ūdens pH skaitlim, t. i. ūdens reakcijai. Labos dīķos pH skaitlis ir ap 7—8, t. i. ūdens vāji alkāliskas reakcijas. Ūdens pH skaitlim pazeminoties zem 6,5 jeb paaugstinoties virs 8,5 ir zivīm kaitīgs. Purvaino vietu dīksaimniecībās zivis parasti cieš no skāba ūdens, tur pH skaitlis stāv zem 7. Pēc bagātīgiem nokrišņiem un sniega ūdeņiem pH tādās vietās nokrīt uz 3,5. Pēc Sch ä p e r c l a u s' a ūdens ar pH 5 un zemāk izsauc žaunu un ādas slimības ar sekojošu nāvi. Pēc viņa skābuma grāda kritiskais punkts „sāure Gefahrpunkt“ ir pH 4,8. Tādā ūdenī karpas īsā laikā nobeidzas. Alkālītātes kritisko punktu „alkalische Gefahrpunkt“ pieņem pH 9. Pārgrozības žaunās pie skāba ūdens līdzinās pārgrozībām, kādas ir pie karpu žaunu puves. Tās aprakstītišu vēlāk.

Normālos apstākļos, piem. karpas ziemā pie zemas ūdens temperatūras elpo lēni, — 4 reizes minūtē; vasarā turpretī ūdens temperatūrai paaugstinājoties elpošana paātrinās, 50—60—100 reizes minūtē. Elpošanas ātrums tomēr vienmērīgs. Pie apgrūtinātas elpošanas zivis stipri nemierīgas, kustības straujās, elpo ātri un nevienmērīgi, peld sekli, lec laukā no ūdens, salasas pie svaiga ūdens ietekas, izbāžot muti no ūdens un ieraujot strauji gaisu cenšas uzņemt skābekli tieši no gaisa u. t. t.

Novērojot apgrūtinātas elpošanas pazīmes, jāņem vērā, ka tās var izsaukt ūdens bojāšanās — skābekļa trūkums, ķīmiski kairinājumi u. c. Ja ūdens nevainojams, tad vaina jāmeklē pašās zivīs. Vispirms tādos gadījumos jāizmeklē žaunas. Mikroskopiski un histoloģiski jānoskaidro vai tās ir ve-

selas vai bojātas un tālāk žaunu bojāšanās cēloņus. Kā sevišķi slimību izsaucēji jāmin parazīti. Pārejot uz žaunu parazītārām slimībām jāsaprot, ka šie parazīti pieder pie stādu un dzīvnieku valsts.

Kā ievērojamākie parazīti no stādu valsts ir sekošie:

I. Skaldsēnes (*schizomycetes*).

Chlamydothrix ochracea — *chlamydobacteriaceae* dzimtas

II Aļģsēnes (*phycomycetes*)

1. *mycophilus cyprini*.
2. *ichthyochytrium vulgare*.
3. *saprolegnia* un *achlya*.
4. *branchiomyces sanguinis*.

No dzīvnieku valsts.

I Vienšūnu dzīvnieki (*protozoa*)

1. Vicaiņi (*flagellata*).
costia necatrix.
2. Sporozoji (*sporozoa*).
myxobolus.
3. Infuzorijas (*ciliata*).
 - a. *Chilodon cyprini*.
 - b. *cyclochaete*.
 - c. *ichthyophthirius*.

II Tārpi (*Vermes*)

A. Plakanie tārpi (*plathelminthes*).

Sūcēji (*trematodes*) — 1) ar neapbruņotu aci saredzami:

- a. *discocotyle sagittatum*.
- b. *discocotyle salmonis*.
- c. *diplozoon paradoxum*.

2) mikroskopiski saredzami:

- a. *dactylogyrus*.
- b. *gyrodactylus*.
- c. *sanguinicola inermis*.

B. Posmotie tārpi (*annelida*).

Dēles — *piscicola* (*hirudinea*).

III Posmkāju (*arthropoda*) zemākie vēži (*entomostraca*)

Airkāju (*copepoda*) — *ergasilus sieboldii* u. c.

Augšā minētos parazītus aprakstīšu tuvāk.

Chlamydothrix ochracea pieder pie dzelzbaktērijām Plehn's apraksta to pie zivju mazuļiem sevišķi pie forelēm. Žaunu virsma pārklāta ar baktēriju diegiem. No žaunu dobuma pa ārējo žaunu spraugu izdodas uz āru lieli baktēriju

režģi. Stiprāk izteiktos gadījumos tādās pat baktēriju masas karājas laukā no mutes. Sākumā tās bezkrāsainas, vēlāk paliek tumšākas un beidzot pieņem rūsas krāsu (baktēriju diegu krāsa atkarājas no delzsoksīda daudzuma). Šīs baktēriju masas mēchaniski spiež uz žaunām un apgrūtina elpošanu. Ja izdodas atbrīvoties — atdalīt šīs masas, neievainojot žaunu audus, zivtiņa paliek dzīva, pretējā gadījumā nosmok. Skatoties cik labvēlīgi apstākļi ir šo baktēriju attīstībai no tā atkarājas arī šīs slimības gaita.

Mucophilus cyprini P l e h n pieder pie alģsēnēm. Tas ir šūniņu parazīts, dzīvo žaunu bārkstiņu respirātoriskā epitēlijā. Sākumā tas grūti saskatāms, jo viņš, kā maziņš, apaļš, vienmērīgi granulēts ķermenīts, slikti atdalās no šūniņas protoplasmas. Inficētā šūniņa stipri palielinājas un atdalās gļotas. Parazīts aug vēl stiprāk un drīz vien piepilda šūniņu. Pēdējā spiedienu neiztur un plīst, parazīts top brīvs. Infekcija ar šiem parazītiem var būt ļoti liela, ka žaunu respirātoriskais epitēlijs tiek tik stipri bojāts, ka izsauc nosmakšanu. Histoloģiskā preparātā, tādā gadījumā, žaunu respirātoriskā epitēlijā redz ļoti daudz dažāda lieluma tumšas krāsas ķermenīšus, kas apņēmti ar gaišu sētu. Tie ir augšā minētie parazīti. Pie karpu mazuļiem pirmā dzīvības gadā šie parazīti var izsaukt lielus zaudējumus — veselas epidēmijas. Zivīm, vecākām par divi gadiem šie parazīti ir nekaitīgi. 1932. g. pavasarī pie mums kādā diķsaimniecībā izbeidzās karpu mazuļi. Par cēloni šādai mazuļu iznīkšanai konstatēja šo parazītu. Inficētās zivis ārstēt nevar, jo parazīts dzīvo šūniņā. Kā izsargāties no minētā un citiem līdzīgiem parazītiem, par to runāšu vēlāk.

Nākošais parazīts ir alģsēne *ichthyocytrium vulgare*. Šo parazītu sastop bieži uz karpu mazuļu žaunām. Mikroskopiski iedzeltēni ķermenīši ar gaismas staru laužoziem graudiņiem un apvalku. Tos redz pa vienam jeb arī vairākus kopā — čupiņās. Mazie atsevišķie parazīti atrodas intracellulāri t. i. šūniņā iekšā. Inficētā šūniņa palielinājas, uzbrīest, deģenerējas un iet bojā. Šūniņas vietā paliek audu dēfekts — dobums ar parazītu čupiņu. Parasti vairāk cieš no šiem parazītiem žaunu lapiņu ārējās malas ar bārkstiņu respirātorisko epitēliju. Reakcija no audu puses nav novērojama, kā nokapsulēšanas un šūniņu infiltrācijas. Atkarībā no inficēto šūniņu skaita cieš arī zivs elpošana. Stiprāk izteiktos gadījumos izsauc zivs nosmakšanu, bet vājākos — kaut arī mirstības % nav liels, zivis tomēr novājē un zaudē pretīmturēšanās spējas citiem kaitēkļiem. Inficēto zivi atbrīvot no parazītiem nevar, tāpat kā iepriekšējā gadījumā, jo līdz ar parazītiem nonāvētu arī žaunu epitēliju.

Par slimībām, izsuktām no ūdens pelējumsēnēm *saprolegnia* un *achlya* jāsaka, ka tās nekad nenāk primāri, t. i. nav, kā patstāvīgas slimības, bet gan tikai kā sekundāras. Iepriekš žaunu audi tiek bojāti — ievainoti no kādiem citiem kaitēkļiem, piem. no citiem parazītiem, mēchaniskiem un ķīmiskiem bojājumiem un tikai pēc tam uzmetas ūdens pelējumsēnes un baktērijas. Sevišķi pēdējām piemīt spēja audus šķīdināt. Tādas žaunas makroskopiski izskatās pārklātas ar netīri pelēku masu. Jo maigāki audi, jo dēfeki lielāki, cieš atkal galvenā kārtā zivju mazuļi. Kas attiecas uz ārstēšanu, tad jānovērš slimību pirmcēloņi.

Pēdējais no stādu valsts parazītiem ir *branchiomyces sanguinis*. Šis parazīts izsauc pie karpām un līņiem žaunu puvi — „Kiemenfāule des Karpfen“. Šī ir viena no nepatīkamākām slimībām, tā prasa lielus upurus dīksaimniekiem. Tā parādās pēkšņi un īsā laikā var izsaukt lielus zaudējumus. Stiprāk izteiktos gadījumos mirstību aprēķina pāri par 50%. Saslimst dažāda vecuma zivis. Pirmā, kas šo slimību aprakstīja, ir Prof. Plehn 1912. g. Vēlāk par to raksta Schering's, Walter's, Gaschott's u. c. Pēdējā laikā Schäperclaus un Wundsch. Izšķir divus šīs slimības veidus: vienu — pie karpām un līņiem, izsauceis diegsēne *branchiomyces sanguinis* Plehn, šo nosauc par karpu žaunu puvi; otru — pie līņiem un līdakām, izsauceis (ļoti atgādina pirmo) tāpat diegsēne *branchiomyces demigrans* Wundsch, šo slimību nosauc par līdaku žaunu puvi. Pie līņiem tā tad ir 2 dažādas žaunu puves formas. Visos gadījumos parazīts attīstas žaunu asins traukos, tos aizsprostojot izsauc audu nekrosi un nāvi. Karpu žaunu puve atšķiras mikroskopiski no līdaku ar to, ka pirmā gadījumā *branchiomyces sanguinis* sastopams tikai žaunu lapiņu vēnās un respīratorisko bārkstiņu kapillāros, kā arī žaunu šaišķaudos un epitēlijā, bet nekad neizlaužas uz žaunu virsmas un starp bārkstiņām saturā, kā tas ir ar diegsēni *branchiomyces demigrans* pie līdakām. *Branchiomyces demigrans* attīstās galvenā kārtā respīratoriskos kapillāros, no turienes iedodas vēnās; augot tās dilatē, pilnīgi aizsprosto, plēs un izlaužas uz žaunu virsmas. Artērijās abos gadījumos parazītus nekad nesastop. Abas diegsēnes rada sporas, kas izveido caurulītes, piepilda vēnas un respīratoriskos kapillārus. *Branchiomyces demigrans* sporas lielākas, diegsēņu sienas biezākas, nekā *Branchiomyces sanguinis*. Slimo žaunu malas nevienādas — bāli pelēkas krāsas ar tumši sarkaniem plānkumiem. Žaunu puve ir vasaras slimība. Tā parādās bieži īsi pēc karstām dienām, laikā no maija līdz augustam, kad ūdens temperatūra apm. 23° C. Izņēmumi ir aprakstīti arī pie zemākas temperatūras. Ne tikai ūdens tempe-

rātūra krīt svarā, bet šeit spēlē arī lomu organiskas vielas ūdenī, kas rodas no pūstošiem stadiem, nekārtīgi kopti dīķi, ūdens pH skaitlis u. c. Slimības pirmās dienās mirstība liela, pēc apm. 8 dienām izbeidzas. Stiprāk izteiktos gadījumos slimās zivis nav iespējams glābt, kāpēc ieteic, ja apstākļi to atļauj, zivis nozvejojot un pārdot. Slimības sākumā šādas zivis vēl ir treknas un garšīgas, kā arī cilvēka uzturam pilnīgi nekaitīgas. Mazāk inficētie eksemplāri pārcieš un bojātās žaunas pamazām reģenerējas (atjaunojas). Reģenerācijas process velkas apm. gadu, par to laiku zivis nikuļo, kādēļ audzēšanai nav ieteicamas.

Slimības pašā sākumā apkaņošanas nolūkos pastiprina dīķī ūdens caurtecēšanu. Ar to grib izlīdzināt ūdens pH skaitļa pārmaiņas, pazemināt ūdens temperatūru, pavairojot skābekļa saturu un no dīķa izvadīt liekās organiskās vielas. Daži ieteic slimības laikā ūdeni kaļķot, izsējot svaigi dedzinātus kaļķus no 50—100 kg uz hektāra. Tādu ūdens kaļķošanu var atkārtot vairāk dienas no vietas. Schäperclaus izsakās pret šādu kaļķošanu, jo pēc viņa domām slimība pati par sevi vien jau bez kaļķošanas drīz izbeidzas. Tā kā šī slimība parasti atkārtojas vienā un tanī pat dīķī vairākus gadus no vietas, tad pēc nozvejas ieteic dīķus labi izkaļķot.

Tagad pāriešu uz parazītiem no dzīvnieku valsts. Vispirms minēšu viensūnu dzīvniekus:

Costia necatrix — pieder pie vicaiņiem, ar ovālu ķermeni 20 m garš, 10 m plats, ar 4 viciņām. No tām 2 īsas un 2 garas. Kustinot īsās viciņas parazīts peld, garās velkas līdzī. Ja peldot atrod kur uzņemties, tad piestiprinās, piem. pie žaunu epitēlija ar garām viciņām. Šie parazīti sastopami uz dažādām zivīm, sevišķi tie kaitīgi foreļu mazuļiem. Šie parazīti pārtiek pēc prof. Plehn no žaunu respiratoriskā epitēlija.

Sporozoji no tā pašā viensūnu dzīvnieku apakštipa, kā vicaiņi. Pie šiem parazītiem pieder vairākas *myxobolus* sugas. Uz žaunām, sevišķi starp žaunu lapiņu rindām, kā arī uz žaunu lokiem no šiem parazītiem izsauktā slimība parādās kā dažāda lieluma un formas mezgliņi. Mikroskopiski tāds mezgliņš sastāv no neskaitāma daudzuma sīkiem ķermenīšiem — sporām, kas apņemts ar saišaudu kapsulu. Pēc sporu veida arī nosaka *myxobolus* sugu. Šie parazīti sastopami žaunās ne tikai mezgliņu veidā, bet parādās arī atsevišķi pa vienai sporai jeb nelielās čupiņās. Spora sastāv no cieta apvalka, tanī atrodas dīglītis un divas, retāki viena polkapsula. Pēdējā spirālē sagriezts diegs, ar kuņa palīdzību dīglītis piestiprinās pie zivs audiem. No parazītāro mezgliņu skaita žaunās

atkarājas zivs elpošana. 1928. g. agrā pavasarī pie mums kādā dīksaimniecībā izbeidzās karpu mazuļi. Mikroskopiski izmeklējot žaunas, izrādījās, ka tās, sevišķi žaunu loku rajonā, satur ļoti daudz parazitārus mezgliņus ar *myxobolus* sporām. Apkarot šo slimību var tikai izsargājoties no parazitātiem, t. i. gādājot par tīriem dīkiem.

Nākošie trīs viensūnu dzīvnieku parazitāti pieder pie infuzorijām. Pirmais — *chilodon cyprini* ir 70 μ garš, 40 μ plats. Parazīta ventrālā pusē paralēlās rindās sirdsveidīgi sakopotas skropstiņas, mugurpuse dedaudz izliekta bez skropstiņām. Sastop šo parazītu galvenā kārtā uz karpu mazuļu žaunām. Man bija izdevība šo slimību novērot pie mums Latvijā 1932. g. pavasarī Vaiņodes apkārtnē. Tur toreiz izbeidzās vairākās saimniecībās gandrīz visi karpu mazuļi. Starp žaunu bārkstiņām mikroskopiski bija tik daudz parazītu, ka viss preparāts kustējās.

Cyclochaete atgādina pēc savas formas zvaniņu, kuŗa iekšienē riņķveidīgs piesūcekņis ar 30 un vairāk āķiņiem. Gaŗ zvaniņa malu gaŗu skropstiņu valnītis, ar kuŗa palīdzību parazīts kustas. Šis parazīts viens pats par sevi ir retāk kaitīgs, bet vairāk sastopams kopā ar citiem parazitātiem.

Tikko minētās abas infuzorijas un hīcaiņi — *costia necatrix* var apkarot peldinot zivju mazuļus 2,5% sālsšķīdumā. Šādu peldināšanu izdara vislabāki koka traukos. Peldina 15 min. ilgi. Pēc peldināšanas zivis pārļiek tīrā no parazitātiem ūdenī — dīķī. Traukos nedrīkst likt uz reizi par daudz zivju iekšā, jo jāŗūpējas par to, lai viņām pietiktu skābeklis. Zivīm tikpat svarīgs kā skābeklis, ir ūdens temperatūra; tai jābūt līdzīgai ar to ūdens temperatūru, kur zivis iepriekš ir atradušās. Pēc pāris dienām parasti šādas peldes jāatkārto vēl vismaz reizi. Šis paņēmiens prasa lielas pūles, bet ja tas kādam ir iespējams izvest, tad noteikti palīdz.

Pēdējais no viensūnu dzīvniekiem, kuŗus minēju, ir *ichthyophthirius multifiliis*. Tā ir no 200—400 μ pat līdz 1 m/m liela infuzorija. Šī slimība parādās uz žaunām (arī uz ādas) sīku baltu mezgliņu veidā. Mikroskopiski parazīts izskatās kā apaļš jeb ovāls ķermenīts ar meridiānos sakārtotām skropstiņām. Ķermenīša vidū raksturīgs pakavveidīgs kodols. Uzmetoties uz žaunu audiem parazīts tur ieurbjas, kairina audus, izsauc gļotu un audu proliferāciju, kas tad sevī ieslēdz pašu parazītu. Šajos audos tas nu pasargāts no ārējiem nelabvēlīgiem apstākļiem var brīvi attīstīties. Minētais parazīts, sasniedzot savu gatavību, atstāj slimās žaunas un nokrīt dīķa dibenā. Šeit viņš aplājas ar galertam līdzīgu masu un

vēlāk sašķēļas sīkos, apm 30 μ garos jaunus parazītus. Šāda viena galerta masa dod līdz 1000 jaunus parazītus. Kad jaunie parazīti atbrīvojas no galerta apvalka tie ir jau pārklāti ar skropstiņām. Viņi peld kādu laiku brīvi ūdenī un uzmeklē zivis, kur uzņemties. Pieaugušie parazīti, pametot žaunas, atstāj tur caurumveidīgus audu defektus, kur labprāt atkal atrod patvērumu ūdens pelējumsēnes un baktērijas. Pašas zivis atbrīvot no parazītiem nav iespējams, vienīgais iznīcināt tās attīstības formas, kas atrodas diķa dibenā. Mazākos diķos ar grāvveidīgu dibenu, zemē nokritušos parazītus ar pastiprinātu ūdens straumi var aizskalot projām.

Nākošā parazītu grupa ir tārpi. Tārpus iedala divos apakštipos: zemākie un augstākie tārpi. No zemākiem tārpiem minēšu sūcējtārpus — *trematodes*. No mikroskopiski saredzamām *trematodēm* apskatīšu *discocotyle sagittatum*, *discocotyle salmonis* un *diplozoon paradoxum*.

Pirmais — *discocotyle sagittatum* ir 0,75 cm. g. Tā ķermeņa priekšgalā 2 ovāli piesūcekņi, zem tiem mute, bet pakaļgalā plata piesūcekņu plāksne ar 4 pāriem piesūcekņu. Ar pakaļgala piesūcekņu plāksni parazīts piestiprinājas zivs žaunām, bet ar priekšgalu meklē, kur var izdevīgāk sūkt asinis. Parazīta oliņas ar cietu apvalku, dzeltēnbrūnā krāsā, attīstās turpat uz žaunām. Šis parazīts sastopams arī uz karpu žaunām. Pie stiprākas infekcijas rada zivīm mazasinību un izsauc nāvi.

Otra *trematode* — *discocotyle salmonis* mazāka par iepriekšējo, sastopama pie forelēm.

Trešais no šiem parazītiem ir *diplozoon paradoxum*, 1 cm garš, brūnganas krāsas ar četriem pāriem piesūcekņu ķermeņa pakaļgalā. Raksturīgākais priekš šī parazīta ir tas, ka abi dzimumi no sākuma dzīvo atsevišķi, bet kad viņi pieauguši tie krusteniski ar ķermeņa apakšējo trešdaļu piesūcas ar saviem muguras un vēdera piesūcekņiem viens otram tā, kā vēlāk pilnīgi saaug kopā. Šie parazīti sastopami uz vairākām saldūdeņu zivju žaunām.

Visi trīs minētie sūcējtārpi pārtiek sūcot zivs asinis. Viņi izsauc zivīm mazasinību un ar piesūkšanos samazina elpošanas plāksni.

Daudz ļaunāki par tikko minētiem sūcējiem ir mikroskopiski saskatāmie sūcējtārpi, kas pieder pie *gyrodactylidae* dzimtas*). Pirmie *dactylogyrus* ir viens no visizplatītākiem

*) No šīs dzimtas parazītiem apskatīšu *dactylogyrus* un *gyrodactylus* ģintis.

žaunu parazitēm. Sastopami pie visām dīķos audzējamām zivīm, bet viskaitīgāki tie ir karpu mazuļiem. Šo slimību var pilnīgi nosaukt par bērnu slimību, jo galvenā kārtā iet bojā no 2—6 cm garī karpu mazuļi; laikā no jūnija beigām līdz augusta sākumam. *Dactylogyrus* apm. 1 m/m garš, galvas galā 4 stūrveidīgi izaugumi (Kopfzipfel) un 2 pāri melnas acis; pakalgalā ovāls piesūceknis gar kuŗa malām skaitā līdz 14 mazi āķīši. Piesūceknā centrā viens pāris lielu āķu, kas dažādi izliekti. Pēc lielo āķu formas izšķir vairākas *dactylogyrus* sugas. *Dactylogyrus vastator* pieskaita pie šīs ģints viskaitīgākiem karpu mazuļu žaunu parazitēm.

Pēc Schäperclaus' a ne tikai šis *dactylogyrus vastator*, bet arī visas pārējās *dactylogyrus* sugas pie stipras infekcijas zivīm izsauc nosmakšanu.

Dactylogyrus vastator galvenā kārtā apdraud karpu mazuļus. Pēc Wunder'a no *dactylogyrus vastator* kritušām mazām zivtiņām atrod ļoti daudz šo parazītu (līdz 500 gab.). Tie atrodas viscaur žaunu bārkstiņās. Šie parazīti, piesūcoties žaunām, iznīcina pilnīgi respirātorisko epitēliju. Vecākām un lielākām karpiņām šie paši parazīti atrodas tikai žaunu lapiņu virsotnēs. Vecāko mazuļu žaunu lapiņu virsotnes atbild uz kairinājumu ar epitēlija kuplu viešanos. Tādas pārveidotas žaunu lapiņas ir stipri garas, pat divtik garas, kā normālas. Pēc Wunder'a šinīs proliferētos audos parazīti nespējot tik cieši piesūkties un tie viegli nokrīt. Īsā laikā žaunas drīz vien pilnīgi pēc tam reģenerējas. Šis process žaunās attīstoties tikai pie 2,6—6,8 cm. (astes spuru neieskaitot) garām zivtiņām, laikā no 9. jūlija līdz 3. augustam (Wunder).

Tā tad, infekcija ar šiem parazītiem katru reizi neizsauc nāvi. Jārūpējas, galvenām kārtām, par labiem apstākļiem, kas veicina mazuļu attīstību. Jāģādā par bagātīgu dabisku barību, kas savukārt atkarājas no dīķa labuma un klimatiskiem apstākļiem (silts laiks). Šādos apstākļos zivtiņa, ātrāk augot, sasniedz vēlamo garumu un līdz ar to arī rodas lielākas pretimturēšanās spējas infekcijai. Arī citi autori piekrīt, ka bīstamais garums karpu mazuļiem ir 2—6 cm, laikā no jūnija beigām līdz augusta sākumam. Tiklīdz karpu mazuļi sasniedz 6 cm garumu, tad *dactylogyrus vastator* viņiem paliek nekaitīgs.

Schäperclaus apšaubā Wunder'a šādi izskaidroto pretimturēšanās spēju nozīmi.

Galvenās pazīmes šai slimībai ir apgrūtināta elpošana. Vieni autori pieņem, ka karpu mazuļi inficējas ar šiem parazītiem no pārziemojušām oļiņām, kas atrodas dīķa dibenā. Citi domā, ka infekcija tiek ienesta ar nārstu zivīm jeb ar inficētiem ieteku ūdeņiem.

Schäperclaus ieteic vispirms nārstu zivis, pirms liek nārstu dīķi, peldināt 2,5% vārāmās sāls šķīdumā un pēc nārsta zivis drīz izvākt no dīķa laukā. Bez tam vēl vispārīgi rūpēties par dīķa kārtīgu apkopšanu, kā arī gādāt mazuliem dabīgu barību. Tiek ieteiktas arī dažas citas peldes, kā ūdeņraža peroksida, etiķskābes u. c., bet tā kā tās ir dīķsaimniekiem vēl grūtāk pielietojama kā vārāmās sāls peldes, tad par tām tuvāk nerunāšu.

Otrs šis dzimtas parazīts ir *gyrodactylus*. Sastopams tāpat uz žaunām. Galvas galā tikai divi stūrveidīgi izaugumi (Kopfzipfel), bez acīm; pakaļgalā sirdsveidīgs piesūceknis, kuņģam gar malām skaitā līdz 16 mazi āķīši. Piesūcekņu centrā 2 lieli makšķeru āķiem līdzīgi veidojumi. Šis parazīts pārtiek no žaunu epitēlija, rada dzīvus embrionus. Pie stipras infekcijas izsauc, tāpat kā iepriekšējie parazīti, zivs nosmakšanu.

Kā pēdējo no sūcējtārpiem minēšu *sanguinicola niermis*. Parazīts dzīvo karpu asinīs, vislabāki sirdī, bet viņa oliņas iestrieg žaunu kapillāros. Šo oliņu attīstība komplicēta. Oliņu skaits žaunās var būt ļoti liels, kas izsauc asinsriņķošanas traucējumus ar sekojošu nosmakšanu. 1928. g. novēroju šo slimību arī pie mums vienā karpu dīķsaimniecībā, kas izsauca lielus zaudējumus.

No augstākiem tārpiem apskatīšu tikai pie posmotiem tārpiem piederošu zivju dēli — *piscicola*. Tās gan biežāki sastopamas uz ādas, bet stiprāki izteiktos gadījumos arī uz žaunām. Zivju dēle ir 2—3 cm, pat līdz 5 cm garā un 2—3mm plata. Ķermeņa priekšgalā 4 punktveidīgas acis, neliels piesūceknis, kuņģa centrā mute, pakaļgalā piesūceknis divtik lielāks. Dēles krāsa stipri mainīga — iedzeltēnas, zaļganas, jeb brūnganas, pār muguru stiepjas pāri gaiša švītra.

Dēle pārtiek sūcot zivs asinis. Zivis zaudē ne tikai asinis, bet ar dēļu piestiprināšanos tiek izsaukti audu bojājumi, kas sevišķi kaitīgi žaunu maigiem audiem. Dēle, kas piesūkusies asinīs, var kādu laiku dzīvot brīvi ūdenī. Dēļu kairinājumi zivīm ir nepatīkami un tās paliek stipri nemierīgas. Nekad nedrīkst ar šiem parazītiem aplipušās zivis ielaist ziemas dīķos. Atbrīvojot zivis no dēlēm nav viegli, ieteic 2,5% vārāmās sāls peldes. Tās izved līdzīgi, kā citiem parazītiem. Nelaime tikai tā, ka ar šīm peldēm dēles tiek tikai apdullinātas, bet lai no tām atbrīvotu zivis, jāņem vēl katra zivs rokā un ar mīkstu drānu samērcētu tādā pat sāls šķīdumā jānoslauka parazīti. No žaunām katris parazīts jānoslauka ar pinceti. Ieteic vēl 0,2% lizola peldes no 5—15 sekundes ilgi. Šīs peldes jāizved ļoti uzmanīgi un prasa vēl daudz vairāk pūļu.

Ir novērots, ka dažām zivīm piem. asariem šīs dēles ir gards kumoss, tāpēc no šī redzes stāvokļa, ieteic ielaist dažus nelielus asarus karpu dīķos, lai tie nolasītu minētos parazītus. Pie karpu mazuļiem, saprotams, nedrīkstēs tos laist, jo asari netaupīs arī pēdējos.

Kā žaunu parazītus min vairākus airkāju vēzišus — *copepoda*. Es apskatīšu tikai vienu — *ergasilus sieboldii*, kas sevišķi daudz posta atnesis liņu audzētājiem. No šī vēziša dažās vietās liņu audzētavas pilnīgi iznīcinātas. Minētie vēziši, uzmetoties lielā skaitā uz žaunām, tās ievaino un izsauc nosmakšanu. Iestājoties siltai ūdens temperatūrai zivju miršanas % stipri aug.

Kas attiecas uz zivju ārstēšanu, tad jāsaka, kad katru zivi atsevišķi ārstēt nav nekādas praktiskas nozīmes. Ārstēt kādā dīķī visas saslimušās zivis nav gandrīz iespējams. Lai sērgu ātrāk likvidētu un zaudējumus mazinātu, tad var ieteikt, ja apstākļi atļauj, dīķi nozvejot un zivis pārdot, jo kamēr tās svaigas viņas cilvēka uzturam pilnīgi nekaitīgas.

Lielāka nozīme kā ārstēt zivis, ir izsargāt tās no saslimšanas.

Vispirms jā rūpējas, lai nārstu zivis būtu veselas. Iepērkot zivis jānoskaidro viņu veselības stāvoklis, lai neienestu savos ūdeņos slimības izsaucējus. Ja dīķi inficēti tad labākais un lētākais dezinfekcijas līdzeklis ir svaigidedzināti un nedzēsti kaļķi. Kaļķiem jābūt noteikti svaigiem, jo tikai tādiem ir dezinficējošas īpašības.

Kaļķošana jāizdara rudenī, tūlīt pēc zivju nozvejas, kamēr dīķa dibens vēl mitrs. Dīķu kaļķošana īsi pirms zivju ielaišanas dīķī ir stipri bīstama.

Dezinficēšanas nolūkos jālieto smalki samalti svaigi dedzināti kaļķi no 100—1500 kg uz hektāra jeb 100 gr — 150 gr uz 1 m². Minētais kaļķa daudzums vienmērīgi jāizkaisa uz dīķa dibena un tā malām. Kaļķus nedrīkst atstāt pikās, jo šīs vietas vēlāk var būt bīstamas zivīm, kā ilgi saturošas kodīgas vielas. Nedzēstie kaļķi ar ūdeni dod kodīgu sārmainu šķīdumu, kas pie stipras koncentrācijas dzīvām būtnēm ir nāvīgs. Nedzēstie kaļķi zem gaisa un ūdens iespaيدا pārvēršās ogļskābā kaļķī un zaudē savas kodīgās īpašības. Ogļskābais kaļķis ir pilnīgi nekaitīgs.

Zivju, bet sevišķi mazuļu dīķu regulāra kaļķošana ir nepieciešama, bez tās zivju mazuļu audzēšana nav iedomājama.

Mūsu dīksaimniecību neveiksmes zivju, sevišķi mazuļu audzēšanā izskaidrojamas ar to, ka dīķa kaļķošanaī nav piegriezta attiecīga vērība.

Zivju slimības cēloņus noskaidro, kā arī sniedz padomus šinīs jautājumos par brīvu L. U. Veterinārmedicīnas fakultātes, Patoloģiskās anatomijas institūtā Rīgā, Pērnavas ielā 19. (tālrunis 92676).

Materiālu var iesūtīt caur rajonu veterinārārstiem.

S A T U R S

Priekšvārds	Lpp. 3
-----------------------	-----------

I. daļa.

Gremošanas organu slimības

Mutes iekaisums, mutes gļotādas iekaisums	5
Siekalošanās	5
Angīna. Pharyngitis (riekles iekaisums)	6
Aizrīšanās pie govīm	9
Kuņģa — zarnu katārs pie zirgiem	10
Zirga kroniskais kuņģa un zarnu katārs	12
Kuņģa zarnu iekaisumi	13
1. Vienkāršais kuņģa—zarnu iekaisums	13
2. Krupozais kuņģa—zarnu iekaisums	14
3. Mikotiskais kuņģa—zarnu iekaisums	14
Indes un saindēšanās	15
Saindēšanās ar vārāmo sāli un gaļas sāļjumu	17
Saindēšanās ar salpēteri	18
Uzpūšanās	18
Svešķermeņi — naglas, drātis, adatas — govš priekškuņģos	20
Kolikas	22
Colica, viveles, graizes	22
Koliku veidi	26
Parazīti un to radītās slimības	30
Cērmeš — Ascaris	30
Putnu cērmes — Heterakis	32
Spalīši — Oxyuris	32
Strongylosis	32
Lenteņi — taenia	34
Taenia echinococcus Sieb	35
Taenia coenurus Sieb	36

	Lpp.
Taenia marginata Batsch	37
Taenia serrata Goeze	38
Moniezia expansa	39
Taenia saginata Goeze	39
Dibothriocephalus latus	40
Taenia solium L	40
Zirgu lentiņi	43
Spindzeles (Oestridae)	43
Lopu spindzeles — Hypoderma bovis	45
Aitu spindzeles — Oestrus ovis	47
Dunduri un mušas	48
Utis	48

Elpošanas organu slimības

Akūts deguna gļotādu katārs	51
Kronisks deguna gļotādu katārs	52
Deguna asiņošana	52
Žokļu dobuma katārs	53
Balsenes iekaisums	53
Akūtais balsenes katārs	53
Kroniskais balsenes katārs	54
Krupozais balsenes iekaisums	54
Akūtais bronhu katārs	55
Kroniskais bronhu katārs	57
Krupozais bronchīts	58
Plaušu karsonis — Pneumonia	58
Katarālais plaušu karsonis Bronchopneumonia	60
Svešķermeņu pneimonija. Plaušu nerkoze	61
Dūsilis. Plaušu emphyzema. (Baušlags, arī brušlags)	63
Krūšu plēves iekaisums. Plevritis	64
Ūdens uzkrāšanās krūšu dobumā. Hydrothorax	66
Balsenes svilpšana (Nervus recurrens paralīze, krākšana, smakšana)	66
Kumeļu ienāši — Adenitis equorum, Coryza contagiosa equorum	67
Druse der Pferde	67
Plankumu slimība — Morbus maculosus, Petechialfieber	70
Stingums — Tetanus, Starrkrampf, lipīgais stingums	72

Cūku un sivēnu slimības

	Lpp.
Cūku roze	75
Cūku sarkanguļa, zilā slimība, plankumslimība. <i>Rhusiopathia suis</i>	
Rotlauf der Schweine	75
Ādas jeb nātru drudža forma	77
Sivēnu slimības	79
Mitrums	82
Telpu temperatūra	83
Kūts gaiss	84
Spontāna ventilācija	86
Mākslīga ventilācija	87
Sivēnu caureja	89
Sivēnu aknu kaite	92
Sivēnu rūsa	94

Aknu slimības

Aknu (blakšu kaite) — <i>Distomatlose</i>	95
-----------------------------------------------------	----

Mīzalcēju slimības

Mīzalu aizturēšana	99
Mīzalpūšļa iekaisums	99
Nieru slimības	100
Akūtais nieru iekaisums	100
Kroniskais nieru iekaisums	101
Melnie mīzali — <i>Haemoglobinaemia</i> pie zirgiem	102
Piroplasmoze — <i>Asinsmīšana, vasaras vaina, asinssērga</i>	104
Ērces — <i>ixodes ricinus</i>	104
Garā vaina	106

Sirds un sirdsapmāvas slimības

Sirdsapmāvas (maisīņa) iekaisums pie govīm	
Traumātiskais sirds apmāvas iekaisums	109
Sirdsvājums	110
Sirds vārstuļu kaites	110

Smadzeņu slimības

	Lpp.
Smadzeņu satricinājums	111
Asiņojums smadzenēs	111
Smadzeņu iekaisums	112
Borna slimība. Meningoencephalomyelitis	112

Ādas slimības

Ēde — Eczema	115
Sprēgas	116
Nātru drudzis — Urticaria	117
Balto ādās vietu iekaisums. (Āboliņa slimība, bastardāboliņa slimība)	118
Parazītu radītās ādas slimības	119
Kašķis. Scabies (Kasis, niezis)	119
Kailā ēde, Herpes tonsurans	121

Vielumaiņas slimības

Vispārējās ziņas	123
Ca bagāta barība	126
Ca nabaga ar P pārsvaru barība	127
Kustību un ganību nozīme higiēnā	129
Vielu maiņas slimību cēloņi	130
Vielu maiņas slimību izmeklēšana un noteikšana	131
Atsevišķu vielu maiņas slimību apraksts	134
1. Kaulu vielu maiņas traucējumi	135
Rhachīts	135
2. Sivēnu tetanija	137
3. Govju piena trieka	138
4. Govju acetoneēmija (Acetonaemia)	140
5. Govju alimentārā dispepsija	140
6. Govju puerperālā hemoglobīnūrija (Haemoglobinuria)	141
7. Govju „galvas slimība“ jeb „ganību telānija“	141
8. Sivēnmāšu puerperālās vielumaiņu slimības	142
Sivēnmāšu vājums bez temperatūras paaugstināšanās	142
Sivēnmāšu vājums ar temperatūras paaugstināšanos	143
Cūku puerperālā hemoglobīnūrija	143
9. Cūku alimentārā dispepsija (dyspepsia)	143

	Lpp.
10. Svīšana	143
11. Laizīšanās	144
12. Dažas citas vielumaiņu slimības	145

II. daļa.

Ķirurgiskās slimības (vispārējas ziņas)	147
Brūces	149
Brūces asiņošana	150
Mākslīga asins apturēšana	150
Brūču dziedināšana	152
Asepsis	152
Antisepsis	153
Strutas un strutošana	155

Speciālā daļa

Acu plakstiņu ievainojumi	157
Acu plakstiņu iekaisums	157
Acu plakstiņu ielocīšanās uz iekšu	158
Acu gļotādas — konjunktīvas iekaisumi	159
Strutojošs acu gļotādu iekaisums	160
Parenchimatozais acu gļotādas iekaisums	160
Folikulārais konjunktīvas iekaisums	161
Radzenes iekaisumi	161
Radzenes brūces	162
Radzenes vātg (Ulcus corneae)	163
Periodiskais acu iekaisums	164

Zobu slimības	166
Zobu rindas trūkumi	168
Zobu izgriešanās no rindas	169
Apakšžokļu lūzums	169
Mēles iekaisums	170
Mēles paralīze	171

	Lpp.
Pakauša pūns	172
Kaula skriemeļu lūzums	173
Ievainojumi krūtīs	174
Krūšu pūns	176
Skausta nospiedums	177
Elektrība kā ārstniecības līdzeklis	179
Faradiskā strāva	180
Strāvas rēgulēšana	181
Strāvas izjūta	181
Elektrodi	182
Strāvas dozēšana	182
Vēdera ievainojumi	183
Trūkumi	184
Tūpla zarnas ievainojumi	185
Tūpla zarnas izkritumi	186
Ribu lūzumi	186
Krūšu kaula fistula	187
Pleca klibumi	187
Pleca locītavas sagrūdumi un akūts locītavas iekaisums	187
Kroniskais pleca locītavas iekaisums	188
Pleca muskulatūras iekaisums	189
Pleca muskuļu reimatisms	189
Divgalvainā muskuļa gļotu maisīna iekaisums	189
Lāpstiņas kaula lūzumi	190
Pleca kaula lūzums	191
Ārējā pleca nerva „Suprascapularis“ paralīze	192
Radiālā nerva paralīze	193
Elkoņa pūns	194
Elkoņa locītavas iekaisums	194
Elkoņkaula un spieķa kaula lūzumi	194
Priekškājas ceļa (Carpus) locītavas brūces	195
Ceļa (Carpus) pūns	195
Priekškājas ceļa (Carpus) locītavas kroniskais iekaisums un uzkauli	196
Uzkauliņi uz priekšstilba (Mc. 2, 3 un 4)	197

	Lpp.
Siegru iekaisums	197
Kumeļu kruķa kājas	200
Stiegru pārrāvums	201
Priekšstilba lūzumi	203
Vēziša locītavas distorzija	203
Vēziša kaula lūzumi	204
Kroniša apminums	204
Kroniša flegmona	205
Kroniša locītavas distorzija	206
Kaula stīpa (Schale)	206
Kroniša kaula lūzums	207

Naga locītavas iekaisums 207

Stara kauliņa iekaisums (Podotrochlitis)	208
Naga kaula lūzumi	209

Krusta vājums un krusta paralīze 209

Muguras un jostasvietas skriemeļu lūzumi	211
Bļodas kaula lūzumi	212
Krusta kaula diastāze	212
Gūžas klibums	213
Gūžas locītavas iekaisums un sagraudums	214
Gūžas locītavas izmežģījumi	215
Gūžas kaula (femor) lūzums	215
Gurna muskuļu iekaisumi un pārrāvumi	215
Ceļa locītavas iekaisums (Gonitis acuta)	216
Kroniskas ceļa locītavas iekaisums	217
Ceļa locītavas skriemeļa izmežģījumi	217
Stilba kaula lūzums (Tibia)	218
Achillesa stiegras pārrāvums	218
špats	219
Lecamās locītavas ievainojumi	220
Lecamās locītavas hydrops (Galle)	220
Stiegru makstu hydrops	221
Pakaļkājas flegmona	221
Kāju striķešana	222

	Lpp.
Nagu slimības	223
Dzīvnadža iekaisums (Pododermatilis)	223
Reimatisks nagu karsonis	224
Strutojošs dzīvnadža iekaisums	225
Naglas dūrums	226
Aiznaglojumi	227
Zoles atspiedumi (Die Steingalen)	228
Naga skrimšļa fistula	229
Naga skrimšļa pārkaulošanās	230
Stara vēzis	230
Raga stabiņš	231
Naga plaisas	231
Valēja naga siena	232
Stara puve	233
Nagu iekaisums pie govīm	233
Aitu nagu puve	234

Vaislas organu darbība un slimības 235

Meklēšanās	237
Vaislas gatavība	237
Grūsnības ilgums	238
Neauglība	238
Iegūtā neauglība	239
Meklēšanās traucējumi	239
Stipri izteikta meklēšanās	239
Atjaunošana	240
Lipīgais liellopu maksts katārs	241
Atnešanās	241
Otrās puses noiešana	243
Tirīšanās	243
Priekšlaicīga dzīšanās	243
Apgrūtinātas dzemdības	244
Neattīstīti gūžu kauli	244
Dzemes kakla saaugumi	245
Šaura maksts	245
Dzemes sagriešanās	246

	Lpp.
Augļa sagrozīšanās	247
Kāju sagrozīšanās	249
Nepareiza guļa	251
Absolūti liels auglis	252
Ķēmības	253
Izmešanās	253
Lipīgā izmešanās	254
Slimības pēc atnešanās	257
Otrās puses aizturēšana	258
Maksts iekaisums	260
Dzemdes iekaisums	261
Kroniskais dzemdes iekaisums	263
Uzemes izkrišana	263
Zīdaiņu Pyo-septikēmija	264

Tesmeņa slimības 265

Tesmeņa tūska	266
Tesmeņa iekaisums	266
Katarālais tesmeņa iekaisums	268
Parenchimatozais tesmeņa iekaisums	271
Tesmeņa ievainojumi	273
Tesmeņa iekaisuma sekas	274
Pupu iekaisums :	276
Piena kānāliša sašaurinājumi	276
Piena fistulas	276
Kārpas uz pupiem	277
Bakas	277
Patvaļīga piena iztecēšana	278
Asiņains piens	278
Piena aizturēšana	278

Zivju slimības 279



LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0305056987

274

274 1935