23/65.

Koduloomade arstimine

ja

sünnitusabi.

Kirjutanud

loomaarst **A. Rängel.**

14464

Akadeemtiise Põllumajandusliku Seltsi
№ V/39
190.
RAAMATUKOGU.

Tartus, 1921. a.

J. Mällo trükk, Tartus.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
34118

See raamat on 1914.—1917. a. „Wahil" Põhja-Liiwimaa Põllutöö-Keskseltsi ja Tartu Eesti Põllumeesteseltsi poolt korraldatud põllutöö- ja kontroll-assistentide kursustel peetud kõnede wili. Kursuste korraldajate poolt jäeti kõnede lähem kawa kõneleja enese walida. Seda wabadust tarwitades walisin kõnede aineks ainult teatawad osad laialisest veterinaar-arstiteadusest Eeldades, et kursistid on juba läbi wõtnud lühikese kursuse loomade anatoomiast ja füsioloogiast, algasin nendega kohe karjalaudas praktilisi harjutusi loomade terwise ja haiguste kõige üleüldisemate märkide tundmaõppimiseks, nagu kehasoojuse mõõtmises, pulsilöökide lugemises, hingamise, mao ja soolikate peristaltika kuulamises jne. Sellele sissejuhatusele järgnesid teoreetilised kõned, mis waheldusid tarwiduse järele praktiliste harjutustega haigete loomade järelewaatamises, tuberkuliniseerimises, rohtude sisseandmises jne.

Kursistidel puudus kawakohane õpiraamat, mille abil nad oleksid wõinud kuuldud aineid korrata ja meelde tuletada. Sellepärast wõtsin nõuks nende kõnede sisu kirja panna. Wälja on jäänud sellest raamatust kõned, mis käsitlesid hobuserautamist ja kapjade rawitsemist, sest selle kohta on mul ilmunud iseäraline raamatuke.

Oma kõnedega ei püüdnud ma kuulajaid otsekohe arstideks teha, sest see pole niisuguste kursuste ülesanne; püüdsin selgitada kõige päält tähtsamaid patoloogia põhimõtteid ja laiendada sellega kuulajate üleüldist silmaringi; selle järele juba püüdsin juhatust anda, kuidas koduloomade lihtsamaid ja sagedamaid hädasid rawitseda, kuidas nende tekkimist ära hoida, kuidas lagunewad laiali mitmesugused hädaohtlikumad külgehakkawad haigused ja kuidas nende wastu wõideldakse. Sedasama püüan kätte saada ka oma raamatuga. Kui hästi ehk halwasti oma ülesandega olen toime saanud, jäägu raamatu tarwitaja otsustada.

1920.

Autor.

Terwe kodulooma tundemärgid.

Terweks nimetame niisugust looma, kelle üksikud elundid ja kogu organism awaldawad loomulikku elutegewust, — kelle füsioloogilised protsessid on loomulikud. Kui looma üksikutes elundites wõi terwes kehas märkame loomuwastaseid protsessa, siis nimetame looma haigeks.

Haiglaste protsesside ulatuse ja suuruse äramääramiseks peame leidma mõnesuguse mõõdupuu. Paremaks mõõdupuuks on haiglaste märkide wõrdlemine keha loomuliku elutegewusega.

Looma terwise tundemärgid. Terwe loom on rõõmus, selge silmawaatega, tähelepanelik ümbruse wastu, hariliku söögiisuga, parajas rammus; tema karw on sile ja läikiw, liikumine waba.

Pääle nende üleüldiste märkide on weel mitmed erilisemad, mida lähema katsumise järele leiame:

Kehasoojuse loomulik kõrgus. Meie koduloomade keha hoiab reguleeriwate elundite abil oma sisemise soojuse alati teatawal kõrgusel. Koduloomade kehasoojust mõõdetakse iseäraliste, loomade jaoks walmistatud soojamõõtjate (termomeetrite) abil. Kehasoojuse mõõtmist toimetatakse pärasoolika kaudu. Wõetakse soojamõõtja, raputatakse elawhõbeda-tulp alla, määritakse soojamõõtja waseliiniga ehk mõne muu õliga libedaks ja lükatakse ettewaatlikult pärasoolikasse, kuhu wähemalt 5 minutiks jäetakse. Soojamõõtja külge wõib siduda peenikese paela, mille teine ots seotakse looma sabajuure ümber, — siis ei kuku soojamõõtja looma jalgade alla, kui loom selle juhtumisi wälja heidab.

Tarwitatakse Celsiuse soojamõõtjaid, milles skaalakraadid on kümnendikkudeks jaotatud. Paremad on n. n. maksimaaltermomeetrid, mille elawhõbeda-tulp jääb pääle mõõtmist nii kõrgele, kui see kehasoojuse tõttu tõusis. Haigetel tuleb wähemalt kaks korda päewas soojust mõõta: hommikul ja õhtul.

Et hobused ei annaks mõõtjale tagumiste jalgadega hoopisid, peab abiline hobuse pea kõrgemale tõstma ja esimese jala ülewal hoidma; mõõtja peab külje poolt hobusele juurde minema, nimelt säältpoolt, kust esimene jalg on üles tõstetud, siis ühe käega saba üles tõstma ja selle wastu hobuse puusakonti wajutama ja teise käega soojamõõtja ettewaatlikult, puuriwaid liigutusi tehes, aga mitte jõuga lükates, pärasoolikasse wiima.

Lehmadele peab otse tagant juurde minema, sest nemad lööwad külje poole.

Loomulik kehasoojus on meie koduloomadel järgmine:

hobustel	37,5—38,5°C.,	kitsel	39,0—40,5°C.,
weistel	38,0—39,5°C.,	seal	38,0—39,5°C.,
lammastel	39,0—40,5°C.,	koeral	37,5—39,0°C.,
	lindudel 41,5—42,5—43,0°C		

Kõikidel loomadel kõigub kehasoojus öö-päewa jooksul kraadi kümnendikkude piirides — on kõige madalam wara hommikul ja kõige kõrgem õhtupoolikul (loomulik öö-päewa kõikumine). Wahe wõib olla kuni 1°, aga tiinetel loomadel koguni 1,5°. Loomulik kehasoojus tõuseb elundite (musklite, näärmete) tegewuse puhul ja langeb pikalise tegewuseta oleku ajal. Kiire sõidu tõttu wõib hobuse kehasoojus tõusta kuni 2,5° ja alaneb normini ainult paari tunni pärast pääle sõitu. Ka ümbritsewa õhu palawus tõstab looma kehasoojust, sest soojuse äraandmine kehast on wähem. Kehasoojus tõuseb ka pääle söömist, sest siis awaldawad seedimisenäärmed elawamat tegewust. Haiglastest kehasoojuse muutustest räägime edaspidi.

Loomulik hingamine. Õhu woolamist loomade kopsudesse ja tagasi nimetame hingamiseks. Hingamise aegu märkame wäliselt rinnakasti ja kõhukoopa liikumist: iga sissehingamise puhul paisuwad rinnakast ja kõhukoobas, wajuwad kokku wäljahingamise korral. Paisumist ja järgnewat alanemist nimetame üheks hingamisliikumiseks. Sääraseid hingamisliikumisi on meie koduloomadel rahulikus olekus 1 minutis:

hobustel . . .	8—16,	seal .	10—20,
weistel	10—20,	koeral	10—30,
kitsel ja lambal .	15—20,	kassil	20—30,
	kanal 40—50.		

Hingamisliikumisi wõime ära lugeda: 1) kõhu ja rinnakasti liikumise järele; 2) talwe ajal wäljahingatawa auru järele; 3) kätt looma nina ees hoides. Hingamise aegu ei kuulda harilikult mingisuguseid hääli, rögisemist ega köha; ninast ei woola mingisugust wedelikku ega röga.

Mida wähem on loom, seda kiiremini ta hingab: Ühe ja sama looma hingamise kiirus muutub loomulikult mitmesuguste füsioloogiliste tegurite mõjul: hingamine on kiirem pääle söömist, märksa kiirem pääle kiiret jooksu. Hingamist kiirendawad ka palaw õhk, rahutu olek ja ehmatus.

Loomulik pulss. Igakordne südame kokkutõmbus sünnitab tuiksoontes werelaine. Seda werelainet nimetatakse pulsiks ehk werelöögiks. Neid werelaineid wõime katsuda mitmes kohas: hobustel alumise lõualuu sisemisel küljel, lehmadel sama luu wälimisel küljel; kõige paremini aga tunneme südame löökisid südame kohal — pahemal pool rinnakasti, küünarluu kohal: wajutame peopesa wastu rinnakasti ja tunneme siis rütmilisi löökisid. Südamelöökisid wõime ka kõrwaga kuulata: ühele südamelöögile — kokkutõmbusele ja laienemisele — wastab kaks häält: tuk-tuk.

Pulsilöögid järgnewad loomulikult ühepikkuste waheaegade järele; neid on terwetel loomadel minutis:

hobusel 28—40,
warsal kuni 14 päewa wanaduseni 100,
„ „ 4 nädala „ 70,
„ 6—12 kuu „ 45—60,
„ 2—3 aasta „ 40—50,
eeslil . . . 45—50, weisel . . 60—80,
lambal ja kitsel 70—90, koeral . . 60—120,
kassil . . 110—130, linnul . . 120—160.

Pulsilöökide arw minutis kõigub ühel ja samal loomal mitmesugustel põhjustel. Musklite tegewus, seedimine, rahutus, kõrge õhusoojus kiirendawad pulsilöökisid. Wäikestel loomadel on pulss kiirem kui suurtel, noortel kiirem kui wanadel, emastel loomadel kiirem kui isastel.

Loomulik mäletsemine. Mäletsemine on mäletsejate loomade seedimiselundite tegewuse iseäralduseks. Esialgne toidu allaneelamine sünnib neil ruttu ja wähese läbipuremisega. Kui kõht on parajasti täis neelatud ja loom söömise lõpetanud, siis hakkab ta allaneelatud toitu „mäletsema“. Kirjakoti kokkutõmbuste

tõttu heidetakse wäikesed toidutombud suhu tagasi, kus nad uuesti läbi puretakse. Iga tombu pääle kulub harilikult 40—60 puremisliigutust, mis umbes 40 sekundi jooksul sünnib; siis neelatakse läbipuretud tomp alla, ja see satub nüüd sajakordsesse ja libemaosse; mõne sekundi pärast ilmub suhu uus tomp. Ühe toiduportsjoni mäletsemise pääle kulub harilikult 1—2 tundi. Mitmesuguste haiglaste nähtuste puhul on mäletsemine palju loium, — 20—30 liigutust ühe tombu pääle, — ehk jääb hoopis ära.

Loomulik peristaltika — soolikate ja mao liikumine. Loomade magu ja soolikad on alati liikumas, kui nendes on toitu ja nende tegewus ei ole takistatud. Sellest liikumisest tekib korisemine, mida wõime kuulda, kui kõrwa wastu looma kõhukoobast wajutame. Weistel wõime suurmao liikumist käega katsuda: selleks wajutame rusika lehma p a h e m a tühimuse kohale ja ootame; aeg-ajalt tunneme, et mingisugune kogu meie kätt kaunis tugewasti ülespoole tõstab ja siis jälle alla wajub; see tõus ja wajumine tähendabki suurmao liikumist. Loomulikult on seesugust tõusu ja wajumist 2 minutis 2—3 korda. Mitmesuguste haiglaste juhtumiste puhul jääb mao liikumine ja soolikate korisemine märksa nõrgemaks wõi hoopis ära; mõnel juhtumisel on nad jälle tugewamad ja kiiremad.

Loomulik kusemine. Kusemise sagedus ja kuse hulk oleneb mitmesugustest tingimustest: joodud wee hulgast, toidust, higistamisest j. n. e. Hobused kusewad päewas keskmiselt 5—6 toopi; lehmad 6—12 toopi. Loomulik kusi on hobustel kollakas, limane ja segane; lehmade kusi on selgem ja wedelam. Haiglasi muutusi on mitmesuguseid.

Ninapeegel. Ninapeegliks nimetatakse karwadeta naha-osa, mis weiste ninasõõrmete wahel. Terwetel loomadel on ninapeegel alati märg; kui see pehme rätikuga kuiwaks pühitakse, siis ilmuwad naha-aukudest kohe uued piisad. Haigetel weistel on peegel kas hoopis kuiw wõi piisad ilmuwad hästi wisamalt.

Pisiolewused.

Sagedamateks haiguste tekitajateks on õige wäikesed organismid — pisiolewused. Sellepärast peame enne ük-

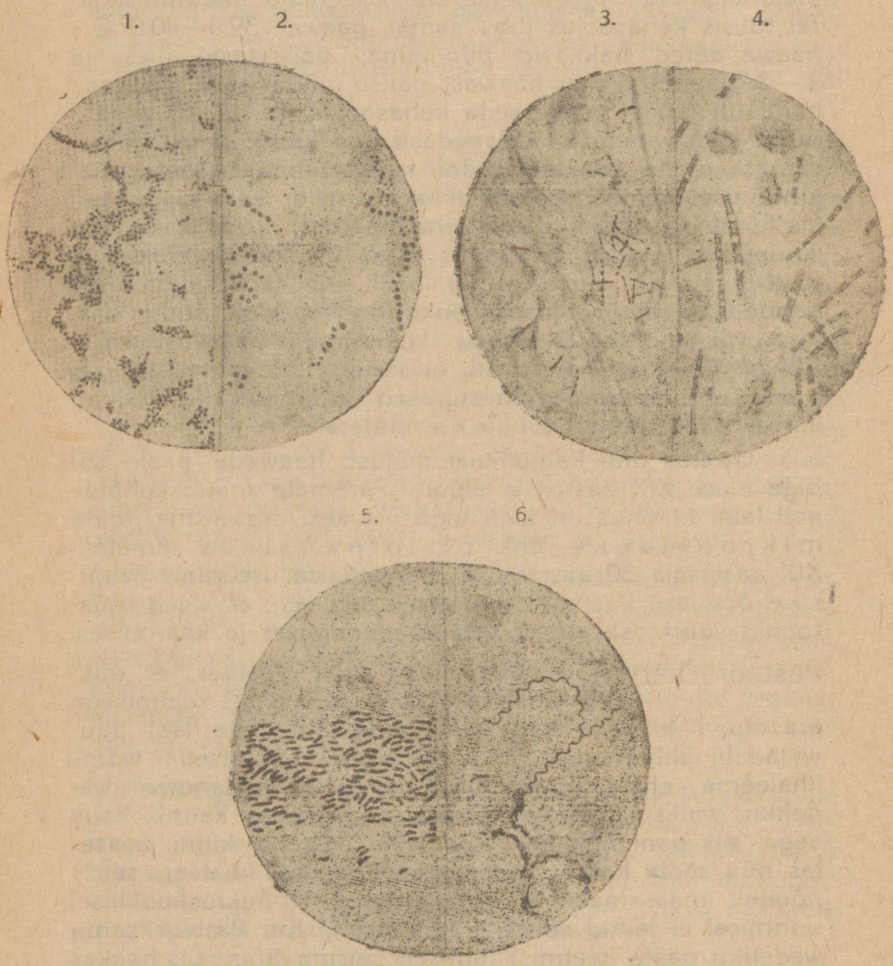
sikute haiguste tundmaõppimist tutwuma lühidalt pisiolewustega, nende elutingimustega ja mõjuga, mida nad elawa organismi pääle awaldawad.

Wõrdlemisi alles hiljuti — aastat 50—60 tagasi — arwati, et põletik ja mädanik on iga haawa möödapääsmata tagajärg. Iga lõikuse ehk kogemata haawamise järel tõusis kehasoojus juba samal päewal 39,0—40,0° C.; haawa ääred hakkasid punetama, paistetasid üles, ja 2.—3. päewal hakkas haawast paksu mäda wälja imbuma; harilikult langes pääle seda kehasoojus ja põletiku nähtused jäid wähemaks. Sagedasti aga ilmus paksu kooresarnase mäda asemele wedel, haisew mäda; seesugusel juhtumisel lagunes põletik ikka laiemale, kehasoojus seisis kõrge, tekkisid suured mädapaised, kohalik kudede suremine (nekroos) ja lõpuks surm üleüldise werekihwtituse tagajärjel. Juba wanal hallil ajal arwasid mõned nende nähtuste põhjuseks õhku, teised liiga suurt niiskust wõi liiga suurt kuiwust, kolmandad palawust j. n. e. XIV ja XV aastasajal arwati, et süüdi ei ole mitte õhk ise, waid selles olewad mõnesugused tundmatud kahjulikud ained, mida miasmideks nimetati.

Õpetus õhu kahjulikust mõjust haawade pääle sai õige aluse XIX aastasaja algul. Paremate mikroskoopide abil leiti, et õhus on alati õige pisukesi organisme, mida mikroobideks ehk pisiolewusteks nimetati. XIX aastasaja 30. aastatel tegid õpetlaste, iseäranis Prantsuse õpetlase Pasteur'i uurimised selgeks, et need mikroobid suurt osa etendawad mädanemises ja käärimises.

Pasteur'i katsed. Katsete abil leidis Pasteur, et mikroobisid wõib wedelikkudes keetmisega ära tappa ja õhku neist puhastada, kui seda läbi puuwilla-kihi filtreeritakse. Ta tegi järgmised katsed: wõttis lihaleeme ehk mõne muu kergesti mädanewa wedeliku, walas kitsa kaelaga nõusse ja keetis kaunis kaua aega, siis pani nõu kaela puuwilla-topisega kinni ja asetas nõu sooja kohta. Selgus, et keedetud lihaleem seisis nõudes määramata aja mädanemata; mikroskoobilisel uurimisel ei leitud selles mikroobisid. Kui Pasteur sama wedeliku pääle keetmist lahtiselt seisma jättis, siis hakkas see warsti mädanema ja sellest leiti wäga palju mikroobisid. See tuli sellest, et wiimasel juhusel mikroobid sattusid õhust wedelikku ja sünnitasid selles mädanemist, kuna nad esimesel juhusel õhust ei saanud wedelikku sattuda.

Sellega tegi Pasteur selgeks, et mädanemist tekitawad õhus hõljuwad mikroobid. Pasteur leidis, et ka käärimisprotsess, nagu näituseks wiinamarja-leeme käärimine ja wiinaks muutumine, leiwataigna, õlle ja taari käärimine j. n. e., sünnib mikroobide mõjul.



Pilt nr. 1. Mitmesugused bakteerid suurenadtult.

1—kobarkokid; 2—kettkokid; 3—tuberkuloosi batsillid; 4—Siberi katku batsillid; 5—koolera wibrioonid; 6—spiroheedid.

Lister'i katsed. Nende leiduste pääle põhjendades awaldas Inglise haawaarst Lister XIX aastasaja 60. aastatel arwamise, et ka haawade põletik ja mädanik oleneb mikroobidest, mis satuwad haawadesse nendega kokkupuutuwast õhust, kätest ja asjadest. Selle arwamise pääle põhjendas Lister oma haawaarstimiswiisi, mis selles seisis, et mikroobide sattumist haawadesse ära hoida. Selleks tuli õhk, käed ja kõik haawadega kokkupuutuwad asjad desinfitseerida ja need mikroobid, mis sellegi pääle waatamata haawadesse sattusid, häwitada. See arstimiswiis kandis hiilgawaid tagajärgi ja kinnitas Listeri arwamist. Järgnewad uurimised selgitasid, et põletiku ja mädaniku kui ka teised nõndanimetatud külgehakkawad haigused tekitawad mikroobid — pisiolewused.

Bakteerid. Pisiolewused on õige wäikesed elusad olewused, keda pole palja silmaga nähagi; neid wõib näha ainult mikroskoobi abil. Nad kuuluwad suuremalt osalt taimeriiki, aga mõned siiski ka loomariiki. Tähtsamad haiguste tekitajad pisiolewused kuuluwad enamasti taimeriiki ja kannawad üleüldist nime — bakteerid. Bakteerid on üherakulised organismid; nad seisawad koos õhukesest läbipaistwast kestast ja munawalge-sarnasest sisust — protoplasmast. Rakkude kuju järele jagatakse bakteere kolme rühma: 1) ümmargused ehk natuke pikergused bakteerid — mikrokokid; 2) kepisarnased bakteerid — batsillid; 3) lookelised bakteerid: ühelookelised — wibrioonid, mitmelookelised — spirillid, korgitõmbaja sarnased — spiroheedid. Iga salga piirides wõib märgata wälimuse, suuruse ja grupeerimise järele weel mitmet liiki bakteere. Mõned bakteeride liigid wõiwad wedelikus iseseiswalt liikuda; selleks on neil ühes wõi mõlemas otsas wõi kogu raku pinnal iseäralised peened niidikesed — karwad.

Bakteeride sigimine. Huwitawamaks bakteeride eluawalduseks on nende sigimine. Nad sigiwad jagunemise teel. Harilikult ilmub bakteeri raku keskele wahekest, mis jaotab raku kaheks; iga uus rakk kaswab suuremaks, muutub iseseiswaks bakteeriks ja hakkab omakorda jagunema. Jagunemisprotsess sünnib mõnda liiki bakteeridel juba poole tunni jooksul; sellepärast wõib häädel tingimustel öö-päewa jooksul ühest ainsast bakteerist sigida mitu miljonit.

Spooride sünnitamine. Mõnda liiki batsillidel on omadus, endas spoorisid sünnitada. Batsilli keskel või ühes tema otsas tekib, kui välised tingimused kaswamiseks ja sigimiseks pole enam kohased, wäike, läikiw terake, mida e o s e k s ehk s p o o r i k s nimetatakse. Batsill sureb, laguneb ära ja spoorid saawad wabaks. Mõne aja pärast, mis wõib kesta isegi aastakümneid, muutuwad spoorid kui kaswamistingimused jälle kohased, uuesti batsillideks. Igas batsillis tekib ainult üks eos ehk spoor, millest jälle üks ainus batsill kaswab; sellepärast ei suurenda spooride sünnitamine batsillide hulka, waid etendab suurt osa teatawa liigi alalhoidmises, sest spoorid on palju tugewamad ja kannatawad kõiksugused batsillidele kahjulikud mõjud palju kergemini ära. Mõnda liiki batsillide spoorid püsiwad kuiwatatud olekus ehk piirituses mitmed aastad eluwõimelistena. Kuiwas, 140° palawas õhus kaotawad spoorid oma eluwõime ainult mitmetunnilise wiibimise järele.

Bakteeride elutingimused. Bakteere on looduses wäga palju. Mullapinnas, wees, õhus, kõikide meid ümbritsewate asjade, meie riiete ja naha pääl — igal pool leiame bakteere ja sagedasti õige palju. Juba sellest asjaolust wõime järeldada, et bakteerid on elutingimuste wastu wähenõudlikud. Siiski on bakteeride elamiseks ja edukaks sigimiseks tarwis teatawaid tingimusi.

Toitew pind. Käige päält peab olema t o i t e w p i n d, kust nad leiaksid tarwilikka toiduolluseid. Pea iga bakteeride liik nõuab elamiseks isesugust pinda: mõned wõiwad elada ainult surnud kehade ehk kudede pääl — s a p r o f ü ü d i d. Teised wõiwad elada ainult elusatel organismidel ja kudedel; seda liiki nimetatakse p a r a s i i t i d e k s. Need wiimased huwitawad meid kõige rohkem, sest nende liiki kuulub suurem osa haiguste tekitajaid bakteere.

Hapnik. Mõnda liiki bakteeride elamiseks on waba h a p n i k tarwilik; sellepärast wõiwad nad elada ja sigida ainult sääl, kuhu õhk ligi pääseb; need on a e r o o b i d. Teised jälle wõiwad elutseda ainult sääl, kus waba hapnikku ei ole — a n a e r o o b i d.

Peab tähendama, et bakteerid ei häwi mitte kohe, kui nad toitwast pinnast ilma jääwad; nende eluawaldu-

sed jääwad seisma, nad ei sigi; säherduses olekus wõiwad nad õige kaua olla. Kui nad uuesti parajale toitwale pinnale satuwad, siis hakkawad nad jälle elama ja sigima.

Kohane temperatuur. Pääle toitwa pinna on bakteeride edenemiseks tarwilik teataw temperatuur, mis on mitmet liiki bakteeride jaoks ka mitmesugune. Parasitaarsed bakteerid edenewad kõige jõudsamini loomade kehasoojuses, s. o. 37,0—39,0° C. soojuses. Wäikesed temperatuuri kõikumised üles- ja allapoole ei awalda bakteeride kaswamise pääle suuremat mõju; kui aga temperatuur muutub märksa üles- wõi allapoole, siis jääb bakteeride kasw teatawal piiril seisma; aga nad ei sure weel, waid hakkawad jälle kaswama, kui temperatuur (t^0) muutub nende jaoks normaalseks. Kui t^0 weel rohkem üle teatawa piiri tõuseb wõi langeb, siis surewad bakteerid. Siin peab tähendama, et bakteerid kannatawad t^0 langemise palju hõlpsamini ära kui tõusu; näituseks wee keemise temperatuuris, s. o. 100° C. soojuses häwib suurem osa bakteere õige ruttu, kuna t^0 langemine kuni wee külmamiseni ehk palju madalamalegi neid weel ei häwita.

Niiskus. Bakteeride elamiseks on weel tarwilik, et pind, mille pääl nad elawad, oleks teatawal mõõdul niiske. Pinna ärakuiwamisel ehk ülemäära wedelaks muutumisel kaotawad nad esmalt sigimiswõime, siis surewad. Mõned bakteerid wõiwad ärakuiwanud näol õige kaua elus püsida.

Kahjulikult mõjub bakteeride pääle walgus, iseäranis otsekohesed päikese kiired, ja terwe rida keemilisi aineid, mida me tarwitame desinfitseerimiseks (haiguseidude häwitamiseks).

Wõitlus bakteeride wastu. Bakteeride elutingimuste tundmisel on suur praktiline tähtsus, sest selle tundmise pääl põhjeneb wõitlus kahjulikkude bakteeride wastu. Nii, teades, et bakteerid ei kannata kõrget t^0, tarwitame seda t^0 mitmesuguste asjade bakteeridest puhastamiseks; näituseks, keedame neid asju wees, palawas aurus wõi soendame tules kuni 100° ja rohkemgi. Haawade pääle sattunud bakteeride wastu wõitleme niisugusest ainest sidemete abil, mis haawa pinnale tekkiwa wedeliku enesesse imewad ja sel teel haawa kuiwatades sünnitawad bakteeride sigimisele kahjulikka

tingimusi. Päätükis, kus haawade arstimisest räägime, leiame terwe rea keemilisi aineid, mis ka bakteere tapawad, nagu sublimaat, karboolhape, kreoliin, jood, jodoform j. n. e.

Bakteeride kahjulik mõju organismi pääle.

Kahjulik mõju, mida bakteerid awaldawad looma ja inimese organismi pääle, oleneb iseäralistest kihwtistest ainetest — n. n. bakteeride kihwtist, mida bakteerid produtseeriwad. Need kihwtised ained satuwad organismi kudedesse ja weresse. Sellepärast tuleb bakteeride kahjulikku mõju seletada kihwtitusega, mida organismi tunginud bakteerid sünnitawad.

Toksiinid ja endotoksiinid. Bakteeride kihwtisid tuntakse kahte seltsi: toksiinid ja endotoksiinid. Toksiinideks nimetatakse neid bakteeride elutegewuse kihwtiseid produkte, mida nad heidawad neid ümbritsewasse ainesse, näituseks selle organismi kudedesse ja weresse, kuhu nad on tunginud. Endotoksiinid on niisugused kihwtid, mida elusad bakteerid ümbritsewasse ainesse ei heida, waid enese kehas hoiawad; need kihwtid wabanewad ja awaldawad oma kihwtist mõju ainult pääle bakteeride surma, nagu koolerawibrioonide endotoksiin.

Et toksiinid ja endotoksiinid on igal bakteeride liigil isesugused, on nende kahjulik mõju ka mitmesugune. Wõib wahet teha: 1) kohaliku mõju, 2) üleüldise mõju ja 3) üksikuid kudesid, orgaanisid tabawa mõju wahel. Kohalik mõju awaldub piiratud põletiku, mädaniku ja kohaliku kudede suremisega — nekroosiga. Üleüldine mõju awaldub palawikuga, pulsi, hingamise ja üleüldise ainetewahetuse muutusega. Üksikuid kudesid tabaw mõju awaldub mitme haiguse puhul, kus pääasjalikult teatawad koed kihwtise mõju all kannatawad, nagu krambitõbe (*tetanus*) ja marutõbe korral, mil kõige rohkem pääaju ja närwikawa kannatawad.

Ühe ja sellesama bakteeritõu kahjulik mõju ei ole mitte igal juhusel ühesugune. Wahe oleneb osalt sellest, kui palju bakteere on organismi tunginud, pääasjalikult aga nende elujõust — wirulentsist. Wirulentsi all mõistame

teatawate bakteeride omadust kaswada ja sigida elusas organismis ja selles kihwtiseid aineid — tokiinisid — produtseerida. See omadus oleneb wäga mitmesugustest oludest ja on wahel tugewam, wahel nõrgem. Kunstlikul pinnal kaswatatud — kultiweeritud — bakteeride wirulentsi wõib ka kunstlikult suurendada wõi wähendada, samal wiisil ka organismis sigiwate oma.

Bakteeride organismi tungimise teed. Teed, mille kaudu bakteerid organismi tungiwad, on mitmesugused. Mädaniku, Siberi katku, krambitõbe ja muude haiguste tekitajad bakteerid tungiwad organismi pääasjalikult wäliste katwate kudede — naha ja limanaha — haawade ja kriimustuste kaudu. Teised bakteerid satuwad sissehingatawa õhuga ehk söögi ja joogiga hingamis- ja seedimiselunditesse.

Terwe nahk ja limanahk pakuwad harilikult küllalt mõjuwat kaitset bakteeride organismi tungimise wastu. Siiski wõiwad bakteerid ka koguni terwe naha kaudu kehasse sattuda — nimelt higi- ja raswa-augukeste kaudu, kui bakteere sisaldawat ainet naha sisse hõõruda. Samal wiisil laseb ka terwe limanahk bakteere läbi neil kohtadel, kus limanahka kattew kude — epiteel — on hõredam.

Silmas pidades, et looduses on bakteerid wäga laiali lagunenud, peame oletama, et loomad ja inimesed neid alati õhuga sisse hingawad, söögi ja joogiga alla neelawad; nad tungiwad kehasse naha ja limanaha haawakeste ja kriimustuste kaudu, sest neid leidub nahas alati. Tekib küsimus: mispärast ei jää mitte kõik külgehakkawatesse haigustesse, mispärast paranewad haawad ja kriimustused sagedasti ilma põletikuta ja mädanikuta? Seda wõib seletada ainult sellega, et inimeste ja loomade organismil on wäga mõjuwad kaitseabinõud bakteeride wastu.

Wastuwõtmatus ehk immuniteet.

Inimese organism on hoopis wastuwõtmatu mitmesuguste loomadele külgehakkawate haiguste wastu; loomad on omakorda sagedasti wastuwõtmatud inimestele külgehakkawate haiguste, näituseks suguhaiguste wastu. Seesugust wastuwõtmatust nimetatakse loomulikuks. Juba sündimisest saadik wõib olla mõnel indiwiidil immuniteet teatawa haiguse wastu. Immuniteet mõne külgehakkawa haiguse wastu wõib olla ka saadud. Me teame,

et inimene ehk loom, kes kord on teatawa külgehakkawa haiguse läbi põdenud, sellele haigusele kas hoopis wõi lühemaks ehk pikemaks ajaks wastuwõtmatuks saab; näituseks rõuged, tüüfus inimestel. Mõne külgehakkawa haiguse wastuwõtmatust wõib nüüdsel ajal ka kunstlikult tekitada, nimelt sel teel, et inimesele ehk loomadele pritsitakse naha alla ehk weresse nõrgendatud bakteeride-kultuuri — kunstlikul pinnal kaswatatud bakteere (waktsiini), näituseks rõugete, marutõbe wastu inimesele, Siberi katku wastu loomadele j. n. e Waatame siin mõnda tegurit, mis etendawad tähtsamat osa wõitluses organismi tunginud haigusidude — bakteeride wastu.

Fagotsüüdid. Kõige päält peame tähelepanemist pöörama n. n. fagotsütoosi pääle, mille kuulus Wene teadusmees Metshnikow üles leidis. Fagotsütoosi all mõistame elawa raku omadust tihedaid tükikesi kinni wõtta ja eneses ära seedida. See omadus on niihästi lihtsamatel kui ka keerulisematel organismidel. See omadus on tarwilik kõige päält raku toitmiseks, siis ka kaitseks: kui mõni kahjulik asi ehk keha tungib rakusse, siis katsub rakk selle ära seedida ja seega ühtlasi ära häwitada. Kuna üherakulistel organismidel nimetatud kaitsekohustusi sama rakk täidab ja mitmerakulistel lihtsamatel organismidel kõik rakud ilma waheta, on täielisematel organismidel seks otstarbeks iseäralised rakud. Neid wiimaseid nimetataksegi fagotsüütideks. Nad wõtawad kinni ja häwitawad organismi tunginud mikroobisid ja hoiawad seega organismi haigeks jäämast. Et see kaitsetegewus küllalt tagajärjerikas oleks, peawad fagotsüüdid 1) liikuwad olema 2) ja neil peab iseäraline tundlikkus olema, et nad mitte ei tunneks ainult teatawaid wõõraid keemilisi aineid, eraldi neid, mida bakteerid produtseeriwad, waid liiguksid ka nende ainete asukohale; seesugust tundlikkust nimetatakse k e m i o t a k s i s e k s. Lisame siia weel juurde, et fagotsüüdid ei häwita ainult bakteere, waid ka weresoontest wälja tunginud punaseid werelipli, surnud rakkusid kudedes, muid organismi sattunud kehakesi j. n. e

Kõrgemate organismide rakkudest on fagotsüteerimisomadus pääasjalikult w a l g e t e l w e r e l i p l e d e l — l e u k o t s ü ü t i d e l, siis weel mõnesugustel paigalseiswatel rakkudel, iseäranis weresoonte sisemise koe — endoteeli — ja mitmesuguse limanaha rakkudel.

Aleksiinid. Pääle Metshnikowi leidsid teised õpetlased, et ka wereplasmal — werewedelikul — on bakteere tappew omadus. Büchner arwas, et see omadus oleneb wereplasmas leiduwast iseäralisest munawalge-ainest, mis 55—60° C. soojuses hõlpsasti häwib. Büchner nimetas selle aine aleksiiniks. Sel ainel on omadus bakteeride rakkusid ära sulatada ja neid sel teel häwitada. Büchneri arwamise järele on weres alati aleksiinisid, ainult wähesel mõõdul; aga sel ajal, kui organism külgehakkawa haiguse wastu wõitleb (haige on), kaswab aleksiinide hulk õige kiiresti. Pääle haigusest paranemist püsiwad need aleksiinid organismis kauemat aega suuremal hulgal ja teewad organismi teatawaks ajaks sellele haigusele wastuwõtmatuks. Kui pääle haigusest paranemist kehasse satuwad jälle samad haigusetekitajad, siis leiawad nad ees juba suure hulga nende wastu tekkinud aleksiinisid ja häwiwad ruttu, ilma haiglasi nähtusi tekitamata.

Iga haiguse korral tekiwad pääasjalikult spetsiifilised (erilised) aleksiinid, mis kaitsewad organismi ainult nende bakteeride wastu, kelle wastu wõitlemiseks neid produtseeriti. Sellega wõib seletada, mispärast inimene, kes kord näituseks rõuged on läbi põdenud, nii ruttu uuesti haigeks ei jää.

Aleksiinide sünnitajateks on õpetlaste arwamise järele jällegi pääasjalikult walged werelibled — leukotsüüdid. Nii näeme, et walged werelibled on tähtsamad tegurid organismi kaitsmises bakteeride kahjuliku mõju wastu. Siit selgub ka, kui tähtis on walgete wereliplede kogumine kohtadesse, kuhu haiguseidud on sisse tunginud, nagu põletiku puhul, nii ka üleüldine leukotsüütide arwu suurenemine weres, n. n. leukotsütoos, mida wõime paljude külgehakkawate haiguste korral märgata.

Antitoksiinid. Kui bakteere häwitawad abinõud on nõrgad ja bakteerid organismis juba kaswama ja kihwtist mõju awaldama on pääsnud, siis astuwad tegewusesse organismi kaitseabinõud bakteeride kihwti — toksiinide wastu. Toksiinide mõjul tekiwad inimese ja loomade weres iseäralised ained, wastukihwtid — antitoksiinid; nendel antitoksiinidel on omadus bakteeride kihwti neutraliseerida ja organismile kahjuta aineks muuta.

Praegusel ajal arstitakse mitmeid külgehakkawai haigusi sel teel, et haigele organismile antakse juba walmis antitoksiini n. n. arstliste seerumite näol. Need seerumid saadakse sel teel, et teatawale loomale, näit. hobusele, pritsitakse kehasse esmalt wähe ja nõrgendatud bakteeridekultuuri; selle tagajärjel tekiwad looma weres selle liigi bakteeride wastu aleksiinid ja antitoksiinid; loomale pritsitakse kehasse järjest ikka suurem hulk bakteere; selle tõttu sünnib selle looma weres ikka rohkem ja rohkem antitoksiine ja bakteere häwitawaid aineid. Niiwiisi ettewalmistatud loomad saawad teatawa külgehakkawa haiguse wastu kõrgel määral wastuwõtmatuks, sest nende weri sisaldab õige palju wastuaineid. Kui nüüd nende loomade wereseerumit teistele loomadele ehk inimesele naha alla ehk otse weresse pritsida, siis kaitseme wiimaseid selle haiguse wastu, ehk kui nad juba haiged on, siis aitame nende organismi wõitluses haiguseidude wastu: wiime juba walmis antitoksiinisid kehasse. Praegusel ajal tarwitatakse säärast seerumitega arstimist näituseks krambitõbe puhul inimestel ja loomadel, lastel difteriidi korral j. n. e. Needsamad seerumid wõiwad olla kaitseabinõuks haigeksjäämise wastu, kui neid enne haiguseidude organismi tungimist ehk warsti pääle seda kehasse wiia. Seerumid on spetsiifilised, s. o. mõjuwad ainult selle bakteerideliigi wastu, mille wastu nad on walmistatud.

Organismi kaitseabinõude ulatus. Peab siiski tähendama, et organismi kaitseabinõude mõju bakteeride pääle oleneb osalt organismi tunginud bakteeride wirulentsist ja rohkusest, osalt ka organismi enda jõust. Mida rohkem ja tugewamad on bakteerid ja mida nõrgem organism, seda rutemini pääsewad esimesed sigima, kaswama ja toksiine produtseerima, ja organism jääb haigeks. Sellepärast sünnib külgehakkawate haiguste kätte haigeksjäämine rutemini ja hõlpsamini sääl, kus on koos palju külgehakkawat haigust põdewaid inimesi ehk loomi, näituseks haigemajades ja taudide ajal. Hõlpsamini hakkab haigus külge nõrkadele, raske töö ja näljaga ärakurnatud inimestele ja loomadele.

Kohalikud kehakudede wigastused, mis tekiwad mehaaniliste (löökide, põrutuste, haawade), soojuse, külma wõi keemiliste (kangete hapete, leheliste) mõjundite tõttu, teewad haiguseidude kehassetungimise hõlpsamaks. On

ju arusaadaw, et ühel ehk teisel põhjusel wigastatud ehk häwitatud koed oma nõrgendatud ehk häwitatud elutegewuse tõttu ei jõua haiguseidudele tarwilikul määral wastu panna. Sellepärast hakkawad näituseks rebitud ehk lömastatud haawad palju hõlpsamini mädanema kui siledate äärtega, lõigatud haawad.

Põletik.

Põletikuks nimetame teatawat rida kohalikka muutusi elawas organismis, mis selles ühe ehk teise kahjuliku teguri mõjul tekiwad. Anatoomiliselt awaldub põletik 1) kohalikus wereringjooksu korratuses ja 2) muutustes põletikust tabatud kudedes.

Muutused wereringjooksus. Kõige päält märkame, et weresooned põletiku kohal laienewad, nii et nende läbimõõt mõnikord kaks korda suurem on kui loomulikus olekus; ühes sellega suureneb soontes ka werewoolu kiirus — tekib n. n. aktiiwne hüpereemia (wererohkus). Warsti jääb wereringjooks põletikust tabatud koha keskel aeglasemaks, mõnikord koguni seisma, ja tekib juba n. n. passiiwne hüpereemia (wereseisak), kuna põletikust tabatud koha äärtel aktiiwne hüpereemia edasi kestab.

Walgete wererakkude wäljatungimine. Wereringjooksu aeglasemaks jäämisega ühel ajal wõime märgata weresoontes iseäralist wererakkude (wereliplede) grupeerimist: kuna punased rakud endist wiisi soonte keskel woolawad, hakkawad walged rakud — leukotsüüdid — soonte seinakeste ligi koguma. Walgete wererakkude liikumine jääb ikka aeglasemaks, nad jääwad seisma, tungiwad weresoonte seinakestest läbi ja satuwad soonekesi ümbritsewate kudede wahele. Niisugune walgete wereliplede wäljatungimine sünnib pääasjalikult tõmb- ja juussoontes; tuiksooned ei wõta sellest protsessist osa. Kui lähemalt järele waatame, siis leiame, et walgete wereliplede (fagotsüütide) soontest wälja tungimine ja kudede wahel edasirändamine ei ole mitte korratu ja juhusline, waid wäga otstarbekohane protsess. Fagotsüüdid on määratud organismi kaitseks kahjulikkude mõjundite wastu; nad tungiwad nagu kindla plaani järele selle koha poole, kuhu põletikutekitajad mõjundid on sisse

tunginud. See liikumine sünnib selle iseäralise tundlikkuse — kemiotaksise — tõttu, mille sunnil walged werelibled tungiwad ärritawate ainete poole. Kõige tugewamini mõjuwad selles mõttes bakteerid ja nende toksiinid, kuid ka teised keemilised ained, nagu wask, elawhõbe, jood, krootonõli, tärpentiin j. n. e.

Wedeliku wälja-walgumine. Ühes walgete werelipledega tungib ka werewedelikku — wereplasmat — soontest wälja; see tungib suuremal hulgal kudede wahedesse, kust saawad mahlasooned oma alguse. Selle tõttu suureneb kudedes mahlawool. Warsti ei jõua mahlasooned weresoontest wälja walgunud wedelikku enam edasi kanda; seda wedelikku kogub suuremal hulgal kudede wahedesse ja need laienewad. Weresoontest wälja walgunud ja kudede wahedesse kogunud walgeid werelipli sisaldawat wedelikku nimetatakse *põletikuwedelikuks*.

See wedelik on tähtsaks abinõuks organismi wõitluses põletikutekitajate tegurite wastu. On põletiku pesas osa kudesid häwinud, siis sulatab põletiku wedelik surnud kudede osad ära. Sulatamiswõim oleneb iseäralisest *fermendist*, millel on munawalge-aineid sulataw omadus; seda fermenti produtseeriwad kohale tunginud walged werelibled. Põletiku wedelik on ka organismi mõjuwaks kaitsjaks bakteeride wastu, sest wereplasmal ja leukotsüütidel on, nagu ülewalpool nägime, bakteere ja nende toksiinisid häwitaw omadus.

Kudede muutused põletiku puhul. Pääle weresoonte ulatawad põletiku nähtused ka protsessist tabatud koe rakkudesse. Põletiku pesa keskkohas sünniwad kudedes ja rakkudes kuni nende lõpuliku suremiseni ulatawad muutused — *degeneratsiooni protsessid*. Need muutused tekiwad osalt põletikutekitaja teguri (bakteeride toksiini, mehaaniliste ehk termiliste mõjundite), osalt wereringjooksu ja sellega kaasas käiwa kudede toitmiskorratuse mõjul: kudede wahele walgunud põletikuwedelik rõhub soonte pääle ja pigistab lõpuks juussooned, mis kudesid toidawad, kokku. Põletiku protsess läheb edasi ka weresoonte seinakeste rakkudesse; selle tagajärjel tekiwad tõmb- ja tuiksoontes kõwad weretombud, mis takistawad were edasiwoolu.

Muutunud ja surnud koed sulawad pärastpoole ära ja imbuwad laiali osalt rakkude fagotsütaarse tegewuse tõttu (fagotsüüdid kisuwad surnud rakkude osakesi enesesse ja wiiwad ära), osalt iseäralise fermendi abil, mida põletikuwedelik sisaldab. See laialiimbumine ei ole iga kord täielik: suured surnud kudede osad, iseäranis luu osad, ainult lahutatakse sagedasti terwest koest ja jääwad kohale n. n. sekwestri näol, mis tekitab pikalist mädanemist.

Regeneratsiooni protsessid. Sel ajal, kui põletiku pesa keskel algawad degeneratsiooni nähtused, wõib märgata selle äärel regeneratsiooni protsessi; wiimane awaldub selles, et sidekoe ja were- ning mahlasoonte rakud kiiresti sigiwad ja kaswawad. Need juurdekaswanud rakud jääwad osalt kohale, osalt saawad wabaks ja sünnitawad ühes weresoontest wäljawalgunud werelipledega ja plasmaga põletikuwedeliku. Neil rakkudel on samasugune fagotsüteerimise omadus kui leukotsüütidel; sellepärast wõtawad nad organismi kaitsmisest wiimastega ühel mõõdul osa.

Granuleeriw kude. Paigale jääwaid rakkusid sigib põletiku pesa ümber suur hulk ja neist kaswawad uued weresoone-harukesed läbi; sedawiis- tekib n. n. granuleeriw kude, mis täidab kõik kudede lõhed ja wigastused ning takistab bakteeride ja nende toksiinide werdeimbumist. Sel teel ümbritsetakse põletiku pesa, näituseks mädapaise, nagu läbipääsmata seinaga, mis lahutab selles olewad haigusidud terwetest kudedest. Kui mäda paisest wälja woolab, siis täidab granuleeriw kude tühja aseme ja muutub, nagu haawade paranemiselgi, armikoeks. Kui põletiku pesa keskel on tükk surnud kudet, siis piirawad granuleeriwa koe rakud selle ümber, kaswawad sellest läbi ja kiirendawad selle ärasulamist. On aga ärasulatamine wõimatu, siis sünnitawad need rakud selle ümber tiheda kihi granuleeriwat kudet, mida nimetatakse demarkatsioonikihiks. See kiht lahutab surnud koe elawast hoopis ära. Niiwiisi eraldatud surnud koe tükki nimetatakse sekwestriks.

Ülewalpool kirjeldatud asjaolusid silmas pidades wõib oletada, et põletik on organismi kasulik ja kaitsew reaktsioon kõiksuguste kahjulikkude mõjundite wastu.

Põletiku tundemärgid. Ülewalpool nimetatud anatoomilistele nähtustele wastawad ka põletiku tundemärgid: punetus, kohalik kuumus, paistetus, walu ja orgaani tegewuse takistus.

Punetus oleneb sellest, et tuiksooned sisaldawad põletiku kohal suurema hulga werd — aktiiwne hüpereemia, mida põletiku ümbruses alati näha. Punetus on seda suurem, mida lähemal on nahale põletikust tabatud koed; on põletiku pesa sügawal ehk kuskil sisemises elundis, siis ei ole wälist punetust märgata.

Kuumus põletiku pesa kohal oleneb sellest, et kudedesse woolab kokku rohkemal mõõdul werd, ja keemilised protsessid sünniwad tormilisemalt.

Paistetus oleneb osalt suuremast werehulgast, pääasjalikult aga sellest põletikuwedelikust, mis korjub kudede wahele ja wenitab need laiemaks. Paistetuse suurus oleneb kõige päält põletikuprotsessi suurusest, aga ka kudede ehitusest: mida koredam kude, seda kergemini paistetab ta juba nõrga põletiku aegu; näituseks silmalaug wõi udar paistetab juba nõrga põletiku puhul õige tugewasti, sest et siin naha all on õige kore ja weniw sidekude; sellewastu on luud ja krõmpsluud nii tihedad, et neis ei ole põletiku puhul paistetust märgata.

Walu oleneb põletikuwedeliku ja laienenud weresoonte rõhumisest ja bakteeride kihwti otsekohesest mõjust närwirakkude ja -kiudude pääle. Mida rohkem on teatawas koes tundenärwisid, seda suurem on walu; näituseks sünnitab põletik sõrmedes ja hammastes õige suurt walu.

Orgaani tegewuse takistus oleneb esiteks walust, mis iga liigutuse korral suureneb, siis põletikuwedelikust, mis teeb koed tihedamaks ja wähepainduwaks, ehk wiimaks koe kiudude ja rakkude muutusest.

Põletiku põhjused. Põletiku põhjused on wäga mitmesugused, aga siiski wõib neid kõiki kolme liiki jagada: 1) mehaanilised põhjused: kudede haawamised piste- ja lõikeriistadega, kudede põrutused ja pigistused, lömastused, katkirebimised j. n. e.; 2) termilised põhjused — põletused ja külmetused; 3) keemilised põhjused — siia kuuluwad põletikud, mida tekitawad ärrita-

wad ained, nagu kanged happed ja lehelised, kantariidiplaaster, ussi nõelamine, mesilaste pisted j. n. e.; siia kuuluwad ka kõik põletikud, mida tekitawad bakteeride kihwtid. Wõib ütelda, et kõige sagedamaks põletikutekitajaks on bakteerid ja nende kihwtid.

Põletiku jaotamine selle asukoha järele. Pääliskaudseks nimetatakse niisugust põletikku, mis areneb wabal pinnal, nagu nahas, ilanahas ehk suuremaid kehaõõnsusi katwas limanahas (rinna- ja kõhukoopas, liigeskottides). Sügawaks nimetatakse niisugust põletikku, mis areneb sisemistes kudede kihtides, nagu sidekudedes, musklites, näärmetes j. n. e Esimesel juhusel woolab põletikuwedelik pinnale, nagu seda näeme ilanaha põletiku puhul, ehk korjub kuhugi õõnsusesse, nagu rinnanaha — pleura — põletiku korral rinnakoopasse, kõhukelme põletiku korral kõhukoopasse, liigeskotikeste põletiku puhul neisse kotikestesse j. n. e. Ilanaha põletikku nimetatakse katarriks. Sügawa põletiku aegu kogub põletikuwedelik kudede kihtidesse, täidab kudede wahesid ja wenitab neid laiemaks.

Põletikuwedeliku omadused. Põletikuwedelik wõib olla mitmesugune. Mõnikord on ta selge, wedel — seerumisarnane, ehk sisaldab suuremal hulgal fibriini, mis kokku tõmbub; mõnikord limasarnane; mädaks nimetatakse niisugust põletikuwedelikku, mis sisaldab palju walgeid werelipli ja muid wabasid rakkusid. Mäda on paks hapukoore sarnane walge wõi kollakas wedelik; see omandab mõnikord segase pruuni wärwi ja haiseb.

Mädapaise. Tekib mädapõletik sügawates koekihtides, siis kogub mäda kudede lõhekeste wahele ja wenitab need laiemaks; üksikuid wäikesi mädakogukesi lahutawad kudedekihid hakkawad walgete werelipiede ja bakteeride sulatawal mõjul ära sulama ja häwima; nii tekib esmalt mitu wäikest mädakogu; neid lahutawad kudedekihid häwiwad omakorda ja tekib üks suurem mädakogu, mida nimetatakse mädapaiseks — abstsessiks. Kudede sulamine ja häwimine ulatab wiimaks ka wälise katwa koeni — nahani; paise läheb katki, ja mäda woolab wälja; paise õõnsuse täidab aja jooksul granuleeriw kude, mis wiimaks armiks muutub.

Wältuse järele jagatakse põletik 1) ägedaks, mis kestab mõnest päewast kuni 2—3 nädalani ja mille puhul kõik ülewalpool kirjeldatud tundemärgid on ägedamad; 2) kroonilisekс ehk pikaajaliseks, kus põletiku märgid on nõrgemad, aga sääljuures kuude ja sagedasti aastate wiisi wältawad.

Põletik wõib jääda kohalikuks — on piiratud selle kohaga, kuhu kahjulik tegur mõjus, wõi laguneb ümbritsewatesse kudedesse edasi. Kohalikkudeks jääwad mehaanilistel ehk termilistel põhjustel tekkinud põletikud, kui neid ei pahenda bakteeride sissetungimine. Laiali laguneda püüawad harilikult põletikud, mida sünnitawad bakteerid ja need toksiinid. Mõnel juhusel tungiwad bakteerid ja nende toksiinid esialgsest pesast mahlasoontesse ja näärmetesse, säält edasi weresoontesse; weri kannab neid kogu keha mööda laiali. Niiwiisi wõib tekkida kohalikust põletikust üleüldine organismi kihwtitus. Bakteerid satuwad werest kõiksugustesse orgaanidesse, jääwad ühte wõi teise kohta peatama ja sünnitawad uusi mädapesi, mida nimetatakse metastaasideks.

Põletiku tagajärjed. Nagu juba mitu korda tähendatud, sünnitawad põletiku korral anatoomilised ja füsioloogilised muutused, nagu werewoolu rohkenemine, põletikuwedeliku tekkimine ja walgete wereliplede wäljatungimine selleks, et põletikutekitajat tegurit kõrwaldada ja ära häwitada. Sagedasti ei jõua organism seda tegurit ära häwitada, ja järgneb organismi surm.

Kõige parem tagajärg on see, kui haige organ paraneb endise normini. Seda näeme sagedasti siis, kui põletik oli kerge ja seerumit, fibriini ehk lima sisaldawa wedelikuga: põletikuwedelik imbub tagasi mahla- ja weresoontesse, muutunud rakud saawad jälle endise kuju ja sisu.

Raskematel põletiku juhustel tekiwad mädakogud ja paised; osa haigeid kudesid sureb hoopis ära; nende aset täidab granuleeriw kude, mis tõmbub pärast kokku ja muutub tihedamaks armiks. Ühes granuleeriwa koe kaswamisega kaswawad osalt uuesti ka organite spetsiifilised rakud, nagu luu, musklite, näärmete, naha ja limanaha rakud. Aga suuremal osal spetsiifilistel kudedel on rakkude uuesti sünnitamise omadus kaunis wäike; sellepärast täituwad põletiku tõttu sündinud defektid pääasjalikult armikoega. See kõik wähendab teatawa organi tegewust ja takistab sagedasti waba liikumist.

Põletiku arstimine. Arstimise sihiks põletiku puhul on abiks olla organismile wõitluses kahjuliku teguri wastu. Peab hoidma kõiksuguste ärrituste eest, mis põletikuprotsessi suurendawad. Haigele organile peab andma rahu. Põletiku algul, esimesel paaril päewal, wõib tarwitada haigele kohale külma kas jääkotikeste ehk külma wee wõi tina-äädika kompresside näol. Külma mõjul tõmbuwad weresooned kokku ja wähendawad were wäljaimbumist kudedesse. Külma tarwitatakse pääasjalikult mehaanilistel ja termilistel põhjustel tekkinud põletiku puhul. Kui hakkab mäda tekkima — bakteeride sünnitatud põletiku puhul, siis on kasulikum teha sooje kompressa. Sooja kompressi teeme järgmiselt: wõtame linase riidelapi, kastame märjaks, puserdame üleliigse wee wälja ja mässime lapi haige koha ümber; märja lapi katame üleni kinni gummi- ehk wahariidega, mis wett läbi ei lase; gummiriide ümber mähime weel willase riide, nii et sellega kõik alumised korrad oleksid kinni kaetud; linast lappi tuleb iga 4—5 tunni pärast uuesti märjaks kasta. Soe kompress kiirendab paise walmimist ja sügawamalt keha pinna poole tõusmist. Koduloomadele ei ole hõlpus igale kohale kompressa pääle panna; seesugustelt kohtadelt tuleks karwad maha pügada ja põletiku kohale kergesti hõõruda kas jood-wasogeeni, joodtinktuuri, elawhõbeda-salwi, kampweripiiritust ehk -salwi ja, kui wõimalik, koht kuiwa, sooja riidega ehk puuwillaga kinni katta ja kinni siduda.

Ei pea ootama, kuni paise lõhkeb, waid kasulikum on see lahti lõigata, sest siis häwib wähem kudesid. Et mäda pääle paise lahtilõikamist ja ärapuhastamist wabalt wälja wõiks woolata, pistame paise õõnsusesse puhta marlitombu ja jätame otsa haawast wälja; säherdune marlitomp imeb mäda enesesse. Marlitombu wõime jodoform-eetriga ehk joodtinktuuriga märjaks teha. Ise lõhkenud ehk lahtilõigatud paiset wõib päewas kord 3% wesiniku-ülihapendiga pesta, seda ainet gummi- ehk klaaspritsi abil paisesse pritsides: mäda ja kudedega kokku puutudes hakkab see wahutama ja uhab kõik mäda ühes wälja; sääljuures wabaneb wesiniku-ülihapendist waba hapnik, mis häwitawalt mõjub bakteeride pääle.

Krooniliste põletikkude puhul tarwitatakse kohalikka kompressa, palawat õhku, joodtinktuuri, kantariidiplaastrit ja -salwi, elawhõbeda-salwi, masseerimist, tehakse lõikus j. n. e.

Palawik.

Põletik on, nagu nägime, harilikum k o h a l i k organismi reaktsioon kahjulikkude mõjundite wastu, aga palawik on sama harilik ü l e ü l d i n e organismi reaktsioon.

Palawik on organismis keeruline haiglane protsess, mis awaldub kehasoojuse tõusmisega, ainete wahetuse korratusega kehas ja rea muutustega hingamises, wereringjooksus, näärmete tegewuses ja muis orgánites.

Kehasoojuse tõus. Kõige silmapaistwamaks palawiku märgiks on kehasoojuse tõus. Loomade kehasoojus seisab loomulikkudel tingimustel alati teatawal kõrgusel ja awaldab ainult wäikest kõikumist kraadiümnendikkude piirides. Palawiku puhul tõuseb kehasoojus normist märksa kõrgemale — 1^0 — 2^0 — 3^0 ja rohkem kraadi. On kehasoojus 1^0 wõrra tõusnud, siis nimetame palawikku k e r g e k s; on 2^0 tõusnud, siis k e s k m i s e k s; on tõusnud 3^0 ja enam kraadi, siis nimetame palawikku r a s k e k s.

Kehasoojust mõõdame, nagu eespool nägime. Kehasoojus palawiku aegu wõib tõusta normist kuni kõrgema tipuni pikkamisi, mitme päewa jooksul, ehk jälle ruttu, 2—3 tunni jooksul. Kehasoojuse normini langemine pääle palawiku lõppu wõib sündida kas aegamööda, missugust langemist nimetame l ü ü s i s e k s; ehk jälle õige ruttu, missugust langemist nimetame k r i i s i s e k s.

Muutused wereringjooksus ja hingamises palawiku puhul. Palawiku puhul wõime märgata alati pulsilöökide kiirenemist ja weresoonte suuremat pingulolemist. Kui terwel hobusel oli kuni 40 pulsilööki minutis, siis wõib olla see palawiku puhul 60—80—100—120. Mida raskem on palawik, seda rohkem on harilikult pulsilöökisid minutis; halwaks märgiks sääljuures on weel see, kui pulsilöögid on nõrgad ehk korratud — kui üksikud löögid ja nende wahed ei ole ühesuurused.

Pulsi kiirenemisega märkame harilikult ka hingamise kiirenemist, nii et hobusel hariliku 8—16 hingamisliigutuse asemel leiame minutis 30—40—60 liigutust. Ühes sellega kaswab ka äratarwitatud hapniku ja wäljahingatud süsihappe hulk; see oleneb muidugi sellest, et ainetewahetus kehas on palawiku puhul suurem.

Teised muutused palawiku puhul. Kuse hulk jääb harilikult wähemaks; kusi on rohkem kontsentreeritud, selle erikaal on suurem. Kusi sisaldab rohkem lämmastik-aineid, mis näitab, et kehas munawalge-ained suuremal mõõdul lagunewad; see on jällegi tunnistuseks ainetewahetuse suurenemisest.

Närwikawa muutused awalduwad kas rahutuses, rõhutud olekus wõi mõnikord ärrituses, krampides j. n. e.

Märksa muutub ka seedimisorganite tegewus: näärmed walmistawad wähem seedimismahlu, ja soolikate liikumine — peristaltika — jääb aeglasemaks; selle tagajärjel on ka toidu ärasulatamine takistatud. Sellepärast märkamegi loomadel palawiku puhul söögiisu puudumist ehk hoopis ärajäämist ja sagedasti ka kõhu kinnijäämist. Janu on alati suurem. Et palawiku puhul loomad toitu wähem sööwad ja halwemini ära seediwad, aga teisest küljest keha munawalge-ained kiiremini lagunewad, siis jääwad loomad alati kõhnemaks ja nõrgemaks.

Kehasoojuse reguleerimine normaalsetes oludes. Igas elusas organismis käiwad alati teineteisega kõrwu kaks protsessi: soojuse sünnitamise ja soojuse äraandmise protsess.

Soojuse sünnitusallikateks on pääasjalikult: 1) hapniku wastuwõtmine punaste wererakukeste kaudu ja need hapnikuga ühinemise protsessid, mis sünniwad wastuwõetud hapniku tõttu weres ja kudedes, kuhu weri seda kannab; 2) wastuwõetud toiduainete lahendamine lihtsamateks aineteks: süsihappeks, weeks, lämmastikuühendusteks j. n. e., mis sünnib niihästi seedimiselundites kui ka kõikides kudedes ja mitmesugustes näärmetes, nagu maksas, neerudes j. n. e.; 3) musklite tegewus.

Keha annab soojust ära: 1) naha kaudu; 2) kopsude kaudu, — wäljahingataw õhk on alati soem kui sissehingataw; 3) keha mitmesuguste wäljaheidete kaudu: kusega, higiga, wäljaheidetega.

— Wahemeheks soojuse sünnitamises, selle laialikandmises ja kehast äraandmises on weri. Üks ja sama wereosake, mis praegu alles maksast ehk mõnest teisest näärmest läbi woolas ja sääl soemaks sai, satub selle järele kopsu juussoontesse, kus ta osa soojust kopsus olewale õhule ära annab, aga õhust teatawa osa hapnikku wastu

wõtab ja teistele rakkudele edasi kannab, kus see hapnik jälle saab soojussünnitajaks materjaliks; selle järele woolab sama wereosake läbi muskli, soeneb selles, et seda soojust jälle teisele, külmemale organile edasi wiia, wõi woolab naha juussoontesse, et oma soojust ümbritsewale õhule ära anda j. n. e.

Nii näeme, et weri etendab kahte osa: 1) toob keha rakkudele ja kudedele hapnikku ja teisi toitwaid aineid — annab soojuse sünnitamiseks tarwilikku materjali ja 2) tasandab üksikute elundite soojust — sünnitab üleüldise, ühetasase, keskmise kehasoojuse.

Kui nüüd silmas peame, et need wälised t^0 tingimused, milles loomad peawad elama, wäga mitmesugused on, siis peame oletama, et nende organismil peab olema omadus wõidelda niihästi keha üleliiga palawaks kui ka üleliiga külmaks minemise wastu. Seda saab keha kätte pääasjalikult soojuse kehast äraandmise muutusega, wõib olla, ka soojuse sünnitamise muutusega. Seda organismi omadust nimetatakse soojust reguleeriwaks — korraldawaks — omaduseks.

Soojuse äraandmise abinõud organismil on lihtsamad kui soojuse sünnitamise abinõud. On ju teada, et wälise õhusoojuse tõus, mis takistab soojuse äraandmist naha kaudu, ja igasugune musklite pingutus, mis sisemist kehasoojust tõstab, sünnitawad suuremat werewoolu naha juussoontesse, nende laienemist ja naha punetust. Mida rohkem woolab werd naha juussoontest läbi, seda rohkem annab keha enesest soojust ära. Siia juurde tuleb weel suurendatud higistamine; higi äraauramisega lahkub keha pinnalt ka suur hulk soojust. Sellewastu sünnitab igasugune wälise t^0 langemine, näituseks talwel, naha juussoonte kokkutõmbust ja naha kahwatamist; werehulk, mis nahasse woolab, jääb wähemaks ja selle tõttu lahkub kehast ka wähem soojust. Külmas õhus tunnewad loomad tarwidust elawamaid liigutusi teha, et musklite tegewuse tõttu rohkem sisemist soojust sünnitada.

Aparaadiks, mis korraldab kehas soojuse sünnitamist ja äraandmist, on närwikawa: tundenärwid, weresoonte juhtijad närwid ja pääaju; pääajus arwatakse olewat iseäraline kehasoojust korraldaw keskkoht — tsentrum.

Kehasoojuse tõusu põhjused palawiku aegu. Eespool-öeldud arutusi silmas pidades, peame oletama, et palawik tekib siis, kui kehasoojuse korraldamine on rikkes, s. o. kui soojuse sünnitamine ja äraandmine ei ole enam tasakaalus. Mitmed katsed näitawad, et palawiku puhul on niihästi soojuse sünnitamine kui ka soojuse äraandmine suuremad kui harilikult; aga soojust sünnib siiski rohkem, kui keha jõuab ära anda; selle tagajärjel tõuseb üleüldine kehasoojus normist kõrgemale. Säherdune korratus oleneb sellest, et soojust korraldawa keskkoha tegewus pääajus on takistatud.

Pulsi ja hingamise kiirenemise tähendus palawiku puhul. Pulsi ja hingamise kiirenemine on seotud suurendatud ainetewahetusega ja sellest olenewa suurema soojuse sünnitamisega organismis. Ainete suurenenud ühinemine hapnikuga — ainete suurem põlemine — nõuab suuremat hapniku juurdewoolu ja põlemisproduktide: süsihappe ja weeauru kiiremat wäljawiimist kehast. Mõlemad tagajärjed saadakse kätte sel teel, et süda hakkab kiiremini ja tugewamini töötama ja rõhub werd suurema kiirusega soontest läbi; selle tõttu woolab kudedest igas minutis rohkem werd läbi; kudedes annab weri osa hapnikku ära ja wõtab kaasa süsihappe ja weeauru, mis kopsudest wälja hingatakse. Pääle selle woolab werd lalenenud naha ja kopsu juussoontest igas minutis rohkem läbi ja nii antakse kehast rohkem soojust ära. Sama otstarwe on ka kiirendatud ja süwendatud hingamisel: kopsud saawad parema tuulutuse osaliseks; selle tõttu saab keha rohkem hapnikku ja annab rohkem weeauru ja süsihapet ära — sünnib keha suurem jahutamine.

Palawiku põhjused. Katsed loomadega ja tähelepanekud haigete juures näitawad, et bakteeride ja nende toksiinide werdewiimine tekitab alati palawikku, ja teisest küljest, haige looma werest ehk kehast wõib leida palawiku puhul sagedasti bakteere. Praegusel ajal ei ole enam kahtlust, et bakteerid ja nende toksiinid on palawikusünnitajad tegurid. Kuidas nad mõjuwad? Kõige tõenäolisem on arwamine, et suurem soojuse sünnitus kehas palawiku puhul oleneb iseäralisest soojuse tsentrumist pääajus. Arwatakse, et toksiine sisaldaw weri uhab seda

tsentrumi ja ärritab seda ülemäära ; see ärritus antakse närwikiudude kaudu keha kudedesse edasi ja tekitab neis, iseäranis musklites, kiirema põlemisprotsessi, mis on, nagu eespool nägime, kehasoojuse tõusu lähemaks põhjuseks. Pääle bakteeride ja nende kihwtide wõiwad palawikku tekitada ka mõned werdesattunud keemilised ained, näituseks, keha enese kudede lagunemise ja häwimise produktid.

Palawiku tähtsus. Endisel ajal arwati, et kõrge soojus palawiku puhul on organismile juba iseenesest kahjulik, sest et see tekitada sisemistes elundites: südame, maksa, neerude ja teistes kudedes muudatusi. Järgnewad uurimised aga näitasid, et kõrge soojus iseenesest ei ole weel organismile nii kahjulik ja et palawik ühes sellega kaasas käiwa ainetewahetuse suurenemisega on, nagu põletikki, otstarbekohane protsess, mis aitab wõidelda organismi tunginud kahjuliku teguri wastu. Palju räägib selle arwamise poolt. On ju teada, et paljud bakteerid jääwad juba 39,0°—40,0°C. soojuses nõrgemaks, wähem elujõuliseks; mõned bakteerid häwiwad weres, kui kehasoojus tõuseb 40,0°. Sellepärast on wäga tõenäoline, et palawikuga ühendatud kõrge kehasoojus aitab organismi wõitluses haigustesünnitajate bakteeride wastu, ja suurem ainetewahetus ning sellega ühendatud põlemisprotsessid aitawad bakteere ja nende kihwtisid rutemini häwitada ja kehast wälja wiia.

Palawiku arstimine. Ülewalpool-toodud arwamisi silmas pidades on praegusel ajal ära jäetud pea kõik arstimiswiisid, mis kätte püüdsid saada ainult kõrge kehasoojuse wähendamist. Arsti kohuseks on iga wiisi keha jõudusid aidata wõitluses haigusesünnitajate tegurite wastu ja, kui wõimalik, palawikusünnitajat algpõhjust häwitada ehk kõrwaldada. Iseäranis peab walwama südametegewuse järele, mille nõrkemine on iseäranis hädaohtlik. Kui pulss on kiire ja nõrk, siis antakse haigele loomale lahjat wiina, kanget Hiina teed ehk oakohwi, kofeiini, kampwerit, eetrit j. n. e. Haiged loomad peab asetama parajasse jahedasse, puhtasse ruumi ja neile hulga puhast aluspõhku alla panema. Toit olgu kergesti seeditaw ja puhas: wärske rohi, hääd aasaheinad, nätuke juurwilja ja kaerajahu ja puhas joogiwesi, mille hulka wõib lisada hobustele ja lehmadele päewas 2—3 supilusika-

täit Karlsbadi soola ehk 2—3 teelusika-täit soolhapet, wähematele loomadele muidugi sedawõrd wähem.

Raskematel juhustel, kui kehasoojus tõuseb liiga kõrgele —on üle 41° ja kestab kaua, wõib anda palawikuwähendajaid rohtusid, nagu : hiniini, salitsüülhappe-naatriumi, antifebriini; hobustele ja lehmadele anname neid üks ehk kaks korda päewas 10,0—15,0 (loe: 10 kuni 15 grammi) korraga. Palawikku wähendawad ka jahedad klüstiirid : loomale walatakse pärasoolika kaudu jahedat wett sisse.

Wigastused.

Äkilist kudede ühenduse rikkumist, mis wägiwalla mõjul sünnib, nimetame wigastuseks — traumaks. Me teeme wahet kinniste ehk nahaaluste ja lahtiste wigastuste — haawade wahel. Nahk on küllalt elastiline ja weniw; selle tõttu näeme, et wägiwalla mõjul tekiwad sagedasti sügawamate nahaaluste kudede wigastused, mõnikord õige suured, aga nahk jääb terweks. Wahetegemine lahtiste ja kinniste wigastuste wahel on praktiliselt wäga tähtis, sest et wigastuste tagajärjed olenewad sagedasti sellest, kas wäline nahk jäi terweks wõi katkes. Igasse lahtisesse wigastusesse, ka kõige wähemasse, tungiwad hõlpsasti bakteerid ja sünnitawad põletikku, mädanemist j.n.e. Kinniste wigastuste puhul on see hädaoht märksa wähem, sest terwe nahk ja limanahk pakuwad küllalt tugewat kaitset bakteeride sissetungimise wastu.

Naha-alused wigastused. Naha-alused wigastused wõiwad olla kudede põrutuste, lõmastuste, wenituste ja katkestuste näol. Esimesed juhtuwad nüri asjaga löömise tagajärjel, ratta alla sattumise, kukkumise, pigistuse puhul. Kui liikmeid üleliiga kokku keerata ehk wastupidi wäänata, siis wõiwad liikmeköidikud, musklid ja künnapud wälja wenida ehk katki rebeneda; rebenewad ka weresooned ja närwikiud, kuna nahk päält terweks jääb; sääraseid wigastusi nimetatakse naha-aluseks wenituseks ehk rebenemiseks. Musklite ja künnapute wenitused ja rebenemised wõiwad juhtuda ka musklite üleliigse pingutuse tagajärjel.

Mitmesugused koed panewad mehaanilistele mõjunditele mitmet wiisi wastu. Põrutuste puhul saawad wiga harilikult pehmed koed, kuna luud ja krõmpsluud ainult õige tugewate põrutuste tagajärjel murduwad.

Pehmetest kudedest saab wiga kõige päält kore sidekude, milles rebenewad ka peened weresooned; harwemini rebenewad suuremad weresooned, sest need on kaunis elastilised. Kergematel juhustel tekib wigastatud kudedesse wäike werejooks. Raskematel juhustel katkeb rohkem weresooni ja nimelt suuremad; wereringjooks põrunud kohal wõib jääda hoopis seisma, mille tõttu koed wõiwad kergesti ära surra. Pääle weresoonte ja koreda sidekoe wõiwad katkeda raskematel juhustel ka musklid, künnapud, närwid ja luud.

Werejooks. Kui on wigastatud juussooned ja peenikesed weresooned, siis on werejooks kudede wahele õige wäike ja jääb ruttu kinni; tekiwad ainult enam ehk wähem piiratud wereplekid. On katkestatud suuremad weresooned, iseäranis tuiksooned, siis on werejooks kudede wahele suurem; aga elukardetawaks see harilikult ei lähe, sest et ümbritsewates kudedes tõuseb wererõhumine warsti sama kõrgele kui soontes ja kudedesse woolanud weri tiheneb, muutub tombuks, mis kinni sulub katkenud weresoone otsa. Suurem werejooks wõib siis tekkida, kui katkestatud weresoone ots awaneb kuhugi kehakoopasse, nagu rinna- ehk kõhukoopasse ja liigeskotikesesse.

Kui weri woolab kudedesse suuremast soonest, kus wererõhumine suurem, siis rõhub see koed laiemale; tekib wähem ehk suurem koobas, mis werega täidetud; säärast werekoobast nimetatakse werepaiseks — hematoomiks.

Wigastatud kohale tekib harilikult wähem ehk suurem põletikuprotsess: tekib paistetus, punetus, kuumus, walu ja wigastatud organi tegewuse takistus, näituseks lonkamine jala wigastuse puhul. Paistetus oleneb esmalt werejooksust kudedesse, osalt ka mahlajooksust, sest katkevad ka mahlasooned; mõne aja pärast pääle wigastust walgub wigastatud kudedesse ka põletikuwedelikku, pääasjalikult wereplasmat, nagu harilikult põletiku puhul.

Muutused wigastatud kudedes. Kudede wahele woolanud weri hakkab warsti tihenema, tõmbub tompu. Wereplekkides muutub ka weri warsti tompudeks, mis seisawad koos fibriinist ja selle kiudude wahel olewatest wererakkudest. Wähemates werepaisetes muutub kõik weri tombuks, kuna suuremates jääb osa werd alati wedelaks. Pääle selle imbub weri enamatel ju-

hustel mahlasoonte kaudu laiali. Wedel wereosa kantakse laiali ilma muutuseta; wererakud ja tombuks muutunud fibriin lagunewad esmalt õige wäikesteks kübemeteks wõi sulawad osalt ära ja kantakse siis ka mahlasoontesse laiali. Sagedasti siiski, iseäranis suuremates werepaisetes, kaswawad noored sidekoe-rakud weretombust läbi. Nagu eespool nägime, on nahaaluste wigastuste juures märgata alati kohalikku põletikku, mis awaldub põletikuwedeliku ja soontest wälja rännanud walgete wererakkude kohalewalgumisega, pääasjalikult aga elawate sidekoe-rakkude sigimisega, mis tekiwad häwitatud kudede asemele. Noored sidekoe-rakud tungiwad järjest suurel hulgal weretompu, seda sulatades; weretomp kaob wiimaks hoopis ära; selle asemele jääwad noored rakud, mille wahele kaswawad uued weresoonte harukesed. Nii tekib õrn granuleeriw kude, mis seisab koos ümmargustest rakukestest ja nutest weresoonte harukestest; noored ümmargused rakud muutuwad aja jooksul nurgelisteks; suur osa rakkusid muutub tihedateks kiududeks: granuleeriwast koest tekib tihe armikude.

Wereseisaku ja wigastuse tõttu surnud kudede saatus on mitmesugune. Pehmed koed, nagu musklid, näärmed, sidekude, wõiwad, nagu weretompki, granuleeriwa koe ja walgete wererakkude mõjul ära laguneda, ära sulada ja mahlasoontesse imbuda; samal teel wõiwad ka wäikesed luukillud ära sulada. Suuremad luutükid omandawad endile tiheda sidekoe-kotikese ja wõiwad jääda niiwiisi eluajaks teiste kudede wahele wõi heidetakse mädanemise teel kehast wälja. Defektid, mis tekiwad teatawa osa kudede suremisest, täituwad granuleeriwa koega; see muutub tihedamaks armikoeks. Harwemini tekib nahaaluste wigastuste puhul mädanemisprotsess. Mädanemise tekitajad bakteerid satuwad wigastatud kohtadesse osalt läbi naha, osalt were kaudu.

Wigastuste arstimine. Kerged kinnised wigastused paranewad iseenesest ja ei nõua iseäralist arstimist. Raskematel juhustel peab andma wigastatud kehaosale kõige päält rahu; hobuseid, näituseks, ei pea töösse wõtma. Kohe pääle wigastust on soowitaw panna wigastatud kohale külmad lapid ehk jääkotid ümber: külm wähendab werejooksu kudedesse, wähendab walu ja järgnewat põletikuprotsessi. Külma tarwitatakse ainult esimesel päewal pärast wigastuse tekkimist. Hääks abinõuks, mis

aitab were ja põletikuwedeliku äraimbumist kudedest, on masseerimine, selle mõjul wajutatakse wäljawalgunud wedelikud ja rakud mehaaniliselt mahlasoontesse. Iga päew tuleb wigastatud kohta 10—15 minutit masseerida. Masseerimist tuleb alata kergematel juhustel teisel ehk kolmandal päewal pääle wigastust, raskematel juhustel alles nädala pärast. Pääle masseerimist on kasulik, kus see wõimalik, soojad mähised ümber siduda. Masseerimist ei tohi ette wõtta, kui wigastatud kohale on tekkimas ehk tekkinud mädapõletik. Iseäranis hoolega peab hoidma, et wigastatud kohal ei tekiks mädapõletik: kui wigastatud kohta katwas nahas on märgata wähemaidki kriimustusi ehk naha päälmise korra — epidermise — katkestusi, siis tuleb wigastatud kohalt karwad maha pügada, wigastatud nahk puhtaks pühkida; seda ei tohi weega pesta, waid tuleb puhas puuwilla-tomp ehk marlitükk piirituses, eetris, bensiinis ehk jood-bensiinis (1,0 joodi 500,0 bensiini pääle) märjaks kasta ja sellega wigastatud kohta pühkida; siis kriimustuskohad ja nende ümbrus jood-tinktuuriga kergelt üle määrida ja pääle selle, kus see wõimalik, näituseks jalale, puhas mähis ümber siduda. Mähise seome järgmiselt: haige koha ümber paneme ühe- ehk kahekordselt puhta marlilapi, selle pääle kihi puhtaid puuwillu ja mähime puhta marli ehk mõne muu paelaga kinni. On juba tekkinud mädapõletik ja mädapaised, siis peab neid wõimalikult rutemini lahti lõikama ja sellekohaselt arstima.

Üksikasjalisemalt kõiksuguste wigastuste, nagu künnapute ja liikmeköidikute wenituste, rebenemise ja teiste juures ei maksa pikemalt peatada; mitte iga kord ei wõi hakata neid ilma arsti juhatuseta arstima, sest wõhikul on sagedasti raske wigastatud kohta üles leida. Nähakse küll, et loom lonkab, aga missugune ja kus kohas on lonkamise põhjus, seda on mõnikord arstilgi raske üles leida, weel wähem wõib seda wõhik teha.

Luumurdumised. Luumurdumistest peab siiski natuke pikemalt rääkima. Murduwad pääasjalikult ikka jalaluud, kõige sagedamini sääreluud ja neist allpool seiswad. Murdumise korral wõiwad jääda wälised koed ja nahk luu ümber terweks ehk katkewad ühes luuga. Wiimane juhus on raskem, sest wälise haawa kaudu satuwad wigastatud kohale mädanikutekitajad bakteerid ja sünnitawad mädapõletiku, mis lõpeb

luumurdumise puhul kergesti üleüldise werekihwtitusega. Sellepärast ei maksa enamatel juhustel seesuguste luumurdumiste puhul arstimist ette wõtta, waid loom tuleb ära tappa ja ta sellega pikemast waewast wabastada.

Kinnise luumurdumisega, kus nahk ja wälised koed on terweks jäänud, toimetatakse järgmiselt: Seatakse murdunud luuotsad wastastikku, mähitakse murdunud koht ühes ülewal- ja allpool olewate liikmetega tiheda puuwilla- ehk takukorraga kinni; siis pannakse murdunud koha ümber, ühelt ja teiselt poolt, ehk ringi, 2 kuni 4 puupilbast, wäikestel loomakestel ja lindudel papiriba, mis keskelt pikuti kumeraks on painutatud, ja mähitakse pikema linase paelaga päält tihedasti kinni. Pilpad olgu nii pikad, et pea puuwilla-kihi äärteni ulataksid. Puuwilla- ehk takukord peab pilbaste all küllalt paks olema,— muidu pigistawad pilpad ja side kehaosas olewad weresooned liiga tugewasti kinni, mille tagajärjel tekib allpool sidet olewas kehaosas wereseisak ja lõpuks ka selle ärasuremine. Kui seesugune side läheb lõdwaks ehk kukub maha, siis tuleb ta uuesti korralikumalt ümber siduda Säärase sideme all kaswawad wähematel loomadel murdunud luud 3—4 nädala jooksul kinni.

Wõib ka liikumata — gipsist — sidemed ümber panna; iseäranis tarwilik on see suuremate loomade luumurdumiste puhul. Aga gipsisideme ümberpanemine nõuab suuremat oskust ja jäägu arsti teha.

Sagedasti on loomadel murdumised niisugustes kohtades, nagu laba-, õla-, niude-, reieluus, kuhu ei saa pilbastest ega gipsist sidet ümber panna; säherdusel juhusel ei jää muud üle, kui loom ära tappa. Raskem on murdunud luid kokku kaswatada suurtel koduloomadel, lehmadel ja hobustel; selleks kulub sagedasti 2—4 kuud ära. Pääle luumurdumist lamawad nad enamasti maas. Alalise maaslamamise tagajärjel läheb wajunud kohtadel nahk katki, hakkab mädanema, tekiwad mõnikord õige laiad ja sügawad mädanewad kohad, millele järgneb üleüldine werekihwtitus. Kuigi murdunud luud kokku kaswawad, siiski jääwad loomad enamatel juhustel sandiks: lonkawad kõwasti ja on selle tõttu tööwõimetud. Sellepärast waadatakse hobuste luumurdumiste arstimise pääle majanduslisest seisukohast. Kui loodetakse, et loom jääb pääle luu kokkukaswamist tööwõimeliseks ja tasub oma pärastise tööga mõnekuulise arstimise ja ülespidamise, ehk kui loom on kallis suguloom ja tasub enese ülespi-

damise juba kalli warsa toomisega, siis wõetakse arstimine ette. Wastasel korral on arstimine majandusliselt kahjulik, ja loom häwitatakse ära.

Lehmadele, kellelt harilikult tööd ei nõuta, wõiks igal luumurdumise juhusel, kus see wõimalik, pilbastest ehk, weel parem, gipsist side ümber panna, sest lehmad wõiwad oma otstarwet täita, s. o. piima anda, ka paigal seistes wõi longates. Et kokkukaswamine jõudsamini sünniks, on kasulik iga päew neile kuiwa toidu pääle raputada 1—2—3 supilusika-täit wosworhaput lupja ehk kriiti.

Haawad.

Haawad tekiwad terawate wõi nüride riistade mõjul. Esimesed tekitawad lõigatud, raiutud ehk torgatud haawu, wiimased rebitud ja põrutatud haawu. Need kaks liiki erinewad üksteisest haawa äärte wäljanägemise poolest. Terawate riistadega sünnitatud haawade ääred on tasased, siledad; haawa-äärsed koed on wähe wigastatud, nende toitmine were kaudu ei ole häwitatud; sellepärast paranewad säärased haawad kergesti ja ruttu. Seesuguseid haawu nimetatakse lihtsateks. Teist liiki haawade ääred ei ole siledad; haawa-äärsed koed on lõmastatud; nad ei ole enam elujõulised ja aja jooksul sureb osa neist kudedest. Neid haawu nimetatakse pahendatud haawadeks.

Kõikide haawade tundemärgiks on haawa lõhe, werejooks ja walu närwide katkestuse ja ärrituse tõttu.

Werejooks. Igast haawast tekib werejooks, sest et weresooned katki lõikuwad ehk katki rebenewad. Werejooks on juussoontest, arteeridest ehk tõmbsoontest. Werejooksu juussoontest näeme niisugusest haawast, kus on katkestatud ainult juussooned ja kõige peenemad tuik- ja tõmbsooned; ei ole näha üksikuid weresoonte otsi, waid weri imbub kõigest haawa pinnast ühetasaselt, nagu wammist. Arteriaalse werejooksu puhul näeme, et helepunane weri woolab katkestatud tuiksoone otsast nagu pritsist; mida suurem tuiksoon on wigastatud, seda kõrgem on werejuga. Katkestatud tõmbsoontest woolab tumepunane weri ühetasaselt.

Werejooksu kinnijäämine. Wäikestest tõmb- ja tuiksoontest ja juussoontest jääb werejooks harilikult iseenesest kinni. See sünnib järgmiselt: katkestatud tuiksoone otsad tõmbawad enese sooneseinakestes olewate musklite ja elastilise koe mõjul koomale, soonekeste läbimõõt jääb wähemaks; sellesama elastilise koe mõjul tõmbawad sooned enese lühemaks: katkestatud soonte otsakesed tõmmatakse sügawamale kudede wahele, ümbritsewad koed wajuwad soone otsakese ette ja suluwad selle kinni. Weri ei saa enam wälja woolata, jääb soone otsakesesse seisma ja tiheneb rutttu tombuks, mis nagu kork soone otsakese kinni sulub. Tõmbsoonte ja juussoonte seinakesed on nii õhukesed, et juba ümbritsewate kudede rõhumisel kokku pigistatakse.

Suurte tuiksoonte katkestamine. On suuremad tuiksooned katki lõigatud, siis wõib loom werest tühjaks jooksta, kui õigel ajal abi ei ole antud. Erandiks on need juhused, kus suurte tuiksoonte katkestused tekiwad rebimise ehk lömastuse teel. Jala küljest ära rebimine, näituseks, wõib ilma suurema werejooksuta sündida. Seda nähtust wõib järgmiselt seletada: tuiksoone seinakese üksikud kestad ei ole rebimisele ühel mõõdul wastupanewad; kergemini ja ühes sellega ka kõige päält rebeneb sisemine kest — endoteel — ja keskmine kest — musklikord; sääljuures tõmbuwad rebitud sakilised ääred sisemise kesta elastilise omaduse tõttu sissepoole kokku ja suluwad sellega teatawal mõõdul soone õõnsuse kinni; soone wälimine, sidekoest kest wenib enne rebenemist weel tublisti wälja ja sünnitab pehmeseinalise torukese, mis rebenemise järele kokkutõmbunud sisemise ja keskmise kesta narmaste ümber kokku langeb ja sellega soone õõnsust aitab lõpulikult kinni suluda.

Tõmbsoonte katkestamine. Ka kaunis suurtest katkestatud tõmbsoontest tekib wõrdlemisi wäike werejooks. Nende seinakesed on õhukesed ja wererõhumine nendes õige nõrk; sellepärast pigistawad ümbritsewad koed nende õõnsuse hõlpsasti kinni. Hädaohtlikum on werejooks neist tõmbsoontest, mille seinakesed on ümbritsewa kõwa koe külge kinni kaswanud, nagu selle poolest lugu on luude ja pääluu seespool küljel olewate tõmbsoontega.

Õhu tungimine katkestatud tõmbsoontesse. Kui on katkestatud suuremad tõmbsooned, mis südame lähedal, siis võib neisse hõlpsasti tungida õhk, mis on õige hädaohtlik. Tõmbsoontest satub õhk südame paremasse eeskambrisse, säält paremasse kambrisse ja edasi kopsu arteeri. Kui õhku on südamesse sattunud suuremal hulgal, siis täidab see suure mulli näol kopsuarteeri õõnsuse ja paneb were edasiwoolu seisma. Wärsket werd ei satu enam pahemasse südamekambrisse, ja tuleb silmapilkne surm, mille põhjuseks on werepuudus pääajus. Kui õhku on südamesse sattunud wähemal hulgal, siis tungib see werega kopsuarteeri kaudu kopsu juussoontesse ja sulub sääl osa juussooni wäikeste mullikeste näol kinni; see toob äkilise raske hingamise, mis võib lõppeda raskematel juhustel minestusega ehk äralämbumisega.

Haawade paranemine. Kui siledad ja puhtad lõigatud ehk raiutud haawa ääred üksteisele ligi wajutatakse ehk kokku õmmeldakse, siis võiwad nad õige ruttu kokku kaswada. Mahl ja weri, mis kogub igasse lõhekesesse ja sääl muutub tombuks, kleebib haawa ääred kokku. 2—3 päewa pärast hakkawad weretombukeste asemele sigima noored sidekoe-rakud, mis muutuwad 8—10 päewa pärast tihedamaks kiuliseks sidekoeks — armikoeks. Nõnda paranewad haawad ainult sel tingimusel, kui haawasse ei satu kahjulikka bakteere, kas juba selle tekkimise puhul või kokkukaswamise ajal. Tekib aga haawasse põletik ja mädanik, siis paraneb haaw *mädamise teel*. Sel wiisil paranewad pääasjakult rebitud ja lõmastatud äärtega haawad. Säherduste haawade juures wõime tähele panna järgmist: esimese päewa jooksul ei ole haawa pinnal muutusi; üksikud katkestatud kudede kihid on selgesti näha; teisel ja kolmandal päewal tekib haawa pinnale punakaskollane süldisarnane mass, mis seisab koos tihenenud mahlast ja werest; üksikute kudede piirid ei ole enam näha; kolmandal ja neljandal päewal hakkawad ilmuma haawa pinnale esmalt roosakad, siis helepunased pesakesed ümmargustest sidekoe-rakukestest; need saarekesed laienewad, ühinewad üksteisega ja juba 5.—6. päewal on kõik haawa pind kaetud ühetasaselt helepunase noore koega. Seda kudet nimetatakse granuleeriwaks koeks ehk granulatsiooniks.

Kui haawa ääred on tugewasti lömastatud, siis sureb osa kudesid haawa äärtel ära; need lähewad halliks, sulawad ära ja imbuwad neist läbikaswawasse granuleeriwasse koesse. Kui surnud kudede osad on kaunis suured, siis kaswab nende ja terwete wahele terwe kiht granuleeriwat kudet, mis lahutab surnud koed terwetest hoopis ära.

Granuleeriw kude, mis kattis esmalt haawa pinda ühetasaselt, hakkab nüüd haawa põhjast jõudsamini kaswama ja täidab teatawa aja jooksul haawa lõhe kuni naha pinnani. Granuleeriwa haawa pinnale tekib paks, kleepiw kollakaspunane wedelik, mis seisab koos plasmast ja walgetest wererakkudest. Jääb haawa pind bakteeridest wabaks, siis on wedelikku wähesel hulgal ja see ei muuda oma wäljanägemist — kuni haawa paranemiseni. Enamatel juhustel omandab haawa wedelik siiski mäda kuju, sest et haawasse on sattunud mädanemisesünnitajaid bakteere. Granuleeriwa koe kaswamisega käib kaasas selle koe armikoeks muutumine. See muutumine algab haawa põhjast ja äärtelt ja nihkub haawa keskele ja pinnale; lõpuks jääb haawa asemele tihe, punakas arm.

Granuleeriwa koe ja pärastise armikoe sünnitamisest wõtawad osa pääasjalikult sidekoe rakud ja were juussooned. Kui waataksime mikroskoobi abil haawa äärt, siis näeksime, et esimesel päewal on kaetud selle pind tihenenud were- ja fibriinikorraga; weretombud ulatawad ka katkilõigatud juussoonte otsadesse ja suluwad need kinni kuni esimese põikharukeseni. Sidekoe rakud sigiwad haawa ümbruses kiiresti; need uued ümmargused rakud nihkuwad järjest haawa pinnale ja tungiwad läbi fibriinikihi, mis haawa pinda katab. 3—4 päewa pärast näeme, et kõik haawa pind on kaetud säärase rakukihiga. Selsamal ajal kaswawad ka uued juussooned terweksjäänud põikharudest; uued juussoonte harud ühinewad üksteisega, tungiwad granuleeriwa koe rakkude wahele ja toidawad neid. Edasi näeme, et ümmargused granuleeriwa koe rakud hakkawad muutuma pikergusteks ja nurgelisteks; wiimaks muutuwad nad kiulisteks ja neist tekib tihe kiuline sidekude, mis on seotud haawa äärte sidekoega; nii tekib lõpulikult armikude. Alguses on armikude õige punane, sest selles on õige palju noori juussoonte harukesi, jääb aga järjest walgemaks, sest armikude muutub ikka tihedamaks ja pigistab kinni suurema osa uusi juussooni, mis siis oma õõnsuse hoopis kaotawad.

Haawade paranemine kooriku all. See sünnib siis, kui haawa pinnale tekkinud wedelik tiheneb tombuks ja kuiwab õhu mõjul koorikuks. Kui haawasse ei teki mädanik ja koorikut maha ei rebita, siis jääb see pääle kuni haawa täielise kinnikaswamiseni ja kukub pääle armikoe tekkimist iseenesest maha. Koorik tekib wähemate nahakriimustuste ja haawade pääle. Seesuguse kooriku wõib tekitada ka kunstlikult, kui haawa pinnale raputada mõnesugust pulbrit, nagu jodoformi, kseroformi, tanniini, tannoformi, tammekoore-pulbrit j. n.e.

Pahendused haawade paranemisel. Kui haawad paranewad õigel wiisil, ilma pahendusteta, siis waikib walu esimese paari päewa jooksul; kehasoojus jääb normaalseks, ja haaw paraneb kaunis ruttu. Aga sagedasti käiwad haawade kaasas mitmesugused haiglased nähtused, kohalikud ja üleüldised, mis takistawad ja pahendawad haawa õiget paranemisprotsessi. Pahendused wõiwad tekkida sel teel, et haawasse satuwad bakteerid, kes walmistawad sääl sigides kihwtiseid aineid, ehk sel teel, et haawasse satub walmis kihwti, näituseks, ussi hammustamisest, ja see tekitab sääl teatawa kihwtituse. Wiimasel juhusel on kindel wahekord haawasse sattunud kihwti hulga ja kihwtituse raskuse wahel; esimesel juhusel seda ei ole; sest et kihwtine aine walmistatakse bakteeride tegewusel haawas eneses; õige wäike hulk õige elujõulisi bakteere wõib sünnitada õige raskeid pahendusi.

Et bakteerid hakkawad sünnitama kihwtiseid aineid alles pääle haawasse sattumist, sellest selgub, et bakteeride haawasse sattumisest kuni pahenduste ilmumiseni peab mööda minema teataw pikem ehk lühem aeg; seda aega nimetatakse inkubatsiooniperioodiks.

Kihwtitatud haawades inkubatsiooniperioodi ei ole, sest et haawasse satub walmis kihwt ja hakkab awaldama otsekohe oma mõju.

Mäda pahendused. Kõige sagedamini pahendawad haawu mädanikusünnitajad bakteerid, enamasti streptokokid (ketisarnased) ja stafülokokid (kobarasarnased).

Neid on looduses nii palju, et neid leidub alati suurel hulgal looma naha, limanaha, karwade ja kõiksuguste asjade pääl. Sellepärast on arusaadaw, et nad pea möödapääsmata igasuguste haawamiste korral haawadesse

satuwad, kas naha pinnalt, wõi haawatekitawa riista küljest, wõi jälle pärast haawarawitseja käte ehk riistade küljest.

Bakteeride mõjul tekib haawas mädapõletik. Haawa pinnale tekib paks kollakas kooresarnane mädawedelik; samasugune mädawedelik tekib ka haawa sompudesse, kui neid on haawas, ja jääb sinna seisma. Selles wedelikus olewad kihwtised ained wõiwad säält weresse imbuda. Kui bakteerid haawa pinnalt kudede wahele mahlalõhekestesse ja wiimaks ka mahlasoontesse tungiwad ja sääl edasi lagunewad, siis tekib raskem ja laialisem nahaaluse ja sügawamate kudede põletik — flegmoon: haawa ümbritsewad kohad paistetawad üles, kuumawad, on õige walusad; kehasoojus tõuseb, südamelöögid kiirenewad, söögiisu wäheneb j. n. e., sest et bakteeride toksiinid imbuwad weresse ja tekitawad kehas üleüldise kihwtituse märkisid. Säärast seisukorda, kus weres ringi woolawad ainult bakteeride kihwtised ained, nimetame wereks kihwtituseks — tokseemiaks.

Raskem on pahendus, kui bakteerid satuwad ise suuremal hulgal wereringjooksu. Ühed neist ei sigi weres, waid kantakse were kaudu ainult ühest kohast teise, jääwad ühte ehk teise koesse peatama, hakkawad sääl sigima ja sünnitawad uusi mädapesi — metastaasisid; seesugust nähtust nimetame weremäänduseks — püeemiaks. Uued mädapesad wõiwad tekkida mitmesugustes kudedes, näit. kopsus, maksas, neerudes, soolikate ümber olewates mahlanäärmetes, liikmekotikestes j. n. e. Seda nähtust, kus kudedes ei sünni uusi mädapaiseid, waid weresse sattunud bakteerid sigiwad otsekohe weres ja sünnitawad kihwtisid, nimetame septikeemiaks. Weremäändus ja septikeemia lõpewad enamatel juhustel looma surmaga; septikeemia korral tuleb surm raskematel juhustel juba 2.—3. päewal, harilikult nädala jooksul, weremäänduse puhul aga sagedasti mitme nädala pärast.

Kihwtitatud haawad. Juba wäikesed mesilased ja herilased wõiwad tekitada oma nõelamisega kaunis suurt walu, nõelatud kohal paistetust ja punetust, sest ühes nõela pistega woolab haawasse nõela juures olewast kotikesest ka kihwtist wedelikku. Kui juhtub korraga õige palju seesuguseid pisteid, näit., kui looma kallale tormab korraga terwe mesilaste ehk herilaste pere,

siis wõiwad olla sellel raskemad tagajärjed: hingamise ja pulsi kiirenemine, pööritus, oksendamine, pasandus jne.; wõib järgneda isegi looma surm. Arstimisel tuleb nõelad wälja kiskuda ja külma wee lappisid tarwitada. Hääks walu- ja põletikuwähendajaks abinõuks seesugusel korral on haigete kohtade niisutamine salmiakpiiritusega. Hädaohtlikum on kihwtiste usside hammustamine. Ussi kihwt walmib wäikestes näärmetes, mis on ussil mõlemil pool põskedes; nende näärmete wiimatorukesed awanewad iseäralistes, teistest pikemates, terawates „kihwtistes hammastes"; niisuguseid hambaid on ussil päälmises lõualuus kummalgi pool üks. Sel momendil, kui uss hambad kehasse wajutab, woolab kihwt näärmetest hamba õõnsuse kaudu kehasse.

Ussi hammustatud haawad on enamasti jalgades. Warsi pääle hammustamist tekib laialdane paistetus ja walu, mõnikord ilmuwad ka üleüldise kihwtituse märgid, iseäranis siis, kui kihwt satub otsekohe mõnda tõmbesoonde. Ussi hammustamise arstimiseks wõib tarwitada järgmisi abinõusid: jalg tuleb hammustatud kohast kõrgemal kõwasti kinni siduda, et kihwti werdeimbumist mõneks ajaks takistada; kui wõimalik, imetagu kihwt haawast wälja; seda tehakse wereimemise kupuga ehk ka suuga, kui suu limanahk on täiesti terwe; sest ussi kihwt on täiesti kahjuta, kui see makku satub. Pääle selle on kasulik hammustatud koht noaga wälja lõigata ja paistetanud kohtadesse teha laiad lõiked, et nende kaudu woolaks kudedest ühes were ja paistetuse wedelikuga ka suurem osa kihwti wälja. Ainult pääle seda wõetagu side ülewaltpoolt haawa ära. Kuuma rauaga põletamine ei ole soowitaw. Soowitatakse haawade pesemiseks ehk hammustatud koha ümber kudedesse prits-imiseks ka mangaanhaput kaaliumi (kalium hypermanganicum) 5% sulatist; sellel on omadus ussi kihwti hä-witada. Kui on märgata südame ja üleüldist nõrkust, siis wõib sisse anda wiina, kampwerit, kanget teed ehk kohwi.

Haawade arstimine. Iga haawa arstimisel tuleb kõige päält were jooks kinni panna.

Werejooksu kinnipanemine. Nagu eespool öeldud, jääb wäike werejooks juussoontest ja peenikestest tuik- ja tõmbsoontest iseenesest hõlpsasti kinni; weel rutemini jääb see kinni, kui haawa

pääle wajutame puhta marlitombu ja puhta paelaga kaunis kõwasti kinni seome. Marlitombu wõime niisutada ehk üle raputada weel mõnesuguse werejooksu-kinnipanewa keemilise ainega; seesugused ained on: 3—5% wesiniku-ülihapend (hydrogenium hyperoxydatum), poolteisekloorilinе raud, 3—5% maarjajää ja parkhappe (tanniini) sulatis; weel parem on puhta marli sisse jodoformi hõõruda; ka kuuma rauaga põletamine paneb wähema werejooksu kinni. Werejooksu suuremast weresonest wõib ainult arst weresoone otsa kinniköitmisega seisma panna. Et aga loom enne arsti kohalejõudmist werest tühjaks ei jookseks, peab katsuma werejooksu ajutisekski kinni panna. Selleks pigistame kas haawa enese ehk, kui wõimalik, keha osa ülewaltpoolt haawa sideme ehk käte abil kõwasti kinni. Seome, näituseks, jala ümber päälepoole haawa kõwa paela; et paela kõwemini kinni sikutada, wõib siduda selle otsade wahele puupulga ja siis pööra moodi kinni keerutada; weel parem on, kui hariliku paela asemele wõtame gummipaela ehk -toru: see pigistab kõwemini kinni kui harilik side. Aga pigistawaid sidemeid ei tohi pääle jätta liiga kauaks, mitte üle 2—3 tunni, sest werejooks allpool seesugust sidet jääb hoopis seisma ja kehaosa sureb ära.

Järgnew haawade arstimine. Haawade arstimise ülesandeks on takistada bakteeride sattumist haawadesse, ehk kui need on sinna juba sattunud, siis neid häwitada. Harilikud haawad, mis wigastamisel tekkinud, ei ole kunagi bakteeridest wabad ega puhtad. Sellepärast tuleb koduse arstimise korral püüda haawasse sattunud bakteere häwitada ja nende elamistingimusi kõrwaldada. Ka kehakoed ise hakkawad, nagu eespool nägime, bakteeridega wõitlema; iseäranis tegewad selles mõttes on walged werelibled ja wereplasma, Arstimise otstarwe on seda wõitlust hõlbustada. Haawadega toimetame järgmiselt: pöame äärtelt karwad wõimalikult lühidaks ja puhastame haawa ümbruse piiritusega, jood-bensiiniga ehk eetriga niisutatud marliga ehk puuwillaga puhtaks. Selleks ajaks, kui haawa ümbrust puhastame, katame haawa pinna puhta marliga kinni, et ümbruse puhastamise korral ei satuks sinna karwu ega muud mustust. Oleme haawa ümbruse ära puhastanud, siis pühime piiritusega ehk wesiniku-ülihapendiga niisutatud puhta marlilapikesega kõik mustusekübemed haawa

pinnalt ettewaatlikult ära. Haawade pesemist wee ja seebiga ei pea ette wõtma, sest see leotab kudesid, neid seega nõrgendades. Oleme haawa pinna mehaaniliselt puhastanud, siis määrime selle pääle ja ümber kas puuwilla-topisega ehk wäikese pinsliga kerge korra jood-tinktuuri ehk walame sinna natuke jodoform-eetrit ehk raputame jodoformi ja mähime, kus see wõimalik, sideme ümber. Materjaal, mida sidemeks tarwitame, peab olema puhas ja haawa-kuiwataw, s. o. tal peab olema omadus haawa pinnale tekkinud mäda ja wedelikku enesesse imeda. Sidumiseks tarwitatakse enamasti marlit ja puuwilla; puhastatud marlit ja puuwilla saadakse apteegist walmis pakikeste näol; ei ole neid käepärast, siis wõime tarwitada ka kodust puhast ja pehmet linast riiet; aga enne tarwitamist tuleb riidetükk niisutada ja mõlemalt poolt kuuma rauaga tublisti üle triikida; sellega häwitame need bakteerid, kes wõiwad olla riide pääl. Haawa seome järgmiselt: ärapuhastatud haawa pinna ja selle ümbruse katame 2—3-kordse marlitombuga; seda marlitompu wõime niisutada weel jood-tinktuuriga ehk jodoform-eetriga; marlitombu ümber paneme paksu korra puhtaid puuwillu ja seome kõik päält pikema marli- ehk linase riide paelaga kinni. Säärane side takistab mustuse ja bakteeride pääsmist haawasse wäljastpoolt ja imeb haawas tekkiwa mäda ja wedeliku enesesse — puhastab ja kuiwatab haawa pinda. Sidet tuleb 2—7 päewa pärast wahetada; on side mädast ja haawa wedelikust liiga märg ja loomal palawik, siis ennem; ei ole seda, siis hiljem. Kui on mäda tekkinud, siis pühitakse see pehme puhta, wesiniku-ülihapendi sees märjaks kastetud marlitombuga puhtaks ja pannakse uus puhas side ümber.

Sagedasti on loomadel haawad niisugustes kohtades, kuhu on raske sidet ümber panna. Neid haawu tuleb arstida lahtiselt. Haawa ümbrus ja pind puhastatakse samal teel, nagu eespoolgi, karwadest ja mustusest, siis määritakse kas jood-tinktuuriga ehk jodoform-eetriga, ehk raputatakse üle mõnesuguse pulbriga, näituseks, jodoformiga, kseroformiga, tannoformiga, tanniiniga j. n. e. Wõib soowitada järgmist pulbrite segu: üks osa jodoformi, kaks osa naftaliini ja kaks osa peenikest tammekoorepulbrit. Kui haawa pinnale kogub mäda ja wedelikku, siis tuleb see iga päew ehk ülepäewiti puhta marlilapiga ära pühkida ja jälle samu rohtusid tarwitada. Karwad

allpool haawa määritagu mageda searaswaga ehk waseliiniga üle, et haawast wälja imbuw wedelik ei awaldaks halba mõju naha pääle. On aga haawa pinnale tekkinud kõwa koorik ja kooriku alla ei kogu mäda, siis ei pruugi koorikut küljest ära rebida; haaw paraneb kooriku all wäga hästi.

Kui haawa pinnale enam mäda ei teki ja noor granuleeriw kude hakkab ühetaoliselt kaswama, siis wõib määrida selle kaswamise elustamiseks haawa pääle 3—4 päewa tagant õhukese korra Peru balsamit ehk kampwerisalwi (1 osa kampwerit 10 osa puhta waseliiniga).

Pistehaawade juures, kus haawa wäline awaus harilikult wäike, aga õõnsus sagedasti õige sügaw, tuleb kõige päält haawa ümbrus ära puhastada ja karwad ära pügada. Kui haawasse on jäänud torganud riista ots, siis tuleb see, kui wõimalik, wälja wõtta ja haawasse puhas jodoform-eetriga niisutatud marliriba toppida, kusjuures riba ots haawast tollipikkuselt wälja jäetagu. Marliriba ei pea toppima liiga kõwasti haawa õõnsusesse, et see ei suluks haawa kinni, nagu kork. Wõib ka ainult jodoform-eetrit pritsi abil mõni kuubiksentimeeter haawasse pritsida. — Marliriba tuleb paari päewa pärast wälja tõmmata, haawa ümbrus ära puhastada ja uus marliriba sisse toppida. Säärastesse haawadesse ei ole soowitaw pritsida mingisuguseid rohtusid weesulatise näol, näit. ei karbooli-, sublimaadi-, kreoliini- ega lüsooliwett, sest wesi jääb haawa sompudesse peatama, wajub raskuse tõttu allapoole kudede wahele ja wiib enesega kaasa mäda, mis haawas tekib.

Silmalaugude ja silmamuna haawu ei tohi pesta weesulatiste abil, waid puhastatagu silm ja ümbrus puhta marliga ja riputatagu silma puhast jodoformi-pulbrit.

Põlemiswead.

Kõrge temperatuur palawa wee, palawate riistade ehk tule näol tekitab keha kudedes teatawaid haiglasi nähtusi; mida kõrgem t° ja mida kauem selle mõju, seda suuremad on need nähtused. Kõrge t° mõjul tekkinud wigastused jagatakse kolme järku.

Esimesesse järku arwatakse niisugused wigastused, kus põlenud kohale ilmub ainult punetus, paistetus ja walu; nahk ja sügawamal olewad koed jääwad terweks.

Seesuguste wigastuste arstimine on lihtne: kohe pääle põletamist pannakse haigele kohale külma wee, soodawee ehk tina-äädika lapid; seeläbi wäheneb walu ja alaneb paistetus. Pärast määritakse sinna lanoliini ehk waseliini.

Teise järku arwatakse niisugused wigastused, kus põlenud kohale, pääle walu, punetuse ja paistetuse, ilmuwad weel willid. Arstimine: Põlenud kohalt tuleb karwad ära pügada; koht jood-bensiiniga (1,0 joodi: 500,0 bensiini) ehk piiritusega ehk 3% wesiniku-ülihapendiga puhta marlilapi abil ära puhastada ja suurematest willidest wedelik wälja lasta; selleks torkame puhta nõela- ehk peenikese noa-otsaga augu willide alumise ääre sisse; nõela- ehk noaotsa peame enne tules hoidma, et sel teel teda puhastada mädanikusünnitajatest bakteeridest. Oleme wedeliku willidest wälja lasknud, siis riputame põlenud kohale mõnda kuiwatawat pulbrit, nagu: dermatooli, tärklist ehk järgmist segu: 1 osa jodoformi, 2 osa parkhapet (tanniini) ja 10 osa puhast tärklist. Kui wõimalik, katame põlenud koha seepääle puhta sidemega. On põlenud kohad õige laialdased ja walu õige suur, siis wõib anda loomadele uimastamiseks broomkaaliumi — suurtele loomadele 40,0—70,0 korraga.

Kolmandasse järku arwatakse niisugused wigastused, kus osa nahka ja kudesid on hoopis ära põlenud ehk liiga kõrge palawuse tõttu ära surnud. Surnud kudede ümbruses wõib aga märgata esimese ja teise järgu wigastusi. Arstimine: Wigastatud koht tuleb, nagu eelmiselgi juhusel, ära puhastada, jood-tinktuuriga üle määrida ja, kui wõimalik, puhas side ümber panna. On osa kudesid kõwaks koorikuks põlenud, siis ei pea koorikut mitte ära kiskuma, sest põlenud koe ja terwete kudede wahele tekib uue granuleeriwa koe kiht. Säherduse koha pääle ja ümber wõib määrida kampwerisalwi. Wiimasel ajal soowitatakse arstida põlemiswigade igasuguseid astmeid jood-tinktuuriga; põlenud koht määritakse kergelt sellega üle, kaetakse sellega niisutatud marlilapiga, siis puuwillaga ja mähitakse side ümber. Tekib põlenud kohtadele mädapõletik, siis tuleb seda arstida, nagu mädanewaid haawu. On loom nõrk, siis antakse temale ergutawaid aineid: kampwerit 1—2 teelusika-täit, kanget oakohwi, teed, weega lahjendatud piiritust (¼ klaasi toobi wee pääle).

Külmamiswead.

Kange külma mõjul tekiwad kehaosades umbes samasugused wead, kui põlemisegi puhul, pääle selle weel külmanud osade ärahangumine — kangeksjäämine. Sellepärast jagatakse ka külmamise tagajärgi kolme järku.

Esimese järgu tundemärgid: punetus, paistetus, walu.

Teise järgu tundemärgid: punetus, paistetus, walu, willid ja kangeksjäämine.

Kolmanda järgu tundemärgid: kangeksjäämine ja kudede surm.

Arstimine: Ärakülmanud looma ei pea wiima kohe sooja ruumi, waid esmalt tuleb külmanud kohti hõõruda lumega jahedas kohas, kuni need saawad jälle painduwaks ja weri hakkab käima. Willisid ja surnud kudede osasid tuleb arstida samuti, nagu põlenud haawu.

Kondihaigused.

Rahiit ehk Inglise haigus. Inglise haigust ehk rahiiti (rachitis) põewad ainult noored, kuni ühe aasta wanused loomad, enamasti pääle ärawõõrutamist. Kõige sagedamini jääwad haigeks põrsad, kutsikad, lamba- ning kitsetalled ja kanad, harwemini warsad, wasikad, kodujänesed ja kodulinnud (pääle kanade). Hellitatud, kiiresti kaswawad, ruttu walmiwad ja suure kaswuga loomatõud jääwad sagedamini haigeks kui teised; sigadest, näituseks, wõrdlemisi sagedasti — kiiresti kaswawad Inglise tõugu sead.

Haiguse põhjused. Kõige tähtsamaks rahiidi tekkimise põhjuseks on lubjawähesus organismis. Harwemini tekib rahiit imejatel noortel loomadel, — ainult siis, kui ema piimas on wähe lupja, mis tuleb sellest, et ema saab lubjawaest toitu. Sagedamini tekib organismi lubjawaesus ärawõõrutatud noortel loomadel, kui neid toidetakse ainetega, milles wähe lubiaineid. Organismi lubjawaesuse põhjuseks wõiwad olla ka kõiksugused pikaldased seedimisorganite rikked ja katarrid ja mõnesugused kihwtitused, iseäranis krooniline wosworikihwtitus; mõned õpetlased arwawad, et rahiidisarnast haigust tekitawad mõnel juhusel isegi mõnesugused pisiolewused. Sagedamini jääwad haigeks need loo-

mad, keda peetakse pimedates, niisketes, halwa õhuga tallides ja kellele lubatakse teha wähe kehaliigutusi.

Päramise mõju awaldub selles, et nõrgad ja haiged loomad sünnitawad ka nõrgemaid järeltulijaid. Kui paaritatakse lähedas weresuguluses olewaid loomi, siis on järeltulew sugu sagedasti õige nõrk, ja sellepärast on nende hulgas ka rohkem rahiidihaigeid.

Haiguse märgid. Haiguse iseloomulikkude märkide eel käiwad sagedasti toitluskorratused. Noored loomad jääwad loiuks, söögiisu on wähem, kõht on natuke üles puhutud, tekib pasandus; loomad lakuwad ja näriwad seinu ning puuasju, tikuwad jooma wirtsa. Need nähtused wõiwad ka edaspidisel haiguse arenemisel edasi wäldata, jääwad aga harilikult tähelepanemata, kuni ilmuwad liikumiskorratused. Looma luudes ja liikmetes tekib walu, sest noor luukude jääb lubjawaesuse tõttu pehmeks ja ei lubjastu; loomad lamawad kaua maas ja tõusewad wastumeelt üles, tammuwad jalul ja liiguwad ettewaatlikult; nende kõnnak on kinnine, nagu seotud, sagedasti lonkaw; tihti tabab haigete loomade tagumisi, mõnikord ka esimesi jalgu nagu halwatus; kui seesuguseid loomi nüüd üles aetakse, siis roomawad nad ainult põlwede peal ja karjuwad. Mõnikord on märgata ka korduwaid krampisid.

Luu muutused ilmuwad kõige päält pikkades õõnsates luudes. Luude otsad tursuwad paksuks, mille tõttu liikmekohad ehk liigesed näiwad olewat ülearu jämedad; sarnased muhud ilmuwad ka küljekontide krõmpsluude külge. Sagedasti on need luumuhud katsudes walusad.

Keha raskuse ja musklite pingutuste tõttu painduwad pehmed kondid kõweraks, mõned peenemad wõiwad isegi murduda. Õla ja küünarnuki rõhumisel wajuwad küljeluud sissepoole looka; rinnakast jääb kitsaks. Samal wiisil tekiwad kõwerused ka seljalülides ja niudeluudes. Ka pää luudes tuleb muutusi ette, kõige sagedamini sigadel: nina ja lõualuud tursuwad paksuks, tekiwad muhud, mis awaldawad rõhumist sissepoole ja suluwad hingamisteed kinni, nii et loomad hingawad nohisedes ja suure raskusega. Haigus wältab kuude kaupa ja läheb ikka halwemaks; loomad jääwad kõhnaks; nende arenemine jääb kängu; kehawormid muutuwad inetuks. Raskematel juhustel järgneb surm. Kohase toitmise ja arstimise waral paraneb suur osa haigeid loomi; wähemad

kehawormide muutused wõiwad kaduda, suuremad jääwad aga eluajaks.

Arstimine. Haige tuleb asetada parajasse sooja, lahedasse, walgesse ja puhtasse ruumi, kui ilm lubab, siis kõige parem wälja waba õhu kätte. Imeja tuleb jätta muidugi ema alla, aga wiimasele antagu lubjarikast ja rammusat toitu Ärawõõrutatud loomadele tuleb anda lubjarikast toitu: koertele — pääasjalikult liha ja konta; taimesööjatele — kõige päält ristikheinu, häid aasaheinu ja kaunwilja; ka hää karjamaa awaldab hääd mõju. Suuremat lubjapuudust kõrwaldatakse lupja sisaldawate rohtude abil. Sagedasti awaldab hääd mõju kriit ($CaCO_3$), mida antakse wasikatele ja warssadele 10,0—20,0 päewas, talledele, põrsastele ja koertele 2,0—10,0 päewas; kriiti antakse muu toiduga ehk piimaga segatult. Niisama suurel hulgal kui kriiti wõib anda wosworhaput lupja ehk loomatoidu kondijahu; wiimased on iseäranis siis hääd, kui loomad saawad wosworiwaest toitu. Kriiti ja lupja tuleb anda waheldamisi: üks kord kriiti, teine kord wosworlupja, ehk 2—3 päewa kriiti, järgnewad 2—3 päewa wosworlupja. Paljud soowitawad puhast wosworit kalaraswaga sisse anda. Puhas woswor on kihwt, sellepärast jäägu sisseantaw hulk päewas arsti määrata. Järjekindel soola ehk soolhappe andmine (5—30 tilka päewas looma suuruse järele joogiwee hulka) suurendab eelmiste rohtude mõju. Raskematel juhustel, kui luude muutused on õige suured, oleks otstarbekohasem haige loom õigel ajal ära tappa.

Noorte loomade otstarbekohase pidamise ja toitmise waral wõib rahiidi tekkimist kindlasti ära hoida. Peab hoolitsema, et juba emad saaksid küllalt lubjarikast toitu. Sääl, kus haigus alati kordub, s. o. kus loomad saawad lubjawaest toitu, tuleb sööta loomadele järjekindlalt kriiti ja loomatoidu kondijahu. Noori loomi tuleb pidada puhtas ruumis, kus palju walgust ja puhast õhku; neile tuleb lubada wõimalikult rohkem liikumist wabas õhus.

Kondinõrkus (osteomalaakia).

Nagu rahiit noortel loomadel, on osteomalaakia täiskaswanud loomadel. Seda haigust põewad kõige sagedamini weised, nimelt piimalehmad, harwemini kitsed ja sead, weel harwemini hobused.

Haiguse põhjused. Kõige suuremaks haiguse põhjuseks on siin, nagu rahiidi juureski, organismi lubjawaeseks jäämine. Haigus kordub alati niisugustes maakohtades, kus maa on woswori- ja lubjawaene ehk jälle ülemäära wesine ja soone. Kui säärastes kohtades ei tarwitata sellekohast mineraalwäetist, siis saadakse loomatoit, mis lubjawaene. See sünnib ka kuiwadel suwedel, mil lubisoolad maapõues kergesti ei sula ja taimedesse ei imbu.

Organismi lubjawaesus wõib tekkida ka sääl, kus maapinna ja meteoroloogilised tingimused küll hääd, aga kus loomi toidetakse pikemat aega ainetega, mis juba loomulikult lubjawaesed, nagu peedid, kartulid, aganad, õled, praak, piimawesi j. n. e. Sagedamini tekib haigus talweajal, mil loomi halwemini toidetakse. Ka looma tiinus ja suur piimaand mõjuwad organismi pääle lubjawaeseks jäämise sihis, sest loote kaswatamise ja piima sünnitamise pääle kulub hulk lubi- ja wosworsoolasid.

Haiguse märgid. Kõige esmalt ilmuwad lakkumise märgid. Loomad lakuwad seinu, künasid, hakkawad neid siis närima ja lahtisi tükka alla neelama. Iseäranis hää meelega lakuwad ja näriwad nad asju, mis lupja sisaldawad. Mida kaugemale, seda suuremaks läheb nende himu wastiku haisu ja maitsega asjade wastu: loomad otsiwad sõnnikuga ja wirtsaga määrdinud ja mitteseeditawaid asju ja neelawad neid alla. Esmalt on isu ka hariliku toidu wastu loomulik, kuna ülewalpool-toodud nähtused ilmuwad ainult söötmise waheaegadel. Kuid wiimaks jääb ka söögiisu loiumaks ja wähemaks, mille tõttu loomad jääwad kõhnaks, karwad kaotawad läike, lähewad sassi, mäletsemine sünnib korratult. Kondikawa jääb lubjawaeseks; lubjasoolad hakkawad neis ära sulama; kondid pehmenewad, jääwad walusaks. Selle tõttu lamawad loomad palju maas, liiguwad ainult sunduse järele; ülestõusmine on wastumeelt. Seistes tõmbawad selja küüru, ajawad jalad harki ja tammuwad nende pääl; wäljaheidete ja kusemise puhul oigawad. Loomad liiguwad ettewaatlikult, kõnnak on kinnine; wõib märgata ühe ehk teise jala lonkamist; mõnikord hoiawad loomad kõiki nelja jalga. Kui katsume ehk pigistame jalakonta, liikmeid, selgroogu ja niudeluid, siis tunneb loom walu. Alumised jalaosad ja liikmed paistetawad üles. Raskematel juhustel jääwad luud lõpuks nii lõdwaks, et kergesti

murduwad ehk painduwad kõweraks. Luu pehmenemist ja kõdunemist wõime märgata iseäranis sabalülides ja puusanurkades. Sagedasti jääb üks ehk teine puusanurk madalamaks, üks ehk mitu sabalüli jääwad nii pehmeks ja peeneks, et saba wõib ümber sõrme mässida. Siis öeldakse, et „sööja on sabas". Loomad jääwad järjest nõrgemaks; maast üles tõusmine läheb ikka waewalisemaks; nad upitawad tüki aega, enne kui üles saawad. Piimaand jääb ikka wähemaks. Nahk on kuiw, ilmub kõõmetus ja kõnts. Wiimaks ei saagi loomad enam üles tõusta, lamawad maas ja lõpewad nõrkuse kätte.

Kondihaigus wältab alati pikemat aega, sagedasti kuude wiisi. Märgatakse seda harilikult alles siis, kui häda juba kaunis suur. Iseäranis kergesti jääb haigus tähelepanemata talweajal, kui loomad seisawad laudas liikumata. Sagedasti wõib kuulda järgmist lugu: lehmad lasti kewadel esimest korda laudast karjamaale; esmalt olid kõik rõõmsad ja hüppasid; mõne tunni pärast jäi üks ehk mitu lehma karjamaale maha ja ei tulnudki enam üles; neid tuli wankril ehk reel koju wedada; ehk esimesel päewal tulid kõik omil jalul koju, aga järgmisel hommikul leitakse laudas, et mitu lehma ei tõuse enam üles. Enamatel juhustel on selle põhjus kondihaigus, mida siis, kui loomad laudas seisid, ei pandud tähele. Harjumata liikumise ja wäsimuse tõttu jäid nõrgad kondid ja liikmed nii walusaks, et loomad ei wõta enam hulgal ajal jalgu alla. Esimeste rõõmsate hüpete aegu wõiwad pehmenenud ja kõdunenud kondid kergesti murdudagi

Haiglaste nähtuste arenemine wõib jääda aeg-ajalt seisma ja mõnikord wõib märgata isegi ajutist paranemist; siis aga muutub asi jällegi pahemaks. Iseäranis pahendawalt mõjuwad tiinus, sünnitamine ja sellele järgnew suurem piimaand. Sagedasti tuleb warjatud haigus awalikuks ainult seesuguste pahendawate momentide mõjul. Paranemise ja pahenemise waheldustega wõib wäldata haigus mõnikord mitu aastat.

Arstimine. Kõige päält tuleb toitu korraldada; toit olgu rammusam ja sisaldagu rohkem lubisoolasid: ristikhein, hää aasahein, kaunwilja põhk, tatra põhk, koogid j. n. e. Ka roheline toit ja hää karjamaa awaldawad hääd mõju. Joogiwesi olgu lubjasem.

Toidu hulka tuleb lisada lubisoolasid; need on needsamad, mis juba nimetatud rahiidi juures: kriit,

loomatoidu kondijahu ja wosworhapu lubi; suurtele loomadele päewas 30—80—100—150,0 (2—10—15 supilusikatäit), sigadele, kitsedele, lammastele 10—20—40,0 (1—2—3—5 supilusika-täit) — kergematel juhustel wähem, raskematel rohkem — kolm korda päewas kuiwa toidu pääle raputatult, sest joogiwees langewad need ained põhja ja suur osa jääb tarwitamata. Kriiti ja wosworhaput lupja on parem waheldamisi anda, 2—3 päewa ühte, järgmised 2—3 päewa teist. Järjekindel keedusoola ja 2—3 teelusika-täie soolhappe lisamine joogiwee hulka suurendab lubisoolade mõju.

Oleks otstarbekohasem raskemalt haiged loomad rutemini ära tappa, sest nende paranemine on kahtlane, aga haiguse edasiarenemise tagajärjel kaotawad nad weel enam oma wäärtusest.

Lamawad loomad maas, siis peab hoidma nende ase kuiw, puhas ja pehme; kui nad alati ühe külje peal lamawad ja ise teist ei pööra, siis peab neid päewas 2—3 korda üle kõhu teisele küljele pöörama ja wajunud kohti hõõruma kampwerpiiritusega.

Maakohtades, kus haigus alati kordub ja kus haiguse põhjus oleneb maapinna lubjawaesusest, wähendab haigeksjäämise juhuseid juba otstarbekohane maaharimine: kuiwatamine, lubjatamine, wosworainetega wäetamine j. n. e. Kui on loomatoidu lubjawaesus teadupärast, siis tuleb järjekindlalt toidu hulka lisada ülewalnimetatud soolasid, et haiguse tekkimist ära hoida.

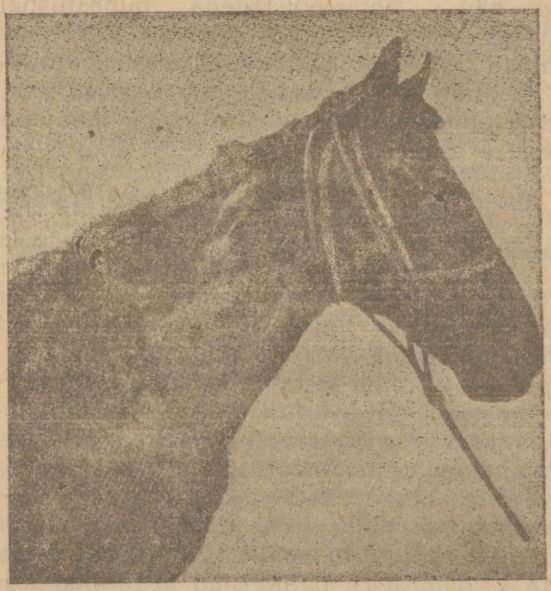
Nahahaigused.

Sügelised. Sügelised (scabies) tabawad kõiki koduloomi ja -lindusid. Sügeliste tekitajad on iseäralised pisukesed sügeliselestad; neid on mitmet liiki. Nad on kõik õige wäikesed, paljale silmale peaaegu nägematud. Mitmel loomaliigil on ise oma sügeliselestad, kes tekitawad sügelisi pääasjalikult ainult seda liiki loomadel; siiski wõiwad ühe loomaliigi sügelised minna hõlpsasti teist liiki loomade pääle; ka inimene wõib loomadelt saada sügelisi.

Sügeliselestad on emased ja isased. Emalestad munewad oma munakesed kas looma nahasse uuristatud õõnsustesse wõi naha pääle karwade külge. 3—10 päewa jooksul tekiwad neist sügeliseidud, mis wahetawad 2—3

korda oma kesta, saawad 2—3 nädala pärast täiskaswanuks ja hakkawad omakorda sigima.

Haiguse märgid. Lestade uuristamine, nahast wereimemine ja naha pääl rändamine ärritab nahka; loom tunneb kihelemist, hõõrub sügelewaid kohti wastu seina, aedu, kratsib hammastega. See suurendab



Pilt nr. 2. Sügelised hobusel.

weelgi naha ärritust ja tekitab põletiku. Karwad sügeliste kohal lähewad sassi, hõõrutakse wiimaks hoopis maha wõi tulewad ise ära; naha pääle ilmuwad wistrikud ja willid, mis kratsimisel katki hõõrutakse; katkistele kohtadele ilmuwad koorikud ja kärnad. Haigus algab esmalt piiratud kohtadel, kas kaela pääl laka all, piha pääl, saba kontsu pääl, jalgade sisemisel küljel j. n. e. Kui ei hakata aegsasti arstima, siis laguneb haigus wiimaks üle kogu keha laiali. Loomad on üleni kaetud wistrikkude, koorikute ja kärnadega, karwad on ära tulnud. Alalisest sügelemisest on loomad rahutud, nühiwad, kratsiwad ennast, kisuwad sügelewaid kohti hammastega. Söögi-

isu jääb wähemaks, loomad jääwad ikka kõhnemaks ning nõrgemaks ja wõiwad wiimaks äragi lõppeda.

Sügelised on, nagu juba öeldud, külgehakkawad. Nad wõiwad minna ühelt loomalt teise külge, kui loomad puutuwad üksteisega kokku kas tallis, karjas wõi kõrwuti töös olles (hobused), ehk kui nad puutuwad kokku asjade ja riistadega, mis on sügelisehaigetega kokku puutunud, näit.: hobuseriistadega, puhastusharjadega, ehk kui terwe loom pannakse latrisse, kus seisis enne sügelisehaige; siis satuwad sügeliselestad terwe looma karwade ehk nahawoltide wahele ja hakkawad sääl sigima. Sügelised lagunewad rutemini laiali sääl, kus loomi küllalt hoolega ei puhastata.

Sügeliste arstimine. Mida waremini haiget looma hakatakse arstima, seda parem, sest et õige laialiseks läinud haigusest on hoopis raskem jagu saada. Kõige päält on tarwis haige terwetest eraldada, et haigus ei laguneks laiali. Kohad, kus haiged seisid, riistad, mis haigetega kokku puutusid, harjad, millega haigeid puhastati, tuleb lestadest, nende idudest ja munakestest puhastada. Seda toimetatakse järgmiselt: laudad ja tallid puhastatakse sõnnikust; seinad, latrid ja künad, mille wastu haiged ennast hõõrusid, pestakse kange, palawa lehelisega ehk palawa 3—5% kreoliiniweega (2—3 supilusika-täit kreoliini toobi wee kohta) kareda harja abil kõwasti puhtaks ja lubjatakse üle. Harjad leotatakse ½—1 tund aega kreoliiniwees, nahkriistad ja rihmad wõib tõkatiga üle määrida. Oleme seda teinud, siis wõime olla julged, et nende abil ei anta enam sügelisi edasi.

Haigetel tuleb kõige päält karwad maha pügada ja kärnad ning koorikud ära puhastada. Koorikuid tuleb enne pehmendada; selleks wõib määrida koorikus kohtadele paksu korra rohelist seepi; rohelise seebi hulka wõib lisada natuke kreoliini. Wähematele loomadele wõib tarwitada koorikute pehmendamiseks 10% kreoliini- ehk kresool-glütseriini (10 osa kreoliini 90 osa glütseriini pääle). 12—24 tunni pärast pestakse need ained ja selle aja jooksul pehmenenud koorikud sooja wee, seebi ja harja abil maha ja pühitakse nahk kuiwaks. Järgmisel päewal tarwitatakse juba sügelisi häwitawaid rohtusid. Sääraseid rohtusid on õige palju. Nendest wõiks soowitada: 1) Wieni tõrwalinimenti: 1 osa puutõrwa, 1 osa

kollast wääwlit, 2 osa rohelist seepi ja 2—3—4 osa piiritust hästi segamini segatult, piirituse asemel wõib hää tagajärjega tarwitada waseliini ehk wedelat taimeõli.

Rp. Picis liquidae
Sulfuris sublimati aa 200,0
Saponis viridis
Spiritus vini aa 400,0
M. f. Liniment.

Seda linimenti hõõrutakse harja abil haige naha pääle ja ta jäetakse sinna kuueks päewaks. Pääle seda pestakse sooja wee ja seebi abil kõik põhjalikult maha ja kuiwatatakse nahk ära. Paari päewa pärast tuleb seda linimenti teist korda naha pääle hõõruda ja see jälle 6 päewa pärast maha pesta. Raskematel juhustel tuleb seda korrata 3—4 korda. Hää tagajärjega wõib tarwitada kreoliinilinimenti: wõetakse 1 osa puhast kreoliini, 1 osa rohelist seepi, 5 osa piiritust; piirituse asemel wõib ka waseliini ja taimeõli tarwitada.

Rp. Creolini Pearsoni
Saponis viridis 100,0
Spiritus vini 500,0
M. f. Liniment.

Sellega hõõrutakse päewas ainult üks kolmandik keha sisse, järgmisel päewal ehk üle päewa teine kolmandik j. n. e. On kõik keha korda kolm üle hõõrutud, siis pestakse nahk sooja wee ja seebi abil puhtaks ja kuiwatatakse ära. Paari päewa pärast tuleb linimendi hõõrumist jälle korrata. Nii tehakse 3—4 korda. Terwet keha ei tohi sellepärast korraga kokku hõõruda, et kreoliin imbub naha kaudu kehasse ja wõib tekitada kihwtitust.

Suurte loomade, iseäranis hobuste sügeliste arstimiseks on ka järgmine segu hää: 1 osa puutõrwa, 1 osa kreoliini, 1 osa tärpentiini ja 1—2 osa puu-, kanepi-, seesami-, linaseemne- ehk ka masinaõli ehk waseliini.

Rp. Picis liquidae
Creolini
Ol. Terebinthin.
Ol. Lini aa 100,0
M. D. S.

Selle seguga tuleb sisse hõõruda esimesel päewal üks kolmandik kehast, järgmisel päewal teine j. n. e. 6—7 päewa pärast tuleb kõik sooja wee ja seebiga maha pesta; kui tarwis, siis hõõrutagu pääle seda weel teist korda sisse.

Teiste rohtude puudusel võib ka järgmist soowitada: 1 osa kreoliini ehk puutõrwa segada 2—4 osa puu-, seesami-, kanepi-, linaseemne- ehk masinaõliga ja haigetele kohtadele ja ümbrusesse hõõruda; on tarwis rohtu üle kõige keha hõõruda, siis tehakse seda esimesel päewal ühe kehakolmandikuga, järgmisel päewal teisega j. n. e.; nii hõõrutakse keha korda kolm üle ja pestakse siis 5—6 päewa pärast maha.

Wõib tarwitada ka järgmist segu: 1 osa puhast petrooleumi 8—10 osa waseliini peale; see segu tuleb ühe kolmandiku kaupa naha sisse hõõruda ja 7 päewa pärast maha pesta; kui tarwis, korratagu määrde hõõrumist.

On nahk jäänud eespool-nimetatud linimentide tarwitamisest liiga hellaks, walusaks ja krobeliseks, siis on kasulik kergesti hõõruda naha pääle järgmist segu: 1 osa härmatatud wääwlit (sulfur. sublimat.) ja 10 osa puu- ehk seesamiõli, mis hästi segi klopitud.

Wiimasel ajal arstitakse hobustel sügelisi ka wääwlianhüdriidi-gaasiga. Selleks ehitatakse kindlad kambrid, kuhu enne hästi puhtaks pestud ja täiesti ärakuiwanud hobune asetatakse ja ainult pää wälja jäetakse; sesse kambrisse lastakse wääwlianhüdriidi-gaasi, mis sügeliselestad ja -idud hobuse nahas ära häwitab. Meil saadakse wääwligaasi wääwli põletamisega neis kambrites. Iga hobune hoitakse 1 tund aega 1 naelast wääwlist saadud gaasis. Ka selle arstimiswiisi puhul on kihwtitused wõimalikud ja puuduseks on weel see, et hobuse pää ja kaela pääl leiduwaid sügelisepesasid, mis kambrist wälja peawad jääma, tuleb ikkagi mõne muu abinõuga arstida. 7—10 päewa järele tuleb gaasitamist korrata. Ka riistade puhastamiseks on gaasitamine wäga hää.

Hästi toidetud loomadel paraneb haigus hõlpsamini; sellepärast peab arstimise ajal haigeid tugewamini toitma. Ka päikese kiired ja wärske õhk awaldawad haigete pääle hääd mõju; selle tõttu paranewad haiged loomad hõlpsamini suwel, wärske rohu pääl ja päikesewalguse ning waba õhu käes.

Wäikeste loomade, koerte ja kasside, arstimiseks wõib tarwitada järgmist linimenti: 1 osa kreoliini, 1 osa Peru palsamit, 2 osa rohelist seepi ja 5 osa piiritust:

Rp. Creolini Pearsoni
Balsami Peruviani aa 30,0
Saponis viridis 60,0
Spiritus vini 300,0
M. f. Liniment.

Wõib soowitada weel wääwlisalwi: 2 osa wääwlit, 1 osa potast, 8—10—15 osa searaswa, puhast waseliini ehk wedelat taimeõli:

Rp. Sulfuris sublimat. 20,0
Kalii carbonici 10,0
Adipis suilli 100,0—150,0
M. f. Ungt.

Selle salwi hulka wõib weel segada 5,0—10,0 puhast puutõrwa ehk kreoliini.

Seda salwi tuleb hõõruda naha pääle järgemööda päewa kuus, ja siis tuleb ta maha pesta. Kui tarwis, wõib jälle korrata.

Kõik rohud mõjuwad paremini, kui neid soojalt (25—30°) naha pääle hõõrutakse.

Kanadel on sügelised sagedasti jalgade ja warwaste pääl. Jalgade ümber tekiwad paksud hallid kestad ja koorikud; kanad on rahutud, nokiwad jalgu ja hõõruwad neid. Kõige päält tuleb koorikud rohelise seebi ehk glütseriini abil lahti sulatada, siis kanad iga päew jalgupidi 3—5% kreoliiniwee sees hoida ehk jalgadele wääwlisalwi pääle hõõruda. Hää tagajärjega wõib tarwitada ka Peru palsamit, kas puhtalt wõi 1 osa Peru palsamit 2 osa piirituse pääle. Kanakuurid ja õrred tuleb puhastada, nagu teiste loomade laudadki; puust õrred parem ära põletada.

Plekiline karwapügaja

(Herpes tonsurans).

Plekilist karwapügaja-haigust tekitab niidikujuline seeneke'ne — Trichophyton tonsurans. Seda haigust tuleb kõikidel koduloomadel ette, kõige sagedamini weistel ja hobustel; ka inimene wõib ta loomadelt saada. Plekilise karwapügaja üleminek ühelt loomalt teisele sünnib kas otsekohe, kui loomad üksteisega kokku puutuwad kas laudas, karjamaal ehk paarimise aegu, wõi kaudsel teel — hobuseriistade, harjade j. n. e. kaudu, ehk jälle, kui terwed

loomad paigutatakse haigete asemele; ka talitaja wõib oma käte ja riietega haigust edasi kanda.

Naha pääle sattunud karwapügaja-seened ja -eosed kaswawad kõige päält karwakotikestesse ja sünnitawad karwajuurte ümber terwe wõrgu niidikesi ja eosekihtisid; wiimaks kaswawad seenekesed isegi karwajuurtest läbi ja tungiwad naha päälmise kihi — epidermise — rakkude wahele. Wäliselt wõib järgmist tähelepanna: ühel ehk teisel kohal naha pääl tekiwad wäikesed piiratud lapikesed, kus karwad sasis ja nahk natuke konarline, sest naha pinnale tekiwad wäikesed, õige õhukeste seinakestega willid, mis kuiwawad juba päewa pärast koorikuteks; willikesed jääwad harilikult tähelepanemata. Warsi tekiwad neile kohtadele pehmed ja raswased, kollakad ehk hallid kestakesed. 8—14 päewa pärast hakkawad karwad neil kohtadel naha pinna lähedal murduma. Tekiwad wäikesed, harilikult ümmargused, karwadeta lapikesed, mis hallide ehk kollakate kestakestega kaetud. Mõnikord on kestade kiht nii paks, et tekiwad kaunis paksud kollakad ehk hallid koorikud. Seesugused lapid kaswawad äärest laiemale; esimeste lappide lähedusesse ilmuwad ikka uued ja uued karwadeta ja kestakestega kaetud lapikesed. Sügelemine ei ole harilikult kuigi suur. Säherdused lapid tekiwad sagedamini pää, kaela, õla, piha ja laudjate pääle.

Arstimine. Kõige päält on karwad maha pügada. Kui lappisid wähe, siis wõib pügada ainult nende piirkonnas karwad wõimalikult lühikeseks. Kõwad koorikud tarwis rohelise seebi ja searaswasegu (mõlemaid ühepalju wõtta) päälemäärimise abil pehmendada. Kui haigus on õige laialdane, siis on hõlpsam koorikuid pehmendada kreoliini ja linaseemne-õli segu abil (1 osa kreoliini, 20 osa linaseemne-õli). Selle seguga määritakse esmalt eesmine pool keha, järgmisel päewal tagumine; segu jäetakse naha pääle 2—4 päewaks. Pääle seda kaabitakse ja pestakse pehmenenud koorikud maha. Mõnikord tuleb pehmendamist korrata.

Oleme koorikud pehmendanud ja maha kaapinud, siis tarwitame aineid, mis seenekesi häwitawad. On plekid ainult piiratud kohtadel, siis wõime hääde tagajärgedega tarwitada jood-tinktuuri: 1 osa jood-tinktuuri 2—4 osa piirituse pääle; sellega määrime plekid ja nende ümbruse iga päew kord üle. On haigus laiemale lagu-

nenud, siis wõime tarwitada salitsüülhappe-salwi (3—5 osa salitsüülhapet, 100 osa searaswa), kreoliini, kreosooti, naftaliini, tõrwasalwi (10 osa neid aineid, 100 osa searaswa ehk waseliini); wäikeste loomade tarwis ka Peru palsamit.

Haiged peab terwetest tingimata eraldatama; laudad ja tallid tuleb puhastada, tuulutada ja kuiwatada, nagu sügelistegi juures nägime; samal wiisil tarwis puhastada ja desinfitseerida ka harjad ja riistad, millega haiged kokku puutunud. Ka wääwligaas on arstimiseks ja desinfitseerimiseks hää.

Prei hobustel.

Preiks nimetatakse hobustel pägimetaguse tuka-aluse naha põletikku. Haiguse põhjuseks on sagedasti hooletus, kabja ja pägimekoha korratu puhastamine, hobuste hoidmine wirtsases ja mustas tallis, töö porisel pinnal kewadel ja sügisel. Pori ja mustus, nõndasamuti ka wirts ja sõnnik jääwad karwade ja nahawoltide wahele ja mõjuwad ärritawalt naha pääle. Selle tõttu tekib esmalt naha punetus ja kerge paistetus; nahk on walusam; siis hakkab imbuma naha pinnale kollakat wedelikku; tekiwad willikesed ja wistrikud; wäljawalgunud wedelik ühes poriga kuiwab koorikuteks ja kestadeks. Naha päälmine kiht — epidermis — läheb katki; sinna tekiwad lõhed ja praod; mustus ja bakteerid satuwad neisse lõhedesse, ärritawad kudesid weel rohkem ja tekitawad sügawamat põletikku. Liikudes tunneb loom walu ja hakkab lonkama. Naha põletik wõib ulatada ka kõrgemale ülespoole; jalg päälpool tutti paistetab üles ja on walus. Kui lõhedesse on sattunud mädanikusünnitajaid bakteere, siis tekib mädapõletik. Weel pahem on, kui sinna tungiwad kudesid surmawad — gangreenitekitajad pisiolewused; siis saab prei pahaloomuliseks ja on külgehakkaw.

Pahaloomuline prei. Esialgne pääliskaudne nahapõletik laguneb sügawamale kudedesse; osa kudesid sureb ära ja selle tagajärjel tekiwad sügawad mädanewad lõhed ja koopad. Mädanemine laguneb ülesja allapoole, kõik alumine jala osa paistetab üles, loom lonkab kõwasti. Säärane mädapõletik ja gangreen wõib ulatada kuni liiges- ja künnapukotikesteni ja wõib allapoole kabjaliha ja kabjaliigese pääle edasi minna. Mäda

lahutab sarwkabja lihakabjast; häda wõib minna niikaugele, et sarwkabi otsast ära tuleb. On gangreen ja mädapõletik nii sügawale ulatanud, siis järgneb harilikult looma surm — üleüldise werekihwtituse tagajärjel.

Arstimine. Haige loom tuleb hoida puhtal, kuiwal asemel; pägimetagune nahk tuleb ära puhastada ja lõhede ja koorikute ümbert karwad maha pügada. Selle järele wõib soowitada hariliku prei korral, mil on ainult lõhed ja koorikud, järgmist arstimiswiisi: wõetakse puhas linane lapp, kastetakse 3—5% kreoliiniwees märjaks ja asetatakse kahekordselt pägimetaguse pääle, nii et see kõik pägimetaguse kinni kataks; kreoliinilapi pääle, ümber pägime, mähitakse gummiriie, nii et kreoliinilapp oleks üleni kinni kaetud; gummiriide pääle mähitakse willase riide tükk, wõib olla ka takkude- ehk puuwillakiht, ja seotakse see pikema paelaga kinni. Nii saame kreoliinikompressi, mille järgmise päewani pääle jätame. Ei ole koorikud selle aja jooksul weel pehmeks läinud, siis paneme uue kreoliinikompressi weel päewaks pääle. On koorikud pehmed ja lahti sulanud, siis puhastame need puhta marlitombuga ära ja määrime pägimetaguse naha pääle joodglütseriini (1 osa joodtinktuuri, 2—5 osa puhast glütseriini), kui wõimalik, paneme puhtast marlist ja puuwillast sideme ümber. 2—3 päewa tagant tuleb pägimetagune marlitombuga puhtaks pühkida ja joodglütseriiniga üle määrida. On lõhed juba paranenud ja koorikute asemele hakanud kaswama uus õrn nahk, siis wõime pägimetagusele hää tagajärjega määrida kampwerisalwi (1 osa kampwerit, 10 osa puhast waseliini).

Kui märgatakse preid selles astmes, kus alles willid tekiwad ja wedelikku hakkab nahast wälja imbuma, siis wõib soowitada järgmist: karwad maha pügada, koht piiritusesse ehk eetrisse kastetud marlilapiga ära puhastada ja dermatooli, tannoformi ehk parkhappe ja jodoformi segu (1 osa jodoformi, 4—5 osa parkhapet) pääle raputada; siis puhas side ümber panna.

Wõib soowitada ka järgmist prei salwi:

Rp. Acidi salicylici 2,0
Zinci oxydati 5,0
Olei provincialis 10,0
Lanolini 60,0
M. f. Ungt.

Pahaloomulise prei arstimine. Pägimekoht tuleb niisama ära puhastada, nagu harilikugi prei puhul. Siis haige koht ja ümbrus kas joodtinktuuriga ehk jodoform-eetriga üle määrida ja puhtast marlist ja puuwillast side ümber panna. Paari päewa pärast tuleb side ära wõtta, haige koht puhta marlitombuga mädast puhtaks pühkida, joodtinktuuriga ehk jodoform-eetriga üle määrida ja jälle puhas side ümber panna.

Weiseparmud.

Weiste naha alla tekiwad tõugud parmudest (Oestrus s. Hypoderma bovis). Need parmud on lendamas juunikuust septembrini. Nad munewad oma munad kas rohu pääle ehk otsekohe looma karwadesse. Munakestest sünniwad pisukesed idukesed — tõugud. Ühes rohuga neelawad loomad ka neid tõukusid alla; tõugud jääwad neelamiskurgu ja söögitoru limanaha külge peatama, tungiwad limanahast läbi söögitoru ümbritsewatesse kudedesse, rändawad sidekudedes edasi ja jõuawad umbes jaanuarikuus looma nahaalusesse sidekoesse, kuhu jääwad peatama. Naha all wahetawad nad kaks korda nahka ja sünnitawad seal tuntud muhukesed. Järgnewal suwel tulewad need tõugud muhukestesse tekkinud augukeste kaudu wälja, satuwad mulda ja muutuwad tuppedeks. Umbes 30 päewa pärast tulewad tuppedest juba täiskaswanud parmud wälja ja hakkawad omakorda munakesi munema. Looma naha pääle munetud munakestest tekkinud idukesed wõiwad ka otsekohe läbi naha sattuda nahaalusesse sidekoesse.



Pilt nr. 3. Weiseparm. a—täiskaswanud, b—tõuk.

Rawitsemine seisab selles, et wajutame tõugud muhukestest wälja — muidugi siis, kui sinna on tekkinud juba augukesed, mis sünnib harilikult aprillikuu lõpul. Pääle wäljawajutamist tuleb järelejäänud augud looma nahas 2—3% kreoliini piiritussulatisega ehk joodtinktuuriga üle walada. Wäljapigistatud tõugud tuleb ära häwitada. Parmude ja nende tõukude häwitajateks on ka mõned linnud, nagu hakid, kuldnokad, wainukäod, rästad, tihased, wästrikud ehk hänilased jne. Hoolitsetagu siis ka selle eest, et neil lindudel oleks elamine inimeste läheduses mõnusam.

Täid.

Täisid on mitu seltsi: ühed on terawpäälised (Haematopinus), kes imewad werd, teised — tömppäälised (Trichodectes), kes toidawad ennast naha päälmisest kihist ja karwadest. Igal loomaliigil on pääle selle weel isesugused täiliigid: tehakse wahet hobuse-, lehma-, sea- jne. täide wahel. Lindudel on jälle oma isesugused täid ja lestad, kes nende werd imewad ja nahka ning sulgi närıwad. Täid tulewad ette kõige sagedamini sääl, kus loomad on halwasti peetud — on kõhnas olekus ja puhastamata.

Enamasti kleebiwad täid oma munad — tingud ehk saerded — looma karwade külge; tingudest tulewad mõne aja pärast noored täid. Täid imewad looma werd, roomawad naha pääl, ärritawad seda ja sünnitawad sügelemist. On neid looma seljas õige palju, siis jääb loom alalise sügelemise ja naha ärrituse tõttu järjest kõhnemaks, karwad lähewad sassi, loom lakub ja hõõrub nad tükati maha, naha pääle tekiwad wistrikud, rakud ja koorikud.

Arstimine. Kõige paremaks täihäwitajaks rohuks on kreoliiniliniment: 1 osa kreoliini, 1 osa rohelist seepi ja 5—7 osa piiritust. Selle linimendiga hõõrutakse esiteks üks kolmandik looma kehast üle, teisel päewal teine kolmandik ja kolmandal päewal wiimane kolmandik; päewa paari pärast pestakse kõik maha. Kui täisid on õige palju, siis tuleb seda korrata 2—3 korda. Häid tagajärgi saadakse, kui loomi 2—3% kreoliini-, lüsooli-, kresooli- ehk batsillooliweega pestakse. Aga säherdust pesemist tuleb korrata mitu korda. Tarwitatakse ka halli elawhõbeda-salwi, aga sellega peab olema õige ettewaatlik, sest ta wõib sünnitada õige kergesti elawhõbedakihwtitust. Kui seda salwi naha pääle määritakse, siis imbub elawhõbe naha kaudu õige kergesti weresse, ehk lakuwad loomad seda naha päält ja neelawad alla. Wäga õrnad selle wastu on iseäranis weised, üleüldse aga kõik noored loomad. Wasikad, keda elawhõbeda-salwiga arstitakse, jääwad enamalt jaolt kõik kängu ja kiduraks; neist ei saa enam ilmaski korralikku looma. Suured loomad jääwad pääle ohtrat elawhõbeda tarwitamist kiduraks, naha pääle ilmuwad muhukesed ja wistrikud, söögiisu jääb järjest wähemaks, ja loomad wõiwad mõne kuu pärast äragi lõppeda. Sellepärast olgu weel kord meelde tuletatud, et elawhõbeda-salwi tuleb tarwitada õige ette-

waatlikult: seda wõib ainult hernetera suurused tükid määrida niisugustesse kohtadesse karwade pääle, kust loomad, ei ise ega ka teised, seda ei saa ära lakkuda, näit. kõrwade taha, kukla, sabarootsu pääle j. n. e. Hää tagajärjega wõib pesemiseks tarwitada ka tubakakeedist; et nikotiinikihwtitust ei sünniks, tuleb pesta looma tubakaweega jaokaupa. Wõib soowitada ka järgmist abinõu: ühepalju petrooleumi ja linaseemne- ehk puuõli segatakse segamini ja hõõrutakse harjaga loomadele karwadesse; mõne päewa pärast korratakse seda. Aga õrnema nahaga loomadel wõib petrooleum tekitada nahapõletikku.

Arstimist tuleb korrata 2—3 korda, iga kord 3—4 päewa waheaega pidades, et häwiksid ka need täid, kes wahepääl munadest juurde sündinud, sest munade kest on nii kindel, et suudab wastu panna rohtude mõjule; aga ka äädikaga pestes wõib munade kestad ära sulatada ja sel teel idud häwitada. Ka wääwligaas häwitab täisid.

Hoolas naha puhastamine on paremaks abinõuks täide sigimise wastu. On kuskil tallis ehk laudas tekkinud palju täisid, siis tuleb tingimata ka laut põhjalikult puhastada, nagu sügelistegi puhul.

Lindude lestad. Lindude lestad ja sulesööjad on lindudele weel hädaohtlikumad kui täid loomadele. Nad imewad lindude werd ja sünnitawad neile suurt piina; linnud jääwad werewaeseks, kõhnaks, suled langewad wälja, kanad hakkawad palju wähem munema. Linnud wõiwad lestade tõttu nii nõrgaks jääda, et surewad nõrkuse kätte. Lindude lestad wõiwad ka teiste koduloomade, isegi inimese külge sattuda.

Arstimine. Lindudele tuleb soetada tarwiline hulk liiwa ja tuha segu, kus nad tahtmist mööda wõiksid siblida; liiwa hulka wõib lisada 2—5% kollast wääwlit, peenikest aniisi ehk peterselliseemne pulbrit. Sulgede wahele naha pääle tuleb riputada kas Peru palsamit ehk stüüraksit (10 osa Peru palsamit, 20—30 osa piiritust), tilli-, aniisi- ehk rosmariiniõli (üks osa õli, 20—30 osa wett ehk mõnda indiferentset õli, näit. puuõli). Sulgede wahele wõib puhuda ka wääwlit ehk Persia pulbrit (flores pyrethri); sulgede juured tulewad aga weega niiskeks teha, et pulber jääks tihedamini sulgede wahele.

Et lindude lestad asuwad sagedasti wäljaspool lindude nahka, nimelt linnukuuri ja puuri küljes, seina lõhedes j. n. e., ja paljud neist tungiwad ainult öö ajal lin-

dude kallale, sellepärast peab iga kord ka need lindude asukohad ära puhastama ja desinfitseerima. Seintelt tarwis mustus maha kraapida, puuosad ja õrred üle hööweldada ja palawa lehelisega (libedaga) ehk soodaweega üle pesta, ehk weel kõige parem — ära põletada. Lõhed ja pilud seintes tuleb kinni määrida ja siis kreoliini ja lubjapiimaga üle lubjata; põrand lubjaga üle riputada. Wäikeste lindude puurid on kõige parem soodawee sees keetmise teel ära puhastada. Õrte otste ümber wõib mässida tõrwa sees leotatud takku.

Hobuste mustakuse-haigus

(Haemoglobinaemia paralytica).

See on iseloomulik hobuste haigus, mille puhul sünniwad mõnede musklite kudedes teatawad muutused, ja kusesse ilmub hämoglobiin.

Haiguse põhjused ei ole weel teada; on aga tähelepandud, et teatawad eeltingimused hõlbustawad haiguse tekkimist. Kõige suurem mõju näib olewat aga hobustepidamise wiisil: enamasti jääwad haigeks niisugused hobused, kes on seisnud tallis mõne aja ilma tööta ehk liikumiseta ja saanud sääljuures palju rammusat toitu; haigeksjäämine tuleb warsi pääle etterakendamist ehk muid liigutusi; eranditena jääwad mõnikord tööta hobused juba tallis seistes haigeks, mõnikord aga ka iga päew töötawad hobused. Sagedamini jääwad haigeks hobused kuni 9 aasta wanaduseni, warsad ja wanemad õige harwa. Ka niiskетes, soojades ja halwasti tuulutatud tallides seiswad hobused jääwad hõlpsamini haigeks.

Haiguse märgid. Warsi pääle seda, kui hobune tallist wälja toodud ja töösse wõetud, mõnikord ka 2—3 tunni pärast, märgatakse, et hobuse tagumised jalad jääwad õige kangeks, hobune hakkab tagumistel jalgadel nagu waaruma, läheb üleni higiseks, katsub aga siiski edasi liikuda, kuni lõpuks maha kukub. Mõnikord kukuwad hobused nii ruttu maha, et sõitja selle eel käinud kangeksjäämist ja waarumist ei märkagi. Harwa tõusewad hobused pääle seda ise üles; sagedamini tuleb neid juba kas wankril ehk reel koju wedada.

Neil juhustel, kui hobune juba tallis haigeks jääb, märgatakse haigust alles siis, kui nähakse, et hobune ei suuda enam üles tõusta. Loom teeb sagedaid katseid üles tõusta, aga kukub ikka jälle maha tagasi; ta läheb üleni higiseks, silmawaade on rahutu. Halwatud kohtade musk-

lid — pääasjalikult laudjate ja kintsu musklid — on kõwad nagu puu ja üles tursunud.

Kehasoojus on alguses harilik, aga raskematel juhustel, ja kui loomad õige rahutud, tõuseb see 0,5—1° wõrra. Edaspidi aga, kui naha gangreen ja mädanemine maaslamamise tõttu wajunud kohtadel haigust pahendawad, wõib kehasoojus tõusta üle 40°.

Südamelöögid on algusest pääle kiiremad, 50—60 lööki minutis, aga tugewad; kui pahendused tekiwad, tõuseb südamelöökide arw 80—100-ni minutis, aga löögid on nõrgemad.

Sagedasti on kusemine alguses takistatud, ja kusi omandab punakaspruunika ehk peaaegu musta wärwi; kuse wärw tuleb arwatawasti sellest, et haigusprotsessist tabatud musklites sünniwad mõnesugused keemilised muutused, mille tõttu musklite wärwiw aine ja osalt ka musklitest läbiwoolawa were punased rakud ära sulawad ja neerude kaudu kusega wälja heidetakse; kergematel juhustel ei ole kuse wärwimuutust märgata. Looma söögiisu ja seedimine on peaaegu harilik.

Raskematel juhustel tekiwad sagedasti pahendused; neist kõige tähtsam on: naha ärawajumine ja gangreen —suremine —luunurkadel. Mõnikord tekiwad sääl õige laialdased mädapesad, mis wõiwad sünnitada üleüldist werekihwtitust. Kukkumisest ja rabelemisest wõiwad juhtuda ka luumurdumised, iseäranis niudeluudes ja reies.

Haiguse wältus. Haiguse wältus on õige mitmesugune. On juhtumisi, kus tagumiste jalgade kangus liikumise ajal kaob juba ühe päewa jooksul. Enamatel juhustel tekiwad halwatuse märgid; loomad lamawad maas päewa 2—3, sagedasti ka terwe nädala, ja hakkawad siis aegapidi paranema; ehk jälle haigete seisukord läheb järjest raskemaks ja nad lõpewad ära. Raskematel juhustel tuleb surm juba 3.—4. päewal, harukordadel juba esimeselgi päewal. Paranemine wältab pikemat aega — mitmed nädalad ja kuud; on juhuseid, kus loomad alles 1—2 aasta pärast on paranenud. Üks ja seesama hobune wõib lühema ehk pikema aja jooksul mitu korda haigeks jääda.

Arstimine. Kõige parem on, kui püüame ära hoida haiguse tekkimise. Selleks hoitagu tallid puhtad, walged, kuiwad ja tuulutatagu neid sagedasti. Tallis tööta seiswad hobused tuleb iga päew, olgu ilm missu-

gune tahes, jalutama lasta ehk nendega kerge sõit teha ja neile seismise ajal rammusat toitu (kaeru) wähem anda

Haiguse puhul ei pea hobust enam edasi töösse sundima. On loom teele ehk põllule maha kukkunud, siis tuleb ta wankril ehk reel koju wedada ja talle paks kord kuiwa ja puhast põhku alla panna. Esimesel päewal ei pea sundima haiget üles tõusma, tarwis ainult ta iga 3—4 tunni tagant ühe külje päält teise pääle pöörata. Teisel päewal wõib katsuda looma üles tõsta, teda rinna ja kõhu alt läbi pandud rihmade abil ja sabast aidates; juba lühikene aeg jalalseismist toob loomale kasu.

Kasu toowad ka haigete kohtade hõõrumine kampweripiiritusega ehk soojad kompressid, mida päewas 2 kuni 3 korda wahetatakse. On südamelöögid liiga kiired ja nõrgad, siis tuleb anda ergutawaid rohtusid, nagu: piiritust (¼—½ klaasi piiritust toobi wee pääle), kanget oakohwi ehk Hiina teed, koffeiini 5—10,0, kampwerit 3—5,0 korraga. On kusi kinni jäänud, siis lastakse see kateetri abil wälja. Naha gangreeni arstime, nagu mädanewaid haawu, joodtinktuuriga, jodoformiga, dermatooliga, tannoformiga j. n. e. Seedimise ja wäljaheidete korraldamiseks wõib soowitada leige wee walamist pärasoolikasse. Sisseandmiseks wõib soowitada järgmist: wõetakse 1 nael glaubersoola ja 1 nael söögisoodat (natrii bicarbonici), segatakse segi ja jaotatakse nelja osasse. Esimesel päewal antakse sellest kolm korda, iga kord üks osa ½—1 toobi wee sees ärasulatatult; järgmisel päewal wiimane osa. Järgnewatel 4—5 päewal wõib anda iga päew ¼—½ naela söögisoodat (natrii bicarbonici). Sääljuures tuleb haigetele wõimalikult rohkem wett pakkuda.

Haigete toit olgu kasinam; haljas toit ehk hääd aasaheinad ja kerge kaerajahu ehk kliide jook.

On märgata paranemist, siis jätkatakse iga päew haigete musklite hõõrumist kampweripiiritusega; wõib loom juba käia, siis hakatakse looma natukehaawal kõnnitama ja wiimaks wõetakse loom juba kergemasse töössegi.

Hingamiselundite haigused.

Koduloomade hingamiselundites tuleb ette mitmesuguseid haiglasi nähtùsi, nagu kurgu- ja kopsupõletik, katarr, rinnanaha-põletik, puuslak j. n. e., mille äratundmine ja arstimine on wõhikul enamail juhuseil wõimatu, mispärast nende haiguste juures siin pikemalt ei peata.

Kui loomal on ilmunud kahtlased haiguse märgid, nagu tati- ja mädawool ninasõõrmetest, raskem hingamine, köha ja palawik, siis tuleb loom tööst ära jätta, teistest eraldi lahedasse 10—12° sooja ruumi asetada ja wõimalikult ruttu arst kutsuda.

Juhin tähelepanemist siinjuures ühe hingamiselundite haiglase märgi — köha — pääle. Köha ei ole iseenesest haigus, waid ühe ehk teise hingamiselundi haiglase seisukorra märk. See wõib tekkida loomal ka siis, kui ta sööb tolmuseid ja hallitanud heinu, hingab sisse tolmust õhku j. n. e. Kui pääle köha, mis on kergem ehk raskem ja kordub harwemini ehk sagedamini, looma juures ei ole märgata mingisuguseid muid haiglasi märkisid, kui loom on rõõmus, kehasoojus, südametegewus ja söögiisu harilik ja ninasõõrmeist ei ole mingisugust wäljawoolust, siis wõib arwata, et köha on kroonilise kurgu- ehk bronchidekatarri märk. Säärasel korral tuleb jälle meeles pidada, et haigeid loomi ei sunnitaks raskele tööle ega kiirele sõidule, mis wõib asja seisukorda raskemaks teha. Sisseantawaist rohtudest wõib soowitada järgmist:

Rp. Ammon. chlorati 50,0
Natrii bicarbonici
Pulv. bacc. Juniperi aa. 100,0

ehk professor Jesseni rinnapulbrit:

Rp. Pulvis pectoralis Jesseni 400,0

iga päew 2—3 supilusika-täit kaerte pääle riputada. On parem, kui loomad arstimise ajal nädal ehk paar saawad jalutada koplis ehk seista lahedas tallis ilma tööta.

Seedimiselundite haigused.

Terawad hambad hobustel. Hobuste puremishammaste read on nii asetatud, et alumiste hammaste ridade wahe on kitsam kui päälmistel. Selle tõttu juhtub sagedasti, et alumistel hammastel jääb toidu puremisel kulumata sisemine — keelepoolne, aga päälmistel

wäline — põsepoolne äär. Kulumata äär jääb järjest pikemaks ja terawamaks, riiwab puremise ajal keelt ja põse limanahka ja tekitab neis wiimaks haawu ja kriimustusi, mis sünnitab loomale puremise korral walu. Selle tõttu jääb hobusel toidu läbipuremine waewalisemaks.

On hobusel hamba ääred terawad, siis wõib märgata järgmist: hobused sööwad õige loiult, purewad ettewaatlikult, jätawad mõnikord puremise äkki seisma, raputawad peaga, kuulatawad natuke ja hakkawad jälle ettewaatlikult purema; kui puremine sünnitab suuremat walu, siis lasewad hobused mõnikord isegi pooleni läbipuretud toidutombu suust tagasi kukkuda. Nõnda kulub hobusel hariliku portsjoni ärasöömise pääle palju rohkem aega kui muidu. Wäljaheidetes leiame tal palju läbipuremata kaerateri ja pikemaid heinakiude kui harilikult. Seesugune halb toidu läbipuremine ja wähene söömine kestab kuude ja aastate wiisi. Loomad jääwad järjest kõhnemaks ja wäsiwad tööd tehes rutemini ära.

Ka kõiksugu muud hammaste wead takistawad söömist, iseäranis hambasööja, mis tekitab hammastesse augud. Toit korjub hammaste wahele ja aukudesse, hakkab sääl mädanema ja sünnitab haigetes hammastes walu. Sagedasti on aga mõned hambad pikemad kui harilikult ehk seisawad wiltu ja riiwawad puremise puhul wastasseiswat iget, põske ehk keelt. Iseäranis sagedasti on teistest pikemad esimesed päälmised ehk esimesed alumised puremishambad. Mõnikord ulatab nende terawam ots linnunoka sarnaselt üle wastasseiswa hamba-ääre kuni igemeni ja takistab korralikku puremist.

Sääraste hammaste terawad ja pikemad ääred tuleb sellekohaste rasplite abil maha wiilida ehk sellekohaste kääridega maha lõigata. On hammastes mädanik ehk hambasööja, siis tuleb lasta säherdused rikkis hambad kliinikus wälja tõmmata, kui see wõimalik. Ka hambawiilimist, n. n. suurookimist, lastagu asjatundja arst ehk wilunud loomawelsker teha, sest kõiksugu külatargad ja mustlased teewad sagedasti rohkem häda kui hääd. Neil on wiisiks säärasel juhusel suulaest werd lasta ehk suulage ja kurku kareda harjaga weriseks hõõruda, — suulaest ja kurgust ussisid puhastada, nagu nad seletawad, — aga sünnitawad seesuguse teguwiisiga hammaste hädale weel suulae haawu juurde ja teewad söömise weel waewalisemaks.

Tiirud hobustel. Üheks sagedamaks hobuste seedimiselundite — mao ja soolikate — haiguseks on tiirud— pistjad walud kõhus. Kui sagedasti seda haigust ette tuleb, näitawad järgmised arwud: 1914. aasta jooksul Tartu loomakliiniku sisemiste haiguste osakonnas 255 rawitsemisel olnud loomast oli 132 hobust tiirudega Siia juurde on arwamata hulk kergemaid juhuseid, kus haiged hobused pääle läbiwaatamist ja esimese abi andmist kohe jälle koju saadeti.

Eeltingimused tiirude saamiseks on hobustel juba olemas. Nende seedimisorganid on õige tundlikud ja kergesti ärritatawad. Söögitoru langeb makku niiwiisi, et maos tekkinud gaaside wäljaröhatamine on wõimatu; niisama wõimatu on ka mao sisu wäljaoksendamine. Ka on hobuse soolikad wäga laiad ja pikad ja lasuwad kõhukoopas wõrdlemisi wabalt; sellepärast wõiwad hõlpsasti juhtuda kõiksugused keerduminekud, koha päält nihkumised ja pigistused.

Lähemaks tiirude tekitajaks on pääasjalikult korratus toitmises, siis külmetamine, ussid ja mitmesugused maksa, neerude ja kusepõie wead — iseäranis kiwid neis elundites. Siin waatame lähemalt ainult neid juhuseid, mis tulewad korratust toitmisest ja külmetamisest.

Haiguse märgid. Silmapaistwamaks haiguse tundemärgiks tiirude puhul on sagedasti korduwad kanged waluhood, mis tulewad mao ja soolikate kramplikust kokkutõmbusest; wäljaheited jääwad ära — kõht on kinni (mõnikord siiski ka lahti); hobused ei söö, ei joo, on rahutud, kaabiwad, peksawad jalgadega wastu kõhtu, katsuwad maha heita ja wäherdada; mõnikord wiskawad hoolimata maha ja pekslewad pää ja jalgadega; wõtawad sagedasti niisuguse seisaku, nagu tahaksid hakata kusema, aga ei kuse, waatawad õige tihti tahapoole kõhu pääle j. n. e. Kehasoojus on esialgu normaalne, 37,5°—38,5°, südamelöögid aga kiired: 60—80 kuni 100 minutis, hingamine raskem ja kiire. Raskematel juhustel on ninasõõrmed pingul ja torumoodi laiaks wenind.

Haiguse wältus on lühike; surm wõib tulla juba mõne tunni järele, terwekssaamine niisama. Teinekord wältab haigus 2—4 päewa; kliinikus on olnud juhuseid, kus haigus wältas 7—14 päewa ja lõppes looma terwekssaamisega.

Et tiirude tekitajad põhjused on mitmesugused, siis jaotame hõlpsama ülewaate saamiseks järgnewas kirjelduses haiguse nähtused mitmesse liiki:

Närwilised ehk reumaatilised tiirud. Need tulewad külmetamisest, iseäranis siis, kui ilmad on niisked, muutlikud, kui antakse hobustele palawast pääst külma wett j. n. e. Seda liiki tiirude põhjuseks on sagedasti ka soolikate weresoonte osaline ummistumine, mida tekitawad iseäralised pisukesed ussikeste (Sclerostoma bidentatum) idud. Soolikad tõmbuwad kramplikult kokku ja selle tagajärjel on kõhus terawad waluhood. Haiguse wältus on lühike, aga waluhood wõiwad olla õige ägedad. Arstimiseks on kõige mõjuwam abinõu pritsida walude waigistamiseks naha alla morfiumi. Kodusel arstimisel wõetagu $^1/_2$—1 toop kanget kummeli- ehk piparmündi-teed ja antagu kõik korraga hobusele paksu kaelaga pudelist sisse. Sisse andes ei tohi tõsta hobuse pääd liiga kõrgele, — muidu wõib sattuda wedelik hingamisorganitesse, mis teeb weel suuremat häda. Wedeliku sissewalamise korral olgu hobuse suu sama kõrgel kui lõuapära, mitte kõrgemal; sääljuures ei tohi keelt wälja sikutada. Parem tulgu pool sisseantawast wedelikust wälja tagasi, kui et mõni tilk kopsu satub, mille tagajärg wõib olla kopsupõletik ja looma surmgi. Ka ninast ei tohi loomale mingil tingimusel wedelikku sisse walada.— Hää on ka, kui hobuse keha kõhu kohalt õletuustiga hõõrutakse; paksu nahaga ja laisematele hobustele wõib pritsida naha pääle enne hõõrumist natuke tärpentiiniõli, õrnema nahaga loomadele tuleb tärpentiiniõli asemel tarwitada kampweripiiritust. Pääle hõõrumist tarwis panna looma kõhu ümber soojad tekid ehk — weel parem — soe kompress. Kompress tehakse järgmiselt: kastetakse lina külmas wees märjaks, puserdatakse üleliigne wesi wälja ja pannakse looma kõhu ümber; märja lina pääle pannakse gummiriie, nii et see lina üleni kinni kataks; gummiriie kaetakse mõne sooja tekiga kinni; et tekk seisaks kohal, seotakse see 2—3 rihmaga kinni. Lina tuleb iga 3 tunni järele uuesti märjaks kasta. Haige loom tuleb asetada parajasse sooja ruumi; kui ta ägedasti maha pillub, siis peab teda sammu kõnnitama.

Tiirud kõhu ülemäära täissöömisest. Haiguse märgid ilmuwad warsi pääle seda, kui loom on kõhu täis söönud rikkiläinud, raskesti seediwaid ehk paisuwaid toiduaineid: hekslid, wärskeid kaeru, nisu, rukkid, kartulid, herneid, ube, aganaid j. n. e.; wahest ka siis, kui loom wiletsate hammaste pärast ehk ahnelt süües ei pure toitu korralikult läbi. See liik tiirusid on raskem ja hädaohtlikum ja lõpeb sagedasti looma surmaga. Mao ja waheliha rebenemist tuleb siin sagedasti ette. Abi seisab selles, et kõhu ruttu ära tühjendame; selleks anname loomale sisse 1 naela wee sees ärasulatatud glaubersoola ehk $^{3}/_{4}$—1 naela riitsinusõli linaseemne-, puu- ehk seesamiõliga segatult. Pärasoolikasse pritsime iga tunni ehk kahe tagant pangetäie 14—15° wett; sissepritsitawa wee hulka wõime lisada natuke seebiwahtu ehk tubakakeedist, kõige parem siiski 1—3 supilusikatäit glütseriini. Wee sissepritsimiseks olgu 2—3 sõrme jämedune ja 2—3 arssina pikkune gummitoru; toru ühe otsa külge pannakse sellekohane kann wõi hädakorral suurem trehter, kuhu sissepritsitaw wedelik walatakse; teine ots määritakse mõne õliga libedaks ja pistetakse 5—6 tolli pikkuselt pärasoolikasse; pärast wõib wajutada weel sügawamale, aga ettewaatlikult; kann weega tõstetakse kõrgemale, ja wesi woolab toru kaudu pärasoolikasse. — Hobust peab sammu kõnnitama ja hoolega walwama, et ta äkki maha ei wiskaks, — muidu wõib mao ja waheliha rebenemine juhtuda. Hukkamõistmise wäärt on sundida hobust seesuguses seisukorras kiiresti jooksma, — jällegi on mao rebenemine wõimalik. Riitsinusõli ja glaubersoola sisseandmist wõib 5—6 tunni järele korrata. Hää on ka keha õletuustiga hõõruda ja kompressid kõhu ümber panna. Walude waigistamiseks pritsitakse naha alla morfiumi.

Tiirud puhutuste pärast. Need tulewad siis, kui hobused on söönud kergestikääriwaid ja paisuwaid toiduaineid. Gaasid tekiwad kas maos wõi jämesoolikates ja wenitawad need laiemaks; looma kõht paisub ruttu laiemaks ja pingule. Aitamine seisab selles, et pritsime loomale sagedamini pärasoolikasse jahedat, 10° kuni 12° wett, millele wõib juurde lisada natuke tubakakeedist, seebiwahtu ehk glütseriini. Kõhu kohalt wõib keha külma weega üle walada ja õletuustiga tublisti hõõruda. Sisse anda wõiks kanges kummeli- ehk piparmünditees sula-

tatud glaubersoola, 1/2 naela korraga, sellele 1/2—1 supilusika-täit kreoliini hulka lisades. Looma peab alatasa kõnnitama ja walwama, et ta ennast raskelt maha ei wiskaks, — wõib juhtuda mao ja soolikate rebenemine.

Tiirud soolikate ummistamise pärast. Need tulewad siis, kui soolikate sisu, iseäranis jämedas ja pimesoolikas, ära kuiwab ja kinni jääb. Haigus wältab päewade wiisi. Seda liiki tiirude puhul on wõimalik soolikate keerduminek, rebenemine, kohaltnihkumine, pigistus j. n. e. Waluhood wõiwad olla ajuti õige rasked. Arstimiseks wõib sisse anda 1 naela glaubersoola ehk 1 naela riitsinusõli mõne teise õliga segatult, ja seda 5—6 tunni pärast korrata, ehk 30,0—40,0 aaloepulbrit linaseemne-keedisega (aaloepulbrit ei wõi anda tiinetele loomadele, — tekitab poja ärawiskamist). Siis kõhtu õletuustiga hõõruda ja kompress ümber panna. Iga paari tunni pärast tuleb 10—15 toopi soemat, 20 kuni 30° wett pärasoolika kaudu sisse pritsida ja looma sammu kõnnitada. Jällegi peab walwama, et loom ennast liiga raskelt maha ei wiskaks.

Tiirudest paranemise puhul, kui waluhood on üle ja hobusele ilmub söögiisu, ei tohi looma kõhtu jälle kõwasti täis sööta; süüa antagu alles siis, kui loomal on olnud juba tublisti wäljaheiteid, ja natukehaawal: ainult häid maaheinu ja puhast wett; kaerad jäägu paariks päewaks hoopis ära, — wastasel korral wõib haigus uuesti korduda. Kõiksugu külatarkade arstimiswiisid, nagu ninasõõrmete hõõrumine õletuustiga, lõuapära juures olewate kõrwaaluste süljenäärmete pigistamine ja naaskliga torkimine, suust ja sabast werelaskmine, looma kihutamine kuni walge wahuni j. n. e. jäetagu hoopis ära, sest nad on mõttetud, ei too mingisugust kasu, waid sünnitawad ühele hädale teisi hädasid juurde ja suurendawad looma piina. Walgele wahule kihutamise tagajärjeks on sagedasti weel mao ja soolikate rebenemine.

Nagu paljude teiste haiguste juures, nii on ka siin haiguse eest hoidmine palju otstarbekohasem kui selle arstimine. Esimese kättesaamiseks hoolitsetagu kõige päält korraliku söötmise eest. Ärgu antagu hobustele kunagi rikkiläinud, raskestiseediwaid ega paisuwaid toiduaineid: wärskeid kuiwatamata kaeru, rukkid, nisu, otri, kartulid, herneid, ube, aganaid ega rehepeksu jäänuseid, rokka, iseäranis weel rukkijahu-rokka. Hobuse paremaks toiduks

on hääd maaheinad, puhtad kuiwad kaerad ja puhas wesi, siis weel 1—2 korda nädalas mõni nael puhtaid porgandid ja 1—2 supilusika-täit soola. Jahurokad sunniwad hobust ülemäära wett sisse jooma, mis neile pole hää. Kaeru ei tohi anda korraga nii palju kui hobune sööb, waid ainult kuni üks karnits (2 toopi) korraga. Sellepärast tuleb kaeru anda päewas nii mitu korda, kui palju karnitsaid saab hobune; näituseks, saab hobune kolm karnitsat kaeru päewas, siis ka kolm korda, iga kord üks karnits. Kohe enne sõitu ehk rasket tööd ei tohi hobuse kõhtu täis sööta, sest töö ja sõit raskendawad seedimist, kuna paras liikumine seda küll edendab. Mõistliku söötmisega wõib ära hoida palju tiirudejuhtumisi ja sellega wähendada hobuste surewust. Tartu loomakliiniku sisemiste haiguste osakonna arwud näitawad, et suuremal osal tiirude juhtumistel on põhjuseks korratu söötmine, ja et üle poole lõppenud hobustest on lõppenud tiirude kätte.

Puhutused mäletsejatel loomadel.

Puhutuseks mäletsejatel loomadel nimetatakse seda haiglast nähtust, kusjuures wats (suurmagu) ja kirikott on õige pingule wenitatud gaasidega, mis neis tekiwad õige kergesti ja suurel hulgal. Puhutused tekiwad pääasjalikult soojal aastaajal ja neil loomadel, kes karjamaal ehk põllul wiibiwad, enamasti weistel ja lammastel. Lähemaks puhutuse põhjuseks on kõhu täissöömine kergesti kääriwate ainetega. Kõige hädaohtlikumad selles mõttes on: ristikhein, lutsern, rohelised wikid, herned, tatrad ja läätsed enne õitsemist, mil neis taimedes on hulk wett ja nende kiud weel õrnad. Ka muu haljas toit: noor oras, rammus rohi, kapsa- ja kaalikalehed, noored kartulipäälised, juurwiljad ja wabrikusaaduste jätised (linnasekaswud ja praak) wõiwad tekitada puhutust, kui loomad sööwad neid korraga õige suurel hulgal ja saawad sääljuures õige wähe kuiwa toitu. Mida rammusamad on ülewalpool nimetatud taimed, seda ennemini tekib puhutus, ja need on märksa hädaohtlikumad, kui on wihmast ehk kastest märjad, ehk ära külmanud ja hallaga kaetud. Sellepärast tekib ka puhutus siis sagedamini, kui loomad lastakse wärske rohu pääle wara hommikul wõi wihmase, niiske ja külma ilmaga. Hädaoht suureneb weel, kui loomi pääle wärske rohuga söötmist kohe joo-

detakse. Närtsinud ja hunnikus palawaks läinud rohi tekitab puhutust kergemini kui otsekohe niidetud rohi, nõndasamuti ka mädanema läinud ja rikutud juurwili. Kergemini saawad puhutusi nõrgad loomad ja need, kes toitu õige ahnesti alla neelawad. Wasikad wõiwad saada puhutusi, kui saawad korraga õige palju piima.

Haiguse märgid. Loomad jätawad söömise, seisawad liikumata, hoiawad jalad harki, selja küürus ja waatawad wahetewahel kõhu pääle; mäletsemine jääb hoopis ära. Kõhukoobas wenib laiemaks, iseäranis pahemalt poolt, kus asub wats; pahema tühimuse koht on pingul ja tõuseb raskematel juhustel selgroost kõrgemale (loom on üle selja täis puhutud). Rusikaga wastu pahemat tühimust wajutades ei ole mao liikumist tunda. Mõnikord tekiwad rõhatused ja oksendamine; wäljaheited jääwad suurema puhutuse korral ära; neid on märgata ainult puhutuse algul.

Kõhukoopa paisumise tõttu kiireneb hingamine ja läheb raskemaks; pulsilöögid on märksa kiiremad, aga jääwad järjest nõrgemaks. Loomad lähewad rahutuks, tammuwad jalul ja peksawad jalgadega wastu kõhtu; õhema nahaga kaetud kohtadele tekib higi; suust woolab wahutawat sülge. Raskematel juhustel omandawad ilanahad sinaka wärwi, kõrwad ja jalad lähewad külmaks, loomad hakkawad waaruma, kukuwad wiimaks maha ja lõpewad warsi krampidesse. Surm wõib tulla õige kiiresti, juba mõne tunni pärast pääle puhutuse algust.

Puhutuse arstimine. Kõige päält peab katsuma gaasid loomulikku teed — suu ja söögitoru kaudu wälja juhtida. Selleks asetatagu loomal keha esimene pool kõrgemale: on loom põllu pääl, siis paigutatagu ta tagumiste jalgadega kraawi, esimestega kraawi äärele ehk kiwi otsa. Sellega wabastub söögitoru awaus maos toiduhulkadest, ühtlasi ka ülespoole tõuswatele gaasidele tee söögitorusse. Siis tuleb looma tühimusekohti ja kõhukoobast, iseäranis pahemalt poolt, masseerida: selleks wajutatagu rusikatega leiwakastmise moodi tühimuse kohalt ülewalt alla ja alt üles, nõndawiisi tükk aega tööd tehes. Säherdusel masseerimisel ja esimese poole kõrgemale tõstmisel on alati hääd tagajärjed. On puhutus laudas juhtunud, siis wõib looma esimest poolt sel teel kõrgemale asetada, et wõtame lauda ukse maha, paneme teise otsa alla mõne puupaku, kasti ehk õlekoo

ja asetame looma esimeste jalgadega niiwiisi nõlwi seatud uksele. Lambaid wõib lihtsalt tagumiste jalgade pääle üles tõsta.

Mägisel maal wõib loomi wastu mäge üles ajada; mõjub samuti kui eelmine wiis. Mao liigutuste elustuseks wõib walada kõhukoopa pääle külma wett.

Masseerimise mõju suurendab loomade rõhatuselewõi okselesundimine. Selleks wõetakse looma suu lahti, tõmmatakse keel wälja ja kõdistatakse suulage ja neelamiskurku mõne painduwa kepiga, näituseks pilliroost piitsawarre otsaga, millele on riidepaelad ümber mässitud. Selle ärrituse tagajärjel rõhatawad loomad mõnikord õige palju gaasisid korraga wälja; wähem mõjub ainult keele mitmekordne wäljasikutamine ehk tõrwaga määritud õlitordi sidumine hammaste wahele.

Kui ülewalpool tähendatud abinõud ei aita ehk kui looma seisukord on juba elukardetaw ja abi peab olema õige kiire, siis tuleb gaasid troakaari ehk ora abil wälja lasta. Troakaar seisab koos õõnsast kestast ja selle kesta sees wabalt liikuwast terawa otsaga orast. Troakaar torgatakse täispuhutud loomadele makku pahemas tühimuses; mõõdetakse puusa nurgast peopesa laiune tükk ettepoole ja keskkoha lülide põikharude luuotsadest niisama palju allapoole; siis saadakse paras koht, kuhu troakaar torgata; troakaari teraw ots sihitakse seejuures põigi parema jala küünarluu — sapsu — poole. On troakaar sisse torgatud, siis tõmmatakse ora wälja, kesta sisse jättes: kesta õõnsuse kaudu hakkab gaas suurel hulgal wälja woolama. Et ära hoida liiga suurt werekogumist kõhukoopa soontesse, mille tagajärjeks on pääaju werewaeseks jäämine, tuleb lasta gaasisid järk-järgult wälja: kui suurem hädaoht mööda, siis wajutatakse sõrme ots mõneks minutiks troakaarikesta awause ette ja peetakse gaasidewool kinni; seega hoitakse ära liig suur wererõhumise korratus, mille kätte loom wõib silmapilkselt surra. Wahetewahel tuleb ora kesta õõnsusesse pista ja maost kesta otsa ette sattunud toidutombukesed ära lükata.

Enne kesta wäljatõmbamist tarwis ora sisse pista ja sellega maost kesta õõnsusesse sattunud toidutombukesed ja kiud tagasi lükata; siis kest ühes oraga korraga wälja tõmmata, sääljuures kesta ümbritsewat nahka teise käega wastu kõhukoobast surudes. Järelejäänud haawake tuleb jodoformkolloodiumi abil kinni kleepida: wõetakse õhuke tombuke puhtaid puuwillu, walatakse natuke jodoform-

kolloodiumi (1 osa jodoformi, 10 osa kolloodiumi) pääle ja wajutatakse see wastu haawa; eeter aurab warsi ära ja haawa pääle jääb tihe kest.

Ei ole troakaari käepärast, siis wõib hariliku terawa otsaga noa sisse torgata ja pääle sissetorkamist noa tera haawas risti pöörata, et haawa ääred seisaksid lahti. Kõiksugustel sisseantawatel rohtudel on wähe mõju. Ühed nendest, nagu 10% põletatud magneesiumi (magnesia usta) sulatis, lubjawesi, 2% salmiakpiiritus, 2% seebiwesi, osalt seowad keemiliselt gaasisid, kuna wiimased kaks sünnitawad ka röhatamist; teised, nagu kloorkaaliumi (kalium chloricum) 50,0—60,0 pudeli wee pääle, 15,0—20,0 resortsiini ehk üks supilusika-täis soolhapet pudeli wee pääle, wähendawad käärimist. Tõrw ja kreoliin ei ole soowitawad, sest et looma liha omandab nende lõhna, ja kui loom tuleb ära tappa, siis ei wõi tema liha tarwitada.

Peab meeles pidama, et rohtude sisseandmine täispuhutud loomadele on õige raske, sest nad on rahutud ja neelamine on neil raskendatud. Rohtusid wõib walada makku ka troakaari kesta kaudu, kui see on juba loomale sisse torgatud.

Kui häda möödas, siis tarwis pidada loom weel mõni päew kuiwa ja wähese toidu pääl ja magu puhastada kääriwatest toiduainetest glaubersoola abil.

Puhutust wõib ära hoida, kui walwatakse korraliku toitmise järele. Kunagi ei pea minema kuiwalt toidult äkki halja toidu pääle, waid ikka järk-järgult. Enne kergesti puhutust sünnitawale toidule laskmist tuleb sööta loomadele ikka kuiwa toitu alla. Ei wõi loomi jätta ka kauaks õige rammusa ja lopsakalt kaswawa ristikheina ja muu ädala pääle, niisamuti ei pea laskma loomi niisugustele kohtadele ka hommikuse kaste ega wihma ajal. Kui loomadele niidetakse wärsket rohtu ette, siis peawad nad saama sinna hulka ka kuiwa toitu, ja seda rohkem, mida noorem, lopsakam ja sahwtisem on rohi. Seda tuleb silmas pidada ka teiste kergesti kääriwate ainete kohta (juurwili, linnasekaswud j.n.e.). Ei pea mitte söötma juba närtsinud, käärima ehk kihtides palawaks läinud toitu; säärast toitu tuleb esmalt tuulutada, jahutada, kuiwatada ja kuiwa toiduga segatult anda.

Kuid igas majapidamises peaks olema siiski käepärast troakaaride tagawara.

Lehmal kartul kurku kinni jäänud.

Kui loomadele söödetakse katkilõikamata kartulid, nairid ja muud juurwilja ja loomad sel puhul liig ahnesti neelawad, siis wõib juhtuda, et suurem juurwilja tükk neile jääb söögitorusse kinni. Weistel juhtub seda kõige hõlpsamini, sest nad ei pure söömisel toitu küllalt hoolega läbi, waid see sünnib alles mäletsemisel.

Tükk wõib jääda kinni igasse söögitoru osasse. Seni ahnesti söönud loom jätab söömise äkki seisma; tema suu hakkab süljest wahutama; ta teeb wahetewahel weel neelamiskatseid, aga laseb suhu wõetud toidu ja joogi jälle tagasi wälja.

On tükk jäänud kinni söögitoru kaelaosasse, siis tekib sinna kohta muhk, mis käega katsudes tundub kõwa olewat ja liigub wajutamisel ühes söögitoruga üles ja alla ehk ühele ja teisele poole. On aga tükk kinni jäänud söögitoru rinnaosasse, siis pole wäljastpoolt midagi tunda ega näha, aga suu kaudu söögitorusse wiidud sond ei lähe wabalt maoni, waid jääb tüki ees kinni.

On tükk söögitoru kaelaosas, siis katsume aidata järgmiselt: lehma suu tehakse suuraua abil lahti, pää ja kael hoitakse sirgesti ettepoole ja alla; siis asetab keegi oma sõrmeotsad ühelt ja teiselt poolt kaela tüki taha ja muljub seda ette, neelamiskurgu poole. Tükk nihkub järjest ettepoole ja kukub wiimaks lehma köhimis- ja rõhatamisliigutuste waral wälja. On tükk jõudnud kurguni, aga ei kuku säält muljumise pääle wälja, siis pistab teine abiline käe suhu ja katsub sõrmedega kurgus olewa tükini ulatada ja seda wälja tõmmata. Sõrmed ulatatakse tüki juurde nii, et nad satuksid tüki alla ehk külje poole, aga mitte päälepoole. Tükk muljutakse seejuures kaela poolt wõimalikult ettepoole. Aitamisel ei tohi aga küüntega kurgu limanahka katki kriimustada.

Mõnikord on tükk nii suur ja matab söögitoru ööntsuse nii tihedasti kinni, et lehm ei saa maos tekkinud gaasisid wälja rõhatada; gaasisid kogub suur hulk, tekib äge puhutus, mis wõib minna elukardetawaks. Seesugusel korral tarwis gaasid troakaari abil wälja lasta ja siis tüki wäljatõmbamise katseid jätkata. Troakaari kest jäetakse aga torke kohale (kui tarwis, seotakse paelte abil keha külge kinni), sest muidu tekiwad gaasid õige ruttu uuesti ja on tarwis uuesti troakaariga torgata.

Ei saa tükki wäljapoole, ehk on see söögitoru rinnaosas, siis juhitakse seesami- ehk puuõliga libedaks määritud sond söögitorusse ja walatakse sinna selle kaudu pool klaasi seesami- ehk puuõli, et libedam oleks, ja katsutakse siis sondiga tükki mao poole lükata. Lükata ei wõi liiga tugewa jõuga, sest siis wõib sond rebida söögitoru seinad lõhki.

Ei saa ühel ehk teisel teel aidata, siis tapetakse loom liha jaoks ära. Suurema wäärtusega loomade kallal, kui tükk on kaelas kinni, wõib lasta arsti lõikust teha. Ei teki loomadel elukardetawaid puhutusi, siis ei maksa lõikusega ja tapmisega rutata, waid parem 1—2 päewa oodata: mõnikord juhtub, et tükk selle aja jooksul iseenesest allapoole libiseb: kohaliku ärrituse tõttu tüki ümber kramplikult kokkutõmbunud söögitoru seina musklid wäsiwad ära, jääwad lõdwemaks ja söögitoru õõnsus läheb suuremaks, kuna kinnijäänud tükk ise ka sülje ja lima sees pehmemaks liguneb. Juhtub ka wastuoksa: söögitoru limanahk ja musklid paistetawad kinnijäämisekohal kangesti üles ja lasuwad nüüd seda tihedamalt tüki ümber.

Kus lehmad juurwilja liiga ahnesti neelawad ja kinnijäämist liiga sagedasti ette tuleb, seal tarwis sööta juurwilja ainult parajateks tükkideks lõigatult. Kardetakse, et juurwili kaotab selle juures mõne osa oma toitewäärtusest. Seda sünnib ainult siis, kui katkilõigatud juurwili jäetakse mõneks ajaks seisma ja lastakse minna käärima ning hapnema. Ei lõigata juurwilja liiga peeneks ja ei lasta seda minna käärima, waid antakse lõikamise järel kohe ette, siis pole toitewäärtuse wähenemist karta.

Ka sigadel ja koertel juhtub sagedasti mõne kõwema toidutüki, näituseks luu, kinnijäämist söögitorusse. Ühel Tartu kliinikusse toodud seal oli, näit., kanatiib ühes sulgedega kinni jäänud. Neile pritsitakse säärasel korral naha alla okseleajawaid rohtusid: sigadele — weratriini (Rp. Veratrini 0,02—0,03, Spiritus vini 5,0. M. D. S. keskmisele seale üheks korraks naha alla — kõrwalehe wälimisel küljel — pritsida); koertele — apomorfiini (Rp. Apomorphini hydrochlorici 0,002—0,01 koera suuruse järele, Aq. destill. 5,0. M. D. S. üheks korraks koerale naha alla pritsida). Neid rohtusid antakse apteegist ainult arstitähe järele.

Lehm terawa asja sisse söönud.

Mõnikord juhtub, et lehmad ühes toiduga neelawad alla ka mõne terawa asja, nagu: naela, nõela, traadiotsa jne. Säherdused asjad satuwad toidu hulka sagedasti just hooletusest; tihti leidub neid aga kookides, jahus ja kliides. Makku sattumise järel tungiwad need terawad asjad ühes ehk teises kohas otsapidi mao seina sisse ja sünnitawad esialgu ainult ägedat seedimiskorratust: söögisu ja mäletsemine jääb ära, piimaand jääb märksa wähemaks ehk hoopis ära, maoliigutused õige harwaks ja loiuks; haiged seisawad küürus seljaga, krigistawad sagedasti hambaid ja oigawad. Mõne päewa pärast lähewad terawad haiguse märgid mööda, ja loomad näiwad olewat peaaegu terwed.

Edaspidised haiglased nähtused arenewad selle järele, missuguses sihis tungib teraw asi edasi. Kõige sagedamini tungiwad nad kirikotist (teisest maost) waheliha sisse ja säält edasi südamekotikese poole, sest kirikott lasub just waheliha taga, südamekotikese wastas. Igal mao perioodilise kokkutõmbuse ja waheliha liikumise (hingamise) korral tungib teraw asi südamele ikka lähemale. Kahe, kolme nädala jooksul, mil teraw asi weel südameni ei ulata, on looma olek pea harilik; mõnikord on söögiisu ja mäletsemine wahelduw, piimaand kahaneb järjest, loom oigab wahest, kriitsutab hambaid, tunneb walu, kui rinnaluu tagumisest otsast natukene pahemale poole wajutame.

Puudutab teraw asi juba südamekotikest, siis hakkab arenema südamekotikese mädapõletik. Südamekotikesesse korjub ikka rohkem mädast wedelikku, mis südame pääle rõhub ja selle tegewust takistab. Pärastpoole riiwab teraw asi ka südant ennast — tekib südamemuskli-põletik.

Haigete südamelöögid on kiiremad, 90—120 minutis, esmalt kloppiwad, pärast nõrgemad. Kuulamisel kuulukse südame juures loksuwaid hääli ja ragisemist; kloppimine näitab, et südame kohta on korjunud wedelikku. Südame kohale wajutamise korral tunneb loom walu, taganeb eest ja oigab. Mida rohkem korjub mädawedelikku südamekotikesesse, seda rohkem takistab see südame tegewust; tekib wereseisak, mille tõttu tekib haigele lehmale lõua ja rinna alla külm paistetus; kaela tõmbsooned kaelarennis on werd täis, jämedad nagu nöörid ja iga südamelöögi puhul wõib näha neis tugewat tagasipõrka-

wat werelainet. Lõpuks seisawad loomad enamasti ülewal, esimesed jalad harkis, pää ettepoole maha lastud, sööwad ja mäletsewad õige wähe, oigawad, ei anna enam sugugi piima, on kõhnaks jäänud ja lõpewad wiimaks.

Säärast häda ei saa arstida. Sellepärast tuleb hoida, et terawad asjad ei satuks loomade toidu hulka; talitajatel ei tohi olla kuue, jaki ega muude riiete küljes nõelu j.n.e.

Haige loom tuleb wõimalikult rutemini ära tappa, sest liha ei kõlba siis enam söögiks, kui loom on jäänud juba liiga kõhnaks ja rinnakasti on korjunud palju haiswat mäda.

Eesmagude nõrkus mäletsejatel.

Seda haigust tuleb sagedamini ette weistel, harwemini lammastel ja kitsedel.

Haiguse põhjused. Ägedal kujul tekib see haigus pääle äkilist toidumuutust, wäsitawat ühest kohast teise wedamist, raskemat poegimist, poegimishalwatust, suuremat ärritust ja haigust, mille puhul oli suurem palawik.

Kroonilisel kujul tekib haigus mõnikord pääle mao ülemäära täissöömist; kõige sagedamini tekitab aga haigust pikemat aega kestew mitteotstarbekohane toitmine. Kahjulikult mõjub kõige päält kuiw, raskesti seediw ja wähetoitew söök: aganad, õled, sooheinad, aedade, aitade ja köökide pühkmed ja jätised, mis tihti sisaldawad terawaid kildusid ja lõutükka; sama hädaohtlikud on ka kestwalt ühekülgsed puised ja karedad toidud: hein, täis wõsu ja oksi, puulehed ja oksad, iseäranis kui loomad saawad sääljuures wähe wett. See haigus tekib ka siis, kui loomi pikemat aega söödetakse rikutud, gaasisid tekitawa märja, külmanud, kopitanud ehk hallitanud toiduga; keedetud kartulitega, wedelate jahujookidega ja praagaga, sinna juurde wähe kuiwa toitu andes, ehk ka siis, kui makku satuwad terawad asjad ja suuremad seedimata tükid: kiwid, luud, karwatombud, riidetükid j. n. e. Haiguse tekitamist hõlbustawad wähene mäletsemine ja toidu läbipuremine rikkis hammaste ja haige keele tõttu, wähene süljega niisutamine ehk toidu liiga ahne allaneelamine. Noortel wasikatel tekib see haigus, kui neid hakatakse söötma õige wara ehk piima asemel liiga järsku mõne muu toiduga

Ka alaline paigalseismine nõrgestab looma elundite, nende hulgas ka seedimisorganite tegewust. Sellepärast juhtub seda häda kõige sagedamini talwel, ja nimelt kewade poole, kui loomad on seisnud juba kuude wiisi liikumata paigal. Tiinetel loomadel tuleb seda häda sagedamini kandmise wiimasel poolel.

Kõikide nende ülewalpool-toodud põhjuste mõjul jääb eesmagude ärritatawus ja kokkutõmbuse — liikumise — jõud wähemaks. Nõrgemate ja harwemate maoliikumiste tõttu seguwad toiduained eesmagudes halwemini ja nende edasilükkamine libemakku ja soolikatesse jääb wähemaks. Eesmagudesse pikemaks ajaks seisma jäänud toit hakkab kas käärima ja sünnitab suuremal hulgal gaasisid ehk jälle ära kuiwama ja kõwemaks minema. Iga järgnewa toiduhulga allaneelamisega lähewad need korratused järjest suuremaks. Toidu wähese läbisegamise ning kinnijäämise all kannatab looma üleüldine toitmine, mis magude nõrkemist weel suurendab. Toidu seisaku tõttu tekib magude kestew laienemine, ja loomuwastase käärimise tõttu sünniwad kihwtised ained.

Haiguse märgid. Terawkujulise haiguse korral märgatakse söögiisu, janu ja mäletsemise wähenemist ja suurmao liikumise nõrgemaks ja harwemaks jäämist. Kui need esialgsed märgid jäetakse tähelepanemata ja loomi tarwilisel wiisil ei arstita, siis areneb sellest järk-järgult pikaajaline haigus. Söögiisu jääb ikka wähemaks ja on wahelduw: loomad sööwad ajuti kaunis korralikult, siis jälle tükil ajal puudub isu; sama lugu on ka joogiga; mäletsemine jääb järk-järgult wähemaks ja kaob wiimaks hoopis.

Pahempoolne kõhukoobas ja tühimus on täis; see tuleb seismajäänud toidukogust ehk tekkinud gaasidest; säherdune täisolek kestab päewade wiisi ja läheb iga söömise järel suuremaks. Wäljaheited jääwad harwemaks ja järjest kõwemaks — muutuwad mustadeks turbasarnasteks kägarateks, mis seisawad koos halwasti läbiseeditud toiduosadest; waremini ehk hiljemini tekib pasandus, mis jääb pikemaks ajaks ehk waheldub kõhu kinniolekuga.

Esialgu, kui pole weel pasandust, on kehasoojus harilik, pulsilöögid niisama, aga jääwad wiimaks nõrgemaks ja sagedamaks. Hingamine on natukene sagedam, iseäranis siis, kui on tekkinud pikemaaegne puhutus.

Loomad ohkawad ja oigawad sagedasti, iseäranis maas lamades, mõnikord kriitsutawad hambaid. Nad on loiud ja lamawad palju maas. Nõrkus läheb ikka suuremaks, ja loomad hakkawad kõndides waaruma; nad jääwad kõhnaks, silmad wajuwad auku, karwad lähewad sassi, nahk jääb kuiwaks ja tuimaks; ninapeeglile, mis juba algusest pääle kuiw, tekiwad lõhed. Piimaand jääb järjest wähemaks ja kaob lõpuks päris ära.

Noortel wasikatel tekib säärane häda mõne päewa pärast pääle otstarbekohatu toitmise algust. Esimeseks haiguse tunnuseks on sagedasti äge pasandus, mis kestab 8—10 päewa; siis äkki jääb pasandus ära, wäljaheited muutuwad kõwemaks, on halli karwa ja kangesti haiswad. Wasikad jääwad nõrgemaks ja söögiisu, mis oli seni weel rahuloldaw, jääb märksa wähemaks. Ühes sellega ilmuwad kroonilised puhutused, mis tekiwad harilikult poole tunni pärast pääle söötmist ja wältawad 6—24 tundi. Puhutuse korral jääwad nad norgu ja seisawad küürus seljaga. Ka keha soojus tõuseb normist kõrgemale. Mõne aja pärast jääwad wasikad juba õige kõhnaks.

Terawkujuline haigus paraneb otstarbekohase arstimise ja rawitsemise waral juba mõne päewa jooksul, kuna krooniliseks muutunud eesmagude nõrkuse wältus wõib olla wäga mitmesugune; sagedasti kestab see korduwate paranemise ja pahenemise ajajärkudega. Korraliku hoolitsemise teel wõib haigus paraneda 5—25 päewa jooksul, jäetakse aga haigus hooletusesse, siis wõib ta kesta kuude kaupa.

Arstimine. Kõige päält tuleb korraldada toitmist. Kore toit wõetakse haigetelt loomadelt päewaks ehk paariks hoopis ära, ja et nad ei saaks ka aluspõhku süüa, tuleb panna neile mõnesugune suukorw pähe. Pääle selle antakse loomadele mitu päewa järgemööda ainult natuke häid aasaheinu ja wedelat jahujooki, ehk puhast wett, mille hulka lisatakse natuke harilikku soola. Kui loomad kohe, kui neil jälle isu ilmub, täis söödetakse, siis wõib minna häda märksa halwemaks. Hääd mõju awaldab ka hää karjamaa. Wasikatele on hää keedetud piim ja kaertekeedis, mida pakutakse wähesel mõõdul mitu korda päewas. Hääd mõju awaldab watsa (suurmao) masseerimine mitu korda päewas, nagu puhutuse juures juhatatud, ja mõnesugused rohud: 5,0—10,0—15,0

walge upsujuure (rhizoma veratri albi) pulbrit ehk 1—2 supilusika-täit sinepijahu kord päewas pudru näol ehk pudeli weega sisse anda; hääd mõju awaldab ka soolhape (2—3 korda päewas, 1 supilusika-täis pudeli wee pääle), mis mõjub elustawalt seedimise pääle ja wähendab loomuwastaseid käärimisprotsessa; selles mõttes wõib soowitada weel kreoliini (2—3 korda päewas, 2 teelusika-täit pudeli wee pääle) ehk ka harilikku soola ja soodat (Natrium bicarbonicum), mõlemaid ühepalju (2—3 korda päewas, 1—2 supilusika-täit korraga); siis weel glauber- ehk Karlsbadi soola, samas paljuses.

Õige pikale weniwatel juhustel wõib walada watsa pahemasse tühimusesse torgatud troakaari kesta kaudu 1—2 pange wett, mille hulka wõib lisada 2—3 teelusika-täit soolhapet ehk ühe supilusika-täie kreoliini, lüsooli ehk resortsiini. Et wett watsa walada, kinnitatakse troakaari kesta waba otsa külge gummitoru trehtriga.

Äge mao- ja soolikakatarr.

Kõige sagedamaks mao- ja soolikakatarri põhjuseks on toitmiskorratused. Ka õige korralikud toiduained wõiwad tekitada katarri, kui nad satuwad makku ilma kohase ettewalmistuseta, mitte parajal hulgal ja mitte kindlate waheaegade järele. Näljased loomad neelawad toitu liiga ahnelt alla; toit puretakse õige puudulikult läbi ja niisutatakse süljega wähe; makku satub toit õige karedana ja poolkuiwana. See sünnitab mao limanahale ülemäära mehaanilist ärritust ja toidu äraseedimine jääb puudulikuks. Säherdune asjaolu on sagedasti koerte ja sigade mao- ja soolikakatarri põhjuseks. Tihti kannatawad katarri käes need loomad, keda ainult kord päewas söödetakse. Weistel wõib tekitada libemao katarri ka ülemäärane weejoomine.

Katarri tekitawalt mõjub looma pääle pikem nälgimine, korratu, mitte teatawa kindla aja järele söötmine, kusjuures maos, mis oli harjunud perioodiliselt töötama, tekiwad maowedeliku produtseerimise korratused, — ja ka kõhu ülemäära täissöömine, misjuures suurem toiduhulk jääb makku pikemaks ajaks seisma; tekiwad loomuwastased käärimisprotsessid ja kahjulikud produktid (piima-, wõi- ja äädikahapped), mis limanahka ärritawad.

Katarri wõib sünnitada ka liiga ühekülgne toitmine ülemäära palju praagaga, juurwiljaga, kartulitega, suhkrupeedi jätistega ja üleüldse mitmesuguste tööstussaaduste

jätistega, puulehtedega, okstega ja õlgedega, nõndasamuti ka liiga äkiline toidu wahetus. Lehmadel tekib õige äge katarr, kui nad saawad liiga palju wärskeid juurwilja-päälíseid, iseäranis peedilehti.

Halwasti mõjuwad looma seedimisorganite pääle terawate pindudega kaetud taimed, terawaid konta sisaldaw toit j. n. e. Niisama halb on ka liiga palaw ehk liiga külm toit, nagu palaw praak, külmanud kartulid ja juurwili, hallaga kaetud rohi, jääkülm wesi j. n. e. Weel enam mõjub aga rikutud toit, kui loomad saawad seda pikemat aega ja suuremal hulgal. Rikutud toiduks tuleb lugeda: hallitanud, kopitanud ehk mudaga kaetud heinu, kopitanud terawilja, mädanenud õlgi, kääriwat rohelist toitu, mädanewat juurwilja ja solki, mõrudaks läinud piima, sogast ja haiswat wett ja wirtsa loikudest.

Katarri tekkimist hõlbustawad raske töö ja külmetamine; mõjuwad selle tekkimise pääle kaudselt ka rikkis hambad, hammaste wahetus ja suukoopa limanaha wead, sest wiimaste wigade puhul puretakse ja mäletsetakse toit puudulikult läbi.

Ka mitmesugused kõhu ja soolikate parasiidid wõiwad, kui neid on rohkemal hulgal, tekitada katarri. Katarri ja koguni ägeda põletiku nähtused ilmuwad ka mitmesuguste bakteeride mõjul külgehakkawate haiguste puhul.

Haiguse märgid. Harilikult jääb haigeks kõige päält mao, siis juba soolikate limanahk; sellepärast märgatakse esmalt maokatarri märke: söögiisu jääb wähemaks ehk on muutlik, wäljaheited kõwemad, kuiwemad ja wähemal hulgal; janu on harilikult suurem, loomad on loiumad, kehasoojus harilik ehk ainult mõne kraadikümnendiku wõrra kõrgem. Hobused haigutawad sagedasti, keelele ilmub kõnts ja suust tuleb wastikut lõhna; soolikate liikumine jääb nõrgemaks. Lehmad seisawad küürus, ninapeegel ei ole küllalt märg; kui see kuiwaks pühkida, ilmuwad uued piisad õige wisalt; mäletsemine jääb loiumaks ehk kaob hoopis, pulsilöögid kiirenewad, piimaand jääb wähemaks, watsa liikumine jääb harwemaks ja nõrgemaks, wäljaheited on kuiwad, kõwemad ja mustemat karwa.

Koertel tekib okse; keel on korbane, suust tuleb wastikut haisu, janu on suurem; kõhukoopa pääle wajutamise korral tunnewad walu; wäljaheited on esmalt kõwemad, muutuwad siis pehmemaks ja haiswaks.

Sigadel on samad märgid, mis koertel; sagedasti oksendawad nad, saba ei ole rõngas ja ripub alla.

On katarri nähtused pääle kõhu limanaha ka soolikate limanahal, siis tekib kõhu kinnioleku asemele p a s a n d u s. Pasandus on soolikakatarri alaliseks märgiks. Wäljaheited wõiwad minna õige wedelaks, sisaldawad rohkemal määral limatükka, mõnikord werekiudusid, ja on haiswad. Soolikate peristaltika, mis alguses jäi nõrgemaks, on nüüd tugewam; sagedasti wõib kuulda juba mitme sammu kaugusele looma soolikate korisemist. Hobustel wõib näha sagedasti tiirude märke. Kehasoojus tõuseb natuke kõrgemale, pulsilöögid kiirenewad, loomad on loiud, söögiisu wähene, janu harilikult suurem. Raskematel juhustel, kui pasandus kestab kaua, jääwad loomad õige loiuks ja nõrgaks.

Arstimine. Haiged loomad tuleb asetada kuiwa ning sooja ruumi ja neile rahu anda. Õige hoolega tuleb walida ruum noortele ja wäikestele loomadele, iseäranis lindudele ja kodujänestele. Tuleb tähelepanu pöörata piinliku puhtuse pääle söötmisel: igaks söötmiseks ja jootmiseks tarwitatawad nõud pestagu hoolega puhtaks. Wäljaheited tuleb haigete ruumist sagedamini ära koristada ja walwata, et need ei satuks toidu hulka; wäljaheidetega määrdinud kehaosasid puhastatagu sagedasti. Suukoobast tuleb mitu korda päewas puhastada, seda puhta ehk äädikaga hapuks tehtud weega loputades. Kui häda märgatakse alguses, siis tuleb loom päewa paar näljas hoida ja maost ning soolikatest rikutud, kääriw ehk liiga ärritaw toit rutemini wälja saata; selleks antakse loomadele kergesti kõhust lahti tegewaid aineid, kõige parem riitsinusõli; seda antakse hobustele korraga 250,0—500,0 ($^3/_4$—$1^1/_4$ naela), lehmadele 500,0—1000,0, wasikatele, warssadele, kitsedele, lammastele 50,0—200,0 (3—10 supilusika-täit), sigadele 50,0—100,0, koertele 15,0—50,0, kodujänestele ja lindudele 5,0—15,0 (1—4 teelusika-täit). Antakse kas puhast riitsinusõli wõi lisatakse juurde niisama palju ehk kaks korda niisama palju sooja wett ehk wedelamat õli: linaseemne-, puu-, seesamiõli j. n. e.; hobustele wõib riitsinusõlile juurde lisada 50,0 eetrit, mis teeb riitsinusõli õige wedelaks; sigadele wõib seda anda pudru näol ehk meega.

Hääd mõju awaldab ka glaubersool: hobustele tuleb anda korraga 250,0—500,0, kas pudru näol wõi pudelist

weesulatisena, lehmadele 500,0—1000,0, kitsedele ja lammastele 50,0—100,0, sigadele 25,0—50,0 pudru näol, koertele 10,0—25,0, kodujänestele ja lindudele 1—5,0 sulatise näol. Pärasoolikat puhastatakse sooja wee sissepritsimise teel.

Oleme niiwiisi mao ja soolikad puhastanud, siis tuleb sööta loomadele mõni aeg ainult puhtaid, kergesti seediwaid aineid, neid iga kord ainult wähesel hulgal ette andes: hobustele ja lehmadele häid aasaheinu, pigistatud kaeru, puhast wett, mille hulka wõib lisada supilusika-täie Karlsbadi soola, ehk kergeid jahujooke; ägeda pasanduse puhul kaera- ehk linaseemne-keediseid. On lehmadel pasandus tekkinud haljaste juurwilja (peedi) pääliste ülemäärasest söömisest, siis tuleb neid sööta waheldamisi kuiwa põhu ja heintega. Sigadele kõiksugu solkide ja köögijätiste söötmine tuleb ära jätta; hääd on pudrud natuke kõrwetatud odra- ja kaerajahudest, küpsetatud kastanid ja tammetõrud. Koertele kaerajahu-supp lihakeedisega, natuke raswa juurde lisades, ehk lihakeedis klopitud munakollasega. Kodujänestele natuke kõrwetatud kaeru, noori tamme- ja pajuoksi, jahuputru leiwakuiwikutega. Joogiwee hulka tuleb pikaldase pasanduse puhul wähendada ja joota ainult seisnud wett.

Harilikult on seesugusest rawitsemisest küllalt. Kui pasandus siiski ära ei jää, waid kestab pikemat aega edasi, siis wõetakse tarwitusele pasandusewähendajad rohud: antakse oopiumitinktuuri — hobustele korraga 50,0—100,0 (3—7 supilusika-täit), lehmadele 100,0—150,0, wasikatele, warssadele, kitsedele ja lammastele 1,0 kuni 5,0—10,0 ($^1/_4$—3 teelusika-täit); tammekoore-pulbrit — hobustele ja lehmadele 25,0—50,0, wasikatele, warssadele, kitsedele, lammastele ja sigadele 5,0—10,0, koertele 1,0—5,0, kodujänestele ja lindudele 0,5—1,0; tanniini ehk tannoformi — hobustele 5,0—15,0, lehmadele 10,0—25,0, wasikatele, warssadele, kitsedele, lammastele 2,0—5,0, sigadele 1,0—2,0, koertele 0,1—0,5, kodujänestele 0,05 kuni 0,2, lindudele 0,01—0,05; ka wismuti preparaatisid (bismuthum subnitricum, bismuthum subgallicum — dermatool, bismuthum tribromphenylicum — kseroform, bismuthum bitannicum), kõiki neid sama palju korraga kui tanniini.

Mao ja soolikate desinfitseerimiseks antakse resortsiini — suurtele loomadele 10,0—15,0, wäikestele 0,5—1,0; kreoliini — suurtele 10,0—20,0, wäikestele 1,0—2,0, weesulatisena ehk pudru näol; lüsooli — niisama palju.

Suurt soolikate ärritust ja walu waigistawad ja wähendawad soojad kompressid kõhukoopa ümber; lindudele mõjuwad hästi palawad (50°—60°) liiwawannid.

Noorte loomade mao- ja soolikakatarr.

Noorte, iseäranis imejate loomade seedimisorganid on õige õrnad ja tundlikud; juba kõige wähematest toiduriketest jääwad nad haigeks.

Imejate loomade haigeksjäämise põhjuseks on kõige sagedamini emapiima mitteotstarbekohane kokkuseade. Emapiim on kahjulik, kui ema söödetakse rikutud, wäga wesise ehk wähe toitwaid aineid sisaldawa toiduga. Kihwtiste, waiguste taimede kahjulikud ained ja mõned arstirohud toidu hulgas lähewad piimasse ja tekitawad imejatele seedimisrikkeid. Ka ülemäära solgiga ja kookidega söödetud emade piim tekitab imejatele wasikatele mao- ja soolikakatarri. Mõnesuguse haiguse puhul on ema piim ka muutunud, sisaldab sagedasti kihwtiseid aineid ja haigusidusid; iseäranis mõjuwad on selles mõttes külgehakkawad ja udara haigused.

Noorte loomade seedimisrikkeid tekitab ka nende korratu jootmine, näituseks, ülemäära pikkade waheaegade järel, mil loom on sunnitud jooma korraga õige palju piima, mis koormab seedimiselundid ja tekitab neis rikkeid. Ka külmetamine külmas, niiskes ruumis ehk külma wihma käes, keedetud piimaga ja kõiksuguste piimasurrogaatidega jootmine, liiga järsk ärawõõrutamine ja üleminek ühelt toidult teise pääle tekitab katarri, nõndasama ka jooginõude mustus ja hooletus jootmise juures; piimajätised jooginõudes lähewad õige ruttu rikki, hakkawad käärima ja on hääks pinnaks kõiksuguste kahjulikkude bakteeride sigimisele.

Pääle selle wõiwad katarri põhjused olla needsamad, mis suurtelgi loomadel, ja ka ussid seedimiselundites.

Haiguse märgid. Haigus algab harilikult söögiisu wähenemisega ja teatawa nõrkusega; warsi tekib ka kerge palawik; imeja ei otsi enam ema; kui ta ema juurde wiiakse, siis imeb loiult ja wähe; mõnikord oksendab ta ka; wäljaheited jääwad ikka pehmemaks ja muutuwad wiimaks hoopis wedelaks, on kollakashalli karwa ja wastiku hapu lõhnaga, sisaldawad mõnikord walgeid ja halle tombukesi, weretombukesi ja -kiudusid, ehk on koguni punakad. Haiged loomad la-

mawad maas ehk seisawad ühe koha pääl küürus seljaga ja kõhu alla kogutud jalgadega; saba ja tagumised kintsud on wäljaheidetega määrdinud, kõhukoobas sisse tõmmatud ehk kergesti üles puhutud. Soolikate peristaltika on sagedasti õige tugew ja korisew.

Kui pasandus kestab kauemat aega, siis jääwad loomad õige nõrgaks ja kõhnaks. Söögiisu kaob hoopis, aga janu on sagedasti suurem; silmad on augus, karwad sasis, nahk tuim ja sagedasti kleepiwa, wastikuhaisulise higiga kaetud. Lõpuks suudawad loomad waewalt weel jalul seista, lamawad maas, kinnissilmi ja osawõtmatud, jalad ja kõrwad külmad, ja wäljaheited woolawad ilma peatamata.

Arstimine. Kõige päält tuleb korraldada haige ja, kui ta on imeja, ka ema toitmist. Wõimalikult ruttu kõrwaldatagu kõik söötmiskorratused ja kahjulikud wälised mõjud. Enne lüpsmist ehk imemist tarwis ema nisad, lüpsinõud ja lüpsja käed hästi ära puhastada. Joodetawat piima on soowitaw pastöriseerida — 10—15 minutit 85° C. temperatuuris soendada; piimale wõib juurde lisada lubjawett — 1—5 supilusikatäit toobi piima pääle. Kui piim tekitab puhutust, siis wõib selle hulka lisada kaerakeedist. Ärawõõrutatud loomade toit korraldatakse samal wiisil, kui suurte loomade katarri puhul. Noorte loomade laudad hoitagu puhtad ja ühtlaselt soojad.

Rohtudest oleks soowitada: kõige päält — mao ja soolikate puhastamiseks — riitsinusõli, warssadele ja wasikatele 3 supilusika-täit, talledele ja põrsastele 2—4 teelusika-täit. Selle järele antakse limaseid aineid: linaseemne- ehk kaerakeedist, mille hulka lisatakse 2—20 tilka (looma suuruse järele) oopiumitinktuuri ja paar teelusika-täit kriiti ehk süsihaput magneesiumi (magnes. carbonici). Desinfitseeriwatest ainetest wõib nimetada salitsüülhapet 0,2—0,5 — noa-otsa täis — ja niisama palju tanniini korraga; tannoformi — wasikatele 1,0—2,0, warssadele 0,5, kaks korda päewas.

Hobsuekiini tõugud hobustel maos.

Hobusekiini (Gastrophilus equi) tõugud leiduwad harilikult niisugustel hobustel, kes suwel on koplites ehk karjamaal ehk töötawad niisugustes kohtades, kus kaswab palju wõsa.

Maos olewad tõugud arenewad mitmet liiki hobusekiinide munakestest. Kiinid munewad need munakesed palawal aastaajal (juunist septembrini) pääasjalikult hobuse esimesele kehaosale: kaela, õlgade, rinna, esimeste jalgade külge ja nina ja suu ümber. Pikergustest kollakatest karwade külge kleebitud munakestest tekiwad mõne päewa pärast peenikesed, 13 lülist koosseiswad tõugud; need tõugud ärritawad oma roomamisega hobuse nahka ja hobune lakub nad sügelewailt kohtadelt suhu, kust nad söömise ja joomise ajal söögi ja joogiga alla neelatakse. Makku sattudes haarawad tõugud limanahast kinni ja hakkawad sääl edasi arenema. Mõned tõugud jääwad tükiks ajaks ka suulae ja neelamiskurgu limanaha külge. 9—10 kuu pärast kukuwad tõugud mao limanaha küljest lahti, satuwad hobuse wäljaheidetesse ja muutuwad mullas ehk sõnnikus tupeks; neist tekiwad 30—40 päewa pärast täiskaswanud parmud, kes hakkawad omakorda hobuse karwadele munakesi munema.

Maos arenewate tõukude keha seisab koos 13 lülist. Esimestel lülidel on tagasipoole pöördud kidakesed; kõige esimesel lülil on weel kaks suuremat kidakest ja nende pääl kaks wäikest, nööbisarnast katsumissarwekest; täiskaswanud tõugud on kuni 2 sentimeetrit pikad, punakat ehk kollakashalli karwa.

Mao limanaha küljes rippudes tekitawad need tõugud limanaha wigastusi ja kroonilist limanaha katarri. Suuremat häda ja kergemaid ehk raskemaid seedimisrikkeid tekitawad need tõugud siis, kui nad ripuwad maos näärmetega kaetud limanaha osas ja kahe kämbla pikkuse soolika limanaha küljes. Haiglased märgid ilmuwad harilikult alles sügisel ja talwel ja on raskemad, kui makku on sattunud õige palju tõukusid. Hobustel on wahelduw halb söögiisu, roidunud olek, wäliste limanahkade (silma, suu, nina) kahwatus, kõhnaksjäämine ja aeg-ajalt korduwad tiirud.

Arstimine. Harilikud ussirohud kiinitõukude pääle ei mõju, küll mõjub aga wääwlissüsinik (carboneum sulfuratum). Hobused lastakse 12—24 tundi nälgida, siis antakse neile seda rohtu 3—4 korda 1—2-tunnilise waheaja järele, korraga 12,0—15,0 (warssadele ainult 5,0—8,0) shelatiinkapslites ehk 1—2 toobi wee sees. Poole päewa pärast antakse 250,0—500,0 (warssadele 50,0—150,0) riitsinusõli ehk 15,0—30,0 aaloe-

pulbrit pudru ehk käki näol. Kaunis hästi mõjub ka tärpentiiniõli, kui seda 50,0—80,0 piimaga sisse anda. Pärasoolikasse kogunud tõukusid saab wälja kihutada, kui sinna pritsitakse kreoliiniwett ehk wääwlissüsinikku (5,0—10,0 toobi wee ehk linaseemne-keedise hulka). Wäljaheidetud tõugud tuleb ära häwitada, muidu arenewad neist mullas ehk sõnnikus uued parmud. Ka on tarwis suwel hobuse karwu kiini munakestest puhastada.

Ussid koduloomade soolikates.

Soolikates parasiteeriwad ussid awaldawad oma kahjulikku mõju mitmel wiisil.

Nende kokkupuutumine limanahaga, selle külge kinnitumine, sagedasti isegi limanaha-kihtidesse tungimine tekitab osalist limanaha katarri ehk ka üleüldist, koguni ägedat põletikku, kui ussa on palju. Mõnel ussiliigil on pää küljes terawad kidakesed, mille abil nad wõiwad tungida sügawamale kudedesse ehk puurida soolikate seinakestesse augud, millele järgneb siis surmaw kõhukelme (peritoneum) põletik.

Kui ussa on soolikates palju, siis wõiwad nad koguneda tombuks ja soolikate õõnsust kitsendada ehk ta hoopis kinni sulguda. Üksikud ussid wõiwad aga soolikasse awanewasse sapitorukesesse tungida ja selle kinni sulguda.

Ka rööwiwad ussid, kui neid on palju, oma peremeestelt palju toitwaid aineid ja teewad ta seega kõhnaks ja sagedasti ka õige werewaeseks. Kahjulikult mõjuwad ka need kihwtised ained, mis ussid oma kehast soolikatesse heidawad ja mis limanaha kaudu looma weresse imbuwad; selle tagajärjel wõiwad tekkida närwilised nähtused: ärewus, krambid ja halwatused. Soolikate limanahka nõrgestades hõlbustawad ussid külgehakkawate haiguste kätte haigeksjäämist.

Haiglaste nähtuste mõju oleneb usside liigist ja nende rohkusest, ka neid kandwa looma wastupidawusest.

Koduloomade soolikates leidub: 1) paelussa ja 2) ümmargusi ussa.

Paelussid. Paelussid seisawad koos pääst ja lülide reast, mis on ühendatud pika paela moodi; uued lülid kaswawad juurde pää juurest, nii et kõige wanemad lülid on kõige kaugemal pääst, ja mida kaugemal, seda

suuremaks, laiemaks ja pikemaks on nad kaswanud. Lõpupoolsetes lülides on hästi märgatawad suguorganid, mis on aga täielikult wälja arenenud ainult wiimastes lülides. Üksikud lülid on hermafrodiitsed — mõlemasugulised, s. o. neil on isased ja emased suguorganid. Wiimaste lülide emakas on palju munakesi.

Toitwad ained imbuwad ussi kehasse peremehe — looma — soolikates olewast wedelikust wäikeste augukeste kaudu, mis on lülide pinnal; wäljaheited heidetakse peremehe soolikatesse kanalikeste kaudu, mis asuwad lülide äärtel.

Paelussi arenemine. Paelussi wiimased suguwalmid, munakesi kandwad lülid lahkuwad teistest lülidest ja satuwad peremehe soolikatest ühes wäljaheidetega wälja. Wäljakukkunud lülikesed elawad mullas, sõnnikus ehk rohus mõne päewa; mõne paelussi lülid



Pilt nr. 4. Taenia solium.

wõiwad edasi liikudagi; wiimaks surewad ja lagunewad nad ära, aga munad, mis on ümbritsetud tiheda kestaga, jääwad parajas niiskuses hulgaks ajaks eluwõimeliseks. Wabanenud munakesed satuwad weega ehk mõnesuguse toiduga mõne teist liiki looma makku; maowedelikus sulab munakese kest ära ja wabakssaanud idu (embryo) puurib mao ehk soolikate seinast läbi, satub — aktiiwselt wõi passiiwselt — mahla ja were kaudu looma mitmesugustesse elunditesse: maksa, kopsu, musklitesse, pää-

ajusse, seljaüdisse jne. ja areneb sääl põiekeseks ehk tanguks. Iga põie sees on üks ehk mitu walmis paelussipääd. Kui säärased põied satuwad jälle esimest liiki loomade makku, siis pöördub paelussi pää põiest wälja, ehk sulab põie kest maowedelikus ära — ja wabanenud pää rändab soolikates mõne aja ning haarab wiimaks parajas kohas limanahast oma kidakestega kinni; nüüd hakkawad pää küljest lülid kaswama ja wiimastes embrüosid sisaldawad munakesed, mis lahkuwad ühes lülidega looma kehast ja wõiwad alata jällegi uut ringkäiku.



Pilt nr. 5. Taenia solium'i pää — suurendatud.



Pilt nr. 6. Taenia saginata pää — suurendatud.

Paelussa on kõikidel koduloomadel, ka lindudel. Igal loomal on enamasti isetõug paelussa, ja nad kõik tekitawad ülewalpool tähendatud haiglasi nähtusi. Et need on tõesti paelussi tekitatud, selgub enamatel juhustel alles siis, kui märgatakse looma wäljaheites paelussi osakesi — lülisid ehk leitakse mikroskoobi abil munakesi.

Arstimine. Paelussi wäljakihutamiseks soolikatest wõib hobusel ja lehmal tarwitada: aaloepulbrit 20,0 — 35,0 korraga, ehk tärpentiiniõli (100,0) riitsinusõliga (500,0), kalomeli 4,0 — 6,0, areekaseemneid päewas 2—3 korda, 2 supilusika-täit korraga, ehk sõnajala-juure (rhizoma filicis maris) pulbrit — 50,0 — 100,0.

Lammastele. Esmalt söödetagu neid mõni päew ainult halja toiduga, antagu soola lakkuda ja, kui wõimalik, söödetagu männikaswusid ehk kadakamarju; siis antakse rohtusid: tärpentiiniõli riitsinusõliga segatult — teelusikatega, ehk kamalat 4,0 — 6,0, ehk sõnajala-juure pulbrit 5,0—15,0, ja pääle selle 2—3 tunni pärast mõni supilusika-täis riitsinusõli; nädala ehk paari pärast tuleb arstimist korrata.

Koertele. Neid hoitakse öö-päew keti otsas ilma söömata; siis antakse 2,0—8,0 kamalapulbrit piimaga, meega ehk siirupiga. Wõib anda ka 3,0—10,0 sõnajala-juure pulbrit ja pääle selle 1—2 tunni pärast 3—6 supilusika-täit riitsinusõli; koduse abinõuna wõib soowitada kõrwitsa seemneid 25—50 tükki ehk tärpentiiniõli munakollasega segatult mitu päewa järgemööda.

Paelussi idudest tekkinud haigused.

Tangud siga- del ja weistel. Sigade tangutõbe sünnitab inimese peenikestes soolikates elutsewa paelussi (Taenia solium) põieworm (Cysticercus cellulosae); need põied on herne wõi wäikese oatera suurused



Pilt nr. 7. Tangud sealihas.

ja sisaldawad selget wedelikku, milles üks walge täpikene — paelussi pääkene.

Weiste tangutõbe (Cysticercus bovis s. inermis) sün-

nitab jälle teine inimese soolikates elutsew paeluss (Taenia mediocanellata s. saginata); selle põied on pikergused ja wähe punakad.

Sead ja weised saawad tangutõbe kas süües inimese wäljaheiteid, mis sisaldawad paelussi lülikesi ja munakesi, wõi toidu ja joogi kaudu, mis on kokku puutunud paelussa kandwate inimeste wäljaheidetega. Õige kergesti jääwad haigeks sead, kui nad songiwad sõnniku- ja kompostihunnikutes, wäljakäigukohtade ümbruses jne., kuhu satuwad haigete inimeste wäljaheited; sellepärast leidub seda haigust rohkem nendel sigadel, kes saawad wabalt igal pool ümber hulkuda. Weised saawad selle haiguse pääasjalikult wee ja toiduga: paelussi-haiged inimesed poetawad oma wäljaheiteid karjamaale, heinamaale, weeloikudesse jne. ja säält satuwad paelussi munakesed ühes toidu ja weega loomadesse. Kui on wäljakäigukohad ja sõnnikuhunnikud kaewude lähedal, siis wõib leiduda paelussi munakesi ka kaewu wees. On tähtis meeles pidada, et paelussi munakesed jääwad niiskel pinnal õige hulgaks ajaks eluwõimeliseks. Seepärast wõib üksainus haige inimene ümbrusesse külwata paelussi munakesi õige kaua aega ja õige rohkesti, sest juba üks paelussi lülikene sisaldab kuni 30.000 munakest.

On paelussi munakesed sattunud sigadele ehk weistele makku, siis sulab muna kest maowedelikus ära ja wabanenud idukesed puuriwad mao ja soolikate seinakestast läbi ning satuwad weresse, mis kannab nad mitmesugustesse elunditesse, pääasjalikult musklitesse; musklikiudude wahel areneb idukesest põiekene, mille seinakese küljes kaswab wäike sõlmekene; sellest sõlmekesest areneb paelussi pää. Kui säherduse willi pääle wajutada, siis pöördub pää wälja ja tekib pirnikujuline kogu. Idust tangu arenemine kestab sigadel kolme kuu ümber, weistel kuni kuus kuud. Kohtadeks, kuhu need põied — tangud — kõige sagedamini tekiwad, on kaela, turja, wahe-liha, küljeluu-wahelised ja labaluid ümbritsewad kui ka keele- ja südamemusklid; raskematel juhustel leidub neid kogu keha musklites, ka pääajus, silmades, maksas, kopsus, põrnas, mahlanäärmetes ja raswas. Weistel leidub neid kõige sagedamini puremismusklites. Tangude hulk musklites on wäga mitmesugune; neid wõib olla 1 klgr. lihas kuni 80.000. Tangud on elawa looma musklikiudude wahel eluwõimelised 5—6 aastat; wiimaks lagunewad ehk lubjastuwad nad ära.

Kui inimesed sööwad tangus looma liha toorelt ehk pooltoorelt, siis satuwad eluwõimelised põiekesed makku, paelussi pää pöördub põiest wälja ehk põie kest sulab maowedelikus ära, wabanenud pää haarab parajal kohal soolikate limanahast kinni ja hakkab lülikesi kaswatama.

Haiglased märgid awalduwad tangus loomadel ainult siis, kui on tangusid kehas õige palju ehk kui need pesitsewad tähtsates elundites. Haiguse märgid wõiwad olla mitmesugused, selle järele, kus kehaosas leidub tangusid kõige rohkem. Mõnikord wõib märgata tangusid sea silmis ehk laugudes, kärsas ehk keele äärtel. On tangusid looma kehas õige palju, iseäranis pääajus ja südames, siis wõiwad loomad äragi lõppeda. Enamatel juhustel leitakse ainult pääle tapmist, et siga on tangus, sest tangud on lihas ja muis elundites kergesti märgatawad.

Tangus loomi ei saa arstida. Sellepärast peab hoolt kandma, et loomad ei saaks inimestelt seda haigust. Inimesed ei pea poetama oma wäljaheiteid kohtadele, kuhu sead ja weised juurde pääsewad. Selleks olgu igal pool kindlad wäljakäigukohad; nende sisu wõib wedada ainult niisugustele põldudele, kuhu ei külwata taimi, mida söödetakse loomadele haljastoiduna. Ei tohi wedada wäljakäigukohtade sisu karjamaale ega heinamaale, sest sellega wõiksime külwata sinna paelussi munakesi. Peaks ka paelussi-kandwaid inimesi sellekohaselt arstima.

Et aga inimesed ei saaks paelussi, ärgu tarwitatagu kunagi liha toorelt ehk pooltoorelt, waid ikka tublisti läbikeedetult ehk praetult; see häwitab paelussi pääkesed, mis wõiwad olla lihas. Peab meeles pidama, et soolamine ja suitsutamine ei surma lihas weel paelussi põiekesi.

Inimeste ja koerte soolikates elutseb weel teine paeluss (Bothriocephalus latus), kõige suurem paelusside hulgas, kuni 20 meetrit pikk, kelle wahepäälne worm (idu) areneb kalade kehas. Selle paelussi munad satuwad inimeste ehk koerte wäljaheidetega wette ja jääwad sääl mitmeks nädalaks muutumata; munadest tekiwad lõpuks wäikesed idukesed, mis wees ujuwad ja wiimaks kalade kehasse — musklitesse — tungiwad. Ainult kala musklites edasiarenenud idu wõib inimese ehk koera soolikatesse sattudes paelussi sünnitada. Mõnes paigas leidub kalades õige sagedasti paelussi idusid. Prof. Braun leidis neid Tartu turult ostetud haugidel kuuekümnest 59-sal.

Kõige sagedamini leidub neid idusid hawi (purika), ahwena ja lutsu kehas, ja ka teistes kalades.

Nõnda tuleb siis ka kala liha süüa ainult tublisti läbikeedetult ehk praetult.

Lammaste ja weiste ümberkäimine. Koera soolikates elutsewa paelussi (Taenia coenurus) põieworm (Coenurus cerebralis) tekitab mäletsejatel, iseäranis lammastel, harwemini weistel, ringikäimist. Haigeksjäämine sünnib siis, kui lambad ja teised taimesööjad ühes rohuga ja weega neelawad alla ka selle paelussi lülikesi ja munakesi, mis koerte wäljaheidetega laiali külwatud. Munakeste kest sulab maowedelikus ära, ja wabanenud embrüod hakkawad pääaju ja seljaüdi poole tungima. Pääajusse sattudes sünnitawad embrüod sääl osalise põletiku nähtust ja hakkawad põiteks kaswama. Täiskaswanud põied on kuni kanamuna suurused ja sisaldawad kollakat ehk selget wedelikku; läbi õrna, läbipaistwa põiekesta paistawad wäikesed walged täpikesed — paelussi sissepoole pöördud pääd.

Haiguse märgid. Kui embrüod tungiwad pääaju kudedesse, tekiwad pääaju-põletiku märgid, mis on aga enamasti nii nõrgad, et jääwad hoopis tähelepanemata. Kui embrüodest on arenenud juba põied, mis awaldawad rõhumist pääaju kudede pääle, siis hakkawad lambad karjast maha jääma, on kõndides nagu seotud, tõstawad astudes jalgu kõrgele, komistawad, kukuwad maha; pea on alla lastud ehk külje poole pöördud; söögisu on muutlik, loomad jätawad söömise pooleli ja unustawad toidutombu suhu; sagedasti tekiwad üksikute muskliite krambid ehk langetõbe nähtused; wõib märgata ka mitmet wiisi ringikäimist ja waarumist. Kaugelearenenud juhustel on mõnikord märgata, et ühes ehk teises kohas on pääluu pehmeks muutunud ja wajub sõrmega wajutusel. Õige nõrgaks jäänud loomad lamawad wiimaks liikumata maas, ei söö ega joo, ning lõpewad. Haigus wältab sagedasti mitu kuud.

Arstimine. Ainukeseks arstimisteeks oleks seesuguste põite wäljalõikamine pääajust, aga see on harwal juhusel läbiwiidaw. Sellepärast on kõige otstarbekohasem haiguse eest hoida.

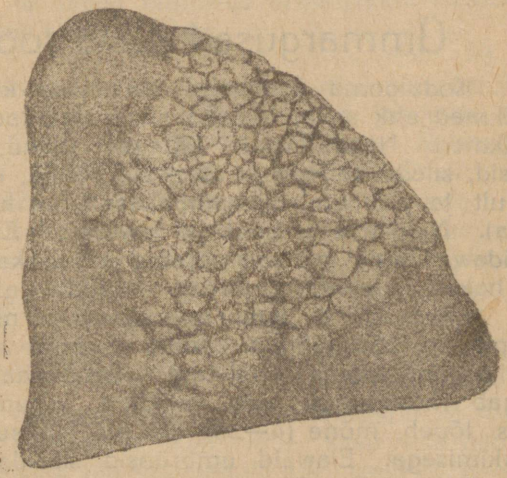
Me teame, et lambad saawad haiguse koertelt ja koerad jälle omakorda lammastelt, kui tapmise korral põitest rikutud pääaju koertele wisatakse. Säärane riku-

tud aju tuleb ära põletada ehk keetmise teel kahjutuks teha, sest kui ta koertele antakse, saawad need sealt omale seda haigust tekitawaid paelussa. Kus lammastel seda haigust ette tuleb, seal on olemas koerte soolikates seda liiki paelussid. Sellepärast tuleb koerad mõneks ajaks kinni panna ja paelussid neil eespool-kirjeldatud wiisil ja rohtude abil wälja ajada. On paelussid ühes wäljaheitega wälja tulnud, siis tarwis need ära häwitada, näit. ära põletada.

Ehinokokid. Koerte soolikates on sagedasti õige wäike paeluss — Taenia echinococcus. Ta seisab koos kidadega kroonitud pääst ja 3—4 lülikesest. Terwe ussi pikkus on ainult 4—6 millimeetrit.



Pilt nr. 8. — Taenia echinococcus, 25 korda suurendat.



Pilt nr. 9. Ehinokoki willid lehma maksas.

Koerte wäljaheidetega satuwad nende paelusside munakesed looma toidusse ja joogisse, nendega ühes makku, kus munakeste kest ära sulab ja embrüod weresse sa-

tuwad; weri kannab neid kõige sagedamini maksa, aga tihti ka teistesse elunditesse: kopsu, pääajusse jne. Sääl hakkawad embrüodest kaswama wähemad ja suuremad willikesed, mõned kuni rusika suurused ja weel suuremadki. Lehmadel, kui nad on korraga palju munakesi alla neelanud, on maks mõnikord willisid nii täis, et ei ole enam terwet maksakude lappigi, ja maks on sääljuures 4—5 korda suuremaks paisunud.

Haiguse märgid on wäga mitmesugused, selle järele, missuguses elundis on willid arenemas. On neid willisid õige palju ja tähtsates elundites, nagu maksas, kopsus, pääajus jne., siis wõiwad jäädа loomad õige raskesti haigeks ja äragi lõppeda. Ehinokokihaigus tuleb ette pääasjalikult mäletsejatel loomadel ja sigadel; aga ka inimestel ja lindudel on leitud ehinokokkide willisid. Sellepärast ettewaatust koertega, iseäranis lastel!

Haigus ei anna ennast arstida. Tuleb ainult hoolitseda, et haigete loomade haiged elundid ära häwitataks, aga mitte koerte kätte ei heidetaks. Koeri tuleb tarwilikuli wiisil paelussidest wabastada.

Ümmargused ussid soolikates.

Kodulooma soolikates elutsewad kõige sagedamini solkmed ehk askariidid (Ascaris). Igal loomal on isetõugu solkmed. Need on 10—40 cm. pikad, kollakaswalged ussid, sileda kehaga ja lühikese pääga, mille küljes kolm huult ja suu ümber hambakesed (on ka ilma hammasteta). Neid on isaseid ja emaseid. Emased askariidid heidawad oma munad peremehe soolikatesse, aga sääl ei hakka neis weel embrüod — idud — arenema; selleks on tarwis, pääle kohase soojuse ja niiskuse, ka weel hapnikku. Sellepärast sünnib embrüo arenemine ainult wäljaspool looma soolikaid. Sellekohastes tingimustes algab munakeses elaw rakkude jagunemise protsess, mis lõpeb mõne (4—30) päewa jooksul elawa embrüo tekkimisega. Elawaid embrüosid sisaldawad munakesed on õige wastupidawad ja wõiwad olla kuiwanud olekus kuude wiisi eluwõimelised. Embrüod wabanewad munakestest ainult soolikates, kus munakestad ära sulawad. Sääl kaswawad embrüodest noored solkmed, kes sünnitawad omakorda jälle munakesi.

Loomad saawad solkme-embrüosid sisaldawaid munakesi toidu ja joogiweega ehk neid asju lakkudes, mille

pääle on sattunud solkme munakesed. Looma väljaheidetega väljatulnud munakesed korjuwad aluspõhku ja sõnnikusse, joogikohtade ümbrusesse, karjamaale, lautade ja tallide niiskele põrandale ja satuwad säält looma toidu ja joogi hulka. Imejad noored loomad wõiwad saada munakesi määrdinud nisade küljest ehk otsekohe aluspõhku ja sõnnikut lakkudes ja wirtsa juues.

Haiglased nähtused ilmuwad ainult siis, kui soolikatesse on tekkinud suurem hulk solkmeid. Loomad jääwad kõhnaks, karwad kaotawad läike ja lähewad sassi, söögiisu on muutlik; waheldub kõhu kinniolek ja pasandus. Hobustel korduwad sagedasti tiirude nähtused. Tekiwad mõnikord ka närwilised korratused: hobustel märgatakse kangestuste ja langetõbe sarnaseid krambihoogusid, nende järele loiuksjäämist ja waarumist tagumistel jalgadel; koertel wõiwad tekkida marutõbe sarnased hullustustujud. Põrsastel tekiwad wahel ootamata krambid, näituseks söömise ajal. Mõnikord mässiwad solkmed endid tompu ja wõiwad soolikad kinni ummistada ehk katki rebida, millele järgneb surm õige ruttu. Haiged wasikad ja talled laotawad ümbrusesse iseäralist terawat kloroformi sarnast lõhna.

Ärstimine. Hobustele on soowitaw sööta esmalt mõne päewa jooksul palju toorest juurwilja ehk kartulid (8—10 toopi päewas) nisukliidega. Rohtudest wõib soowitada: 50,0—100,0 tärpentiini 300,0 riitsinusõliga segatult, ehk areekaseemneid (semen arecae) ja harilikku ussipulbrit (flores cinae), mõlemaid ühepalju, ja sellest segust anda hobustele kolm korda päewas 2 supilusika-täit, warssadele 2 teelusika-täit korraga — pudru näol wõi niisutatud kaertega. Hästi mõjub ka wääwlissüsinik (carboneum sulfuratum); suurtele hobustele antagu 50,0—75,0 riitsinusõliga (300,0) segatult.

Wasikatele antakse areekaseemne ja ussipulbri segu: kuni 3 nädala wanustele 10,0—15,0, kuni wiie nädala wanustele 15,0—20,0, üle wiie nädala wanustele 20,0—30,0 päewas. Sedasama wõib anda ka talledele, aga 3—4 korda wähemal hulgal. See mõjub ka isuäratawalt.

Sigadele on soowitaw anda: areekaseemneid — suurtele 10,0—20,0, põrsastele 5,0—10,0 (meega ja jahuga pudru näol); tärpentiiniõli — päewas 1 teelusika-täis linaseemnekeedisega. Mõne tunni pärast pääle neid rohtusid an-

takse 4—5 supilusika-täit riitsinusõli ehk 4,0—8,0 aaloepulbrit pudru näol.

Koertele antakse sedasama, mis paelusside puhul, ehk 2,0—10,0 ussipulbrit magusa pudru näol ehk 0,2—0,5 tümoolipillide näol.

Et ussi munakeste laialikülwamist ära hoida, tarwis eraldada terwed loomad haigetest, wiimaste asemed hoida õige kuiwad ja wäljaheited ära põletada ehk maha matta. Haiged tiined loomad tarwis wabastada ussidest enne sünnitamist. Lautadele ja tallidele tuleks teha weekindlad põrandad ja neid sagedamini järgmiselt puhastada: põrand riputatakse liiwaga üle ja hõõrutakse siis kareda harjaga; sel teel hõõrutakse munakeste kestad katki; pääle selle walatakse liiw palawa lehelisega üle ja maetakse maha. Lehma udarat tuleb enne lüpsmist tublisti puhastada, ja wasikatele tarbekorral suukorwid pähe panna.

Trihiinid.

Trihiine on leitud seni pääasjalikult kodu- ja metssigadel, rottidel, hiirtel, koertel, kassidel, rebastel, karudel jne., sagedasti ka inimestel.

Trihiinid (Trichina spiralis) on wäikesed niidisarnased ussikesed; wastuwõtliku looma ja inimese kehas leidub neid soolikates ja musklites, esimeses kohas suguwõimelistena, teises — iduna.

Soolikate trihiinid on palja silmaga waewalt märgatawad, õige peenikesed, kollakaswalged ussikesed; isased on 1,4—1,6, emased 3—4 millimeetrit pikad. Sugutatud munakestes arenewad juba emaussi emakas embrüod; juba emakas rebiwad nad munakesta katki ja sünniwad elusalt. Isased trihiinid häwiwad kohe pääle sugutamist, emased pääle embrüode sünnitamist; nad elawad keskmiselt 5—8 nädalat.



Pilt nr. 10. Musklile trihiin kapslis, suurendatud.

Musklite trihiinid asuwad musklikiududes esmalt wabalt, aga wiimaks tekib nende ümber kest ehk kapsel, kus nad asuwad spiraalisarnaselt kokkukeerutatult.

Trihiinide arenemine. Kui süüakse niisugust liha, mille kiududes on inkapsuleeritud elusad trihiini-idud, ja need satuwad makku, siis sulab maowedelikus kest nende ümbert ära ja wabanenud idud hakkawad peenikestes soolikates õige ruttu kaswama, $2^1/_2$—3 päewa pärast juba suguwõimelisteks saades. Wiie päewa pärast pääle sugutamist tungib emane trihiin soolikate limanahas olewatesse Lieberkühni näärmetesse ja sünnitab seal elusaid embrüosid. Üks emane trihiin wõib 5-—8-nädalalise eluea jooksul sünnitada 8000—15000 embrüot.

Umbes seitsme päewa pärast tungiwad noored trihiinid Lieberkühni näärmetest mahlasoontesse ja säält edasi weresoontesse, kust weri kannab nad mitmesuguste elundite juussoontesse; säält tungiwad nad läbi juusoonte seinakeste kudede wahele ja hakkawad sääl, kui pind kohane, edasi arenema. Hääks pinnaks on nimelt wöödiliste musklite kiud; teistesse elunditesse sattunud trihiinidud häwiwad õige ruttu. Musklikiududesse sattunud idud jääwad sinna peatama, sääl mõnesuguseid muudatusi sünnitades. Wiimaks omandawad nad spiraalisarnase kuju ja nende ümber tekib pikergune, sidrunikujuline kest (kapsel). Kapslite läbimõõt on ainult 0,03—0,05 millimeetrit. Igas kapslis on enamasti üksainus trihiin, harwa 2—4.

1—$1^1/_2$ aasta pärast hakkab korjuma kapslisse lubisoolasid, mis lubjastawad kapsli wiimaks hoopis ära. Selle pääle waatamata jääwad trihiinid kapslitesse eluwõimelisteks õige kauaks ajaks, sigadel üle 11, inimestel isegi üle 30 aasta.

Kõige rohkem asuwad trihiinid hingamismusklites, wahelihas ja küljeluu-wahelistes musklites, ka kaela-, kurgu- ja keelemusklites.

Sead jääwad haigeks trihiinihaigete sigade liha söömisest, näituseks, kui neile söödetakse lõppenud sigade liha ehk tapamajade jätiseid. Ka wõiwad nad haiguse saada rotta ja hiiri kinni püüdes ehk nende wäljaheiteid toiduga sisse süües. Rotid ja hiired saawad trihiine harilikult haigete loomade liha söömisest.

Haiguse märgid. Soolikate haigeksjäämist wõib märgata 3—4 päewa pääle haige liha söömist. Loomad jääwad haigeks äkki, jätawad söömise järele, mõnikord oksendawad, tükiwad põhku, liiguwad wastumeelselt, selga küüru kiskudes. Tekib äge pasandus; wäljaheited muu-

tuwad warsi õige wedelaks ja haiswaks; loomad tunnewad kõhus terawat walu. Kui trihiini-idusid on sattunud kõhtu õige palju, siis jääwad loomad ruttu kõhnaks ja lõpewad juba kahe nädala jooksul. Muil juhustel järgnewad esimestele märkidele ka musklite haigeksjäämise märgid. Need ilmuwad harilikult teise nädala lõpul, kui loomad on jäänud juba õige kõhnaks. Loomad hõõruwad ennast kõwade asjade wastu, kõnnak jääb kangeks; wiimaks lamawad nad ilma liikumata maas. Hingamine on õige walus ja sellepärast pääliskaudne. Sagedasti on muutunud ka hääl kärisewaks ehk kähisewaks. Puremismusklite haigeksjäämise tõttu on märgata ka puremise korratust, sagedasti neelamisegi takistust. Kehasoojus on harilikult kõrgem.

Need märgid kestawad keskmiselt 4—6 nädalat ja hakkawad wähenema, kui musklite trihiinide ümber tekiwad juba kapslid. Surm wõib tulla ainult õige suure hulga trihiinide kehassetungimise tagajärjel.

Kui trihiinide ümber musklites on juba kapslid kaswanud, siis ei takista nad enam liikumist, ja loomad kaswawad edasi, nagu terwedki.

Sääraste haigete sigade liha on hädaohtlik nii inimestele kui ka loomadele. Inimesed wõiwad trihiinisid sisaldawat liha süües õige raskesti ja surmawalt haigeks jääda. Saksimaal, näituseks, on 1860.—1889. aastani sealiha kaudu trihiinihaigeks jäänud 3402 inimest, nendest ära surnud 79. Ühes wäikeses Saksamaa linnakeses jäi 1863. ja 1864. a. jooksul 2000 elanikust trihiinihaigeks 337 ja suri neist ära 101. Juba neist wäikestest näitustest selgub, kui hädaohtlik on trihiinihaige liha söömine. Peab meeles pidama, et trihiinid on wälistele mõjudele õige wastupidawad: külmetatud lihas jääwad nad elusse, ja soolamine ja suitsetamine ei häwita neid; häwitawalt mõjub ainult keetmine. Lihatükkides, mida hoiti 11—12 aastat, leiti weel elusaid trihiinisid.

Et trihiinise liha söömine hädaohtu kõrwaldada, on korraldatud linna-tapamajades sealiha järelewaatus. Ühtegi tapetud siga ei pea saadetama turule ilma järelewaatuseta. Trihiini kapslid musklites on nõnda wäikesed, et neid ei ole palja silmaga näha. Sellepärast wõetakse kohtadest, kus trihiinid kõige sagedamini asuwad, lihatükikesi proowiks ja uuritakse neid mikroskoobi abil. On lihas trihiinisid, siis tuleb see kõlbmatuks tunnistada ja ära häwitada. Lõppenud trihiinihaiged sead tuleb

tehnilise ümbertöötamise (näit. seebikeetmise) teel ära häwitada. Terwete sigade laudad peaksid olema nii kindlad, et sinna ei pääseks hiired ja rotid. Tuleks ära keelata sigade pidamine tapamajade juures ja läheduses, sest sääl on õige palju juhuseid haigeksjäämiseks — rottide, hiirte ehk tapajätiste kaudu. Hiirte ja rottide häwitamine kaitseb ka sigu selle haiguse eest.

Tingimata tuleb wõtta wiisiks sealiha süüa ainult tublisti keedetult ehk praetult, aga mitte kunagi toorelt.

Maksalutikad.

Maksalutika-haigust põewad pääasjalikult lambad, harwemini weised ja teised loomad.

Maksalutikad ehk maksakaanid on lehesarnased ussikesed. Neid on kahte liiki: Distomum hepaticum, 18—31 mm. pikk ja 4—13 mm. lai, ja Distomum lanceolatum, 4—9 mm. pikk ja 2,5 mm. lai. Meie maal leidub pääasjalikult esimest liiki. Tema arenemine sünnib järgmiselt:

Haige loom — lammas — külwab oma wäljaheidetega ka maksalutika munakesi laiali. Parajas niiskuses ja soojuses (wähemalt + 10—12° C.) arenewad munakestes 3—4 nädala jooksul embrüod, kes tõstawad munakese kaane üles ja saawad wabaks. Pikergune embrüo liigub elawalt wees ja tungib wiimaks wäikeste mageda wee tigude (pääasjalikult Limnaeus minutus) kehasse; sääl muutub ta kahe nädala jooksul sporotsüstiks, kellest arenewad lõpuks tserkaarid. Tserkaarid lahkuwad tigudest. Wees ujudes satuwad nad taimelehtedele ja kõrtele. Sääl immutawad enesest wälja kleepiwat lima, mille abil nad kinnituwad kõrte külge. Kui lima ära kuiwab, siis sünnib sest tserkaariade ümber tihe kapsel. Kui nüüd wastuwõtlikud loomad (lambad) sääraseid inkapsuleeritud (kapsliga ümbritsetud) tserkaare rohuga ehk heintega alla neelawad, sulab kapsel ära ja wabanenud tserkaarid tungiwad soolikast maksa sapitorukestesse. Sääl kaswawad nad 4—5 nädala jooksul suguwõimelisteks maksalutikateks ja hakkawad munakesi munema.

Maksalutikate munad satuwad ühes sapiga soolikatesse ja säält wäljaheidetega wälja. Munad hoiawad oma embrüosünnitamise wõime terwe aasta alal, ei kannata wälja

ainult ärakuiwamist ja mädanemist. Öökülmad, näituseks, neid ei tapa. Inkapsuleeritud tserkaarid wõiwad jääda arenemiswõimelisteks mitme kuu jooksul.

Haigeksjäämine sünnib harilikult sel teel, et lambad sööwad enestesse tserkaare ühes haljastoiduga. See sünnib harilikult wesistel ja soo-karjamaadel ja -heinamaadel. Ka wõiwad nad neid saada wett juues loikudest ja ojadest, kus juhtub olema tserkaare. Ka laudas wõiwad jääda lambad haigeks, kui neile söödetakse heinu, mis säherdustelt heinamaadelt niidetud. Neisse kohtadesse, kus seda haigust enne pole olnud, kannawad seda haiged lambad ja mäletsejad metsloomad, ka jänesed.

Haiguse märgid. Esiti wõib märgata loomal ainult wähemat söögiisu, loidust ja nõrkust; pärastpoole tekiwad külmad pehmed paistetused silma laugudesse ja limanahasse, lõua, kaela, rinna ja kõhu alla; nõrkus läheb suuremaks, söögiisu jääb märksa wähemaks, mäletsemine sünnib loiult, will on kuiw ja rabe ja tuleb paiguti iseenesest ära; kõhukoopasse ja rinnakasti tekib wedelikku, mis wenitab kõhu laiemaks ja takistab hingamist. Wälised paistetused lõua ja rinna all, mis sisaldawad weresoontest wälja imbunud wedelikku, lähewad suuremaks. Lambad jääwad järjest kõhnemaks, werewaesemaks, nõrgemaks ja surewad wiimaks.

Kui seesugune lõppenud lammas lahti lõigatakse ehk haige juba aegsasti ära tapetakse, siis leitakse, et nahaalused paistetused sisaldawad pääasjalikult kollakat läbipaistwat ehk wähe punakat wedelikku; samasugust wedelikku leitakse suurel hulgal ka kõhukoopast ja rinnakastist. Maksas märgatakse mitmesuguseid kudede muutusi ja põletikunähtusi, sapitorukeste laienemist, nende seinakeste paksuks paisumist ja kõwaks, paindumatuks muutumist kui ka osalist lubjastumist; sapitorukestest leitakse hulk lehesarnaseid maksalutikaid ja rohekaspruuni limast ehk mädast wedelikku.

Haigus wältab harilikult mitu kuud ja lõpeb paljudel juhustel looma surmaga. Rohtude abil arstimine ei ole annud senini mingisuguseid tagajärgi. Sellepärast tuleb kosutada haigete loomade jõudu hää toitmisega, milleks olgu hääd heinad, terawili, kliid j. n. e., sest hästi toidetud loomad suudawad tugewamini wastu panna. Kui loomad siiski kipuwad jääma nõrgemaks ja kõhnemaks, siis on otstarbekohasem neid waremalt ära tappa.

Et haigus ei anna ennast arstida, siis on hoidmine selle eest wäga tarwilik. Kõige lihtsamaks ja laialt tuntud abinõuks on — lambaid mitte lasta niisketele ja wesistele karjamaadele, sest ainult niisugustel karjamaadel arenewad maksalutikate idud. (Kui see on wõimatu, siis soowitatakse anda iga päew enne wäljalaskmist 2—3 teelusika-täit soola heintega; joogiwee hulka lisada $^1/_2{}^0/_0$ soola ja aeg-ajalt sööta kuusekaswusid kliidega.)

Niisked ja wesised karjamaad ja heinamaad tarwis ära kuiwatada. Haigete loomade maksad pääle tapmist ära häwitada ehk koertele sööta — ainult tublisti läbikeedetult, sest muidu wõiwad ka koerad oma wäljaheidetega maksalutika mune laiali külwata. Haige kari tuleb asetada lauta ehk tiheda kuiwa põrandaga platsile, et karjamaad mitte uuesti üle külwata maksalutika munakestega, mida haiged loomad wälja heidawad. Sõnnik haigete loomade alt tuleb wedada ainult kuiwale põllule. Sel teel saab maksalutika-haigust kõrwaldada.

Soolakihwtitus sigadel.

Haigeks jääwad põrsad ja sead, kui neile söödetakse solki ja köögijätiseid, mille hulka on sattunud soolaseid aineid: soolase supi jätiseid, liha, heeringa ehk muu kala soolwett, soolaseid liha- ehk kalatükka, ka mädanema läinud solki ja toidujätiseid. On liha ehk kala soolamisel tarwitatud salpeetrit, siis suurendab see weel oma poolt soola kahjulikku mõju. Kihwtituse mõju awaldub kõige ägedamini pääaju kange ärrituse näol. Sead on rahutud, tammuwad laudas, nina wastu põrandat hoides, ühele ehk teisele poole ringi, toetawad nina wastu seina ja nagu kuulatawad, ehk ajawad endid wastu seina üles. Aeg-ajalt korduwad krambihood: kaelamusklid tõmbuwad kokku, pea kistakse ülespoole ja külje pääle, lõuad teewad matsutawaid liigutusi, suhu tekib wahutaw sülg, mis woolab mõnikord suunurkadest wälja; loomad rabelewad karjudes esiti jalul, kukuwad wiimaks maha, küljeli ehk selili, rabelewad weel mõne pilgu aega maas ja jääwad siis kiiresti hingates mõneks minutiks wagusi maha lamama; siis tõusewad üles ja hakkawad jälle nina maas hoides ja röhkides ringi tammuma. Säherdused krambi-

hood korduwad mõnel juhusel õige sagedasti, iga 5—10 minuti järele. Haigetel loomadel puudub söögiisu täiesti. Wäljaheited on esialgu kõwemad. Kehasoojus on enamasti harilik, südamelöögid wõiwad olla aga nõrgemad ja kiiremad. Raskematel juhustel korduwad krambihood aeg-ajalt ikka sagedamini, kuni haiged sead wiimaks ära lõpewad.

Arstimine. Kui märgatakse esialgset raiutust, ringitammumist, ja söögiisu pole weel ära jäänud, siis tuleb soolasisaldawa solgi ja köögijätiste söötmine ära jätta ja loomadele pakkuda wõimalikult rohkem wedelat toitu: piima ja piimaputrusid. Kui puudub söögiisu, siis walatagu pärasoolikasse gummitoru ja kannu ehk trehtri abil päewas 4—5 korda 1—2 toopi 30—35° sooja wett ja mõnikord ka piima. Kõhu ümber tuleb panna soojad kompressid. Kukla, kaela ja turja pääle wõib hõõruda kampwerilinimenti (Linimenti ammoniato-camphorati). Kui haiged loomad jääwad juba nõrgemaks, siis wõib katsuda anda lusika abil kanget teed ehk kohwi — kange kummeliteega segatult, et südame tegewust elustada; samaks otstarbeks wõib anda koffeiini 0,5 (noa-otsa täis) ehk pritsida naha alla kampweriõli 5,0—10,0. Korduwad krambihood liiga sagedasti ja on paranemise lootust wähe, siis on otstarbekohasem loom rutemini ära tappa. Käiwad krambihood harwemini, näituseks kord üle tunni ehk paari, siis wõib weel paranemist loota. Säärase arstimise mõjul hakkawad loomad paranema juba teisel-kolmandal päewal; et aga häda ei korduks, tuleb looma sööta weel mitu päewa piima ehk wedela pudruga, aga hoida solgi söötmise eest.

Waarutõbi — osjakihwtitus — hobustel.

Kui hobustele söödetakse wesistelt heinamaadelt kogutud heinu, mis sisaldawad osje, siis tekiwad neile sagedasti kihwtituse märgid: esmalt erutus ja kartlikkus, siis seotud ja waaruw kõnnak, uimastus ja kõhnaksjäämine, wiimaks tagumiste jalgade halwatus; haiged lamawad maas uniselt ja osawõtmatult. Sagedasti tekib neile weel neerude põletik ja kusepõie halwatus. Haiguse märgid arenewad harilikult pikkamisi ja esialgu tähelepanemata, lähewad aga ikka raskemaks, kui söödetakse osje ikka

edasi. Kihwtised on mitmesugused osjad: põldosi (Equisetum arvense), soo-osi (E. palustre), konnaosi (E. limosum), metsosi (E. silvaticum); iseäranis kihwtised on nimelt soo-osjad. Kihwtituse märgid wõiwad tekkida ka lehmadele ja lammastele, aga neile harwemini. Kui märgatakse kihwtituse märkisid, tuleb kohe toitu wahetada. On juba halwatused tekkinud, siis on raskem aidata. Sellepärast on parem osje loomadele mitte kunagi sööta.

Külgehakkawad haigused.

Siberi katk.

Siberi katku tekitajaks on kepikujuline pisiolewus — Bacillus anthracis. Elusa looma kehas sigiwad need batsillid otsekohese jagunemise teel. Wäljaspool elusa looma keha, kus elutingimused halwenewad, tekiwad nendes wäikesed iduterad — spoorid; spoori ürnbritseb kindel kest, mis kaitseb seda kõiksuguste wäliste kahjulikkude mõjude wastu. Kui spoorid satuwad jälle parajale pinnale, kus küllalt soojust, niiskust ja toitwaid aineid (näituseks looma kehasse), siis kaswawad neist jällegi batsillid. Siberi katku spoorid ja batsillide wastupidawus kahjulikkudele mõjunditele ei ole ühesugune: batsille on õige kerge häwitada, aga spoorisid häwitawad ainult õige tugewasti mõjuwad abinõud.

Batsillid häwiwad päikese walgusel kuiwades õhukeses kihis juba 10—15 tunni jooksul, pimedas ja paksemas kihis 2—3 nädala pärast; keetmine 100° C. soojuses häwitab nad paari minutiga, aga külmetamine —24° C. juures alles 15 päewa pärast. Maowedelik häwitab nad 15—25 minuti jooksul; õige ruttu mõjuwad nende pääle ka harilikud desinfitseeriwad wedelikud: kreoliin, karboolhape, lüsool, sublimaat j. n. e.

Spoorid kuiwatamist ei karda; nad wõiwad olla kuiwanud olekus 20 aastat ja siis ikka weel hakata kaswama; nõndasamuti wõiwad nad mullas, wees ehk wirtsaloikudes kaswamiswõime aastate wiisi alal hoida. Otsekohesed päikese kiired häwitawad neid ainult 1—2 nädala pärast. Woolaw +100° C. weeaur tapab nad 5 minuti jooksul, aga 5-minutilise wees keetmise järele wõiwad nad hakata weel kaswama. Desinfitseeriwatest wedelikkudest häwitawad neid mõne tunni jooksul 1% (1:100) sublimaat, 5-protsendilised mangaanhapu kaalium (kalium hypermanganicum), lüsool, karboolhape, wärske kloorlubi-

Soolamine häwitab lihas olewad batsillid $1^1/_2$ kuu pärast, kuna aga spooride pääle soolamine sugugi ei mõju. Nahkade kuiwatamine ja soolamine ei häwita neis olewaid spoorisid; isegi nahkades, mida wärskelt walmistatud lubjapiimas leotatakse, jääwad nad 3—4 kuuks elusse.

Koduloomadest jääwad Siberi katku haigeks kõige hõlpsamini taimesööjad, eestkätt weised, hobused ja lambad, siis kitsed, wähem juba sead, koerad, kassid ja üleüldse kõik kiskjad loomad. Hõlpsasti jääwad haigeks ka mäletsejad metsloomad. Wähewastuwõtlikud on linnud, pääle noorte tuwide ja teiste pisikeste lindude. Ka inimene jääb sesse haigusesse. Kui haigusele wastuwõtlik loom on haiguse kord läbi põdenud, siis saab ta pikemaks ajaks immuunseks (wastuwõtmatuks).

Haigeksjäämine sünnib taimesööjatel harilikult toidu ja joogiwee kaudu, mis sisaldawad Siberi katku spoorisid. Osa spoorisid ei sula maowedelikus ära, satuwad soolikatesse ja kaswawad sääl batsillideks. Wiimased sigiwad jagunedes, tungiwad soolikate seinakeste mahlalõhedesse ja satuwad wiimaks ühes mahlaga weresse.

Loomatoidu pääle satuwad batsillid ja spoorid maapinnalt. Siberi katku batsillid, mis satuwad ühel ehk teisel teel (kõige sagedamini haigete loomade werega ja wäljaheidetega ja lõppenud loomade kehadega) maa päälmistesse kihtidesse, jääwad sääl mõneks ajaks elusaks ja hakkawad parajas soojuses ja niiskuses sigima, jagunedes ja spoorisid sünnitades. Elutingimuste pahenemine, näituseks kange kuiw ehk külm, mõjub batsillide pääle häwitawalt, aga spoorid panewad kuiwusele ja niiskusele, külmale ja mädanemisele aastate wiisi wastu ja hakkawad häädel tingimustel jälle kaswama. Sellepärast wõib jääda maapind, kuhu haiguse idud kord sattunud, kauaks ajaks haiguse laialilaotajaks. Kõige kohasemaid tingimusi neile haigusidudele pakub niiske ja organilistest ainetest rikas maapind, üleüldse wesised, soosed ehk aeg-ajalt weega üleujutatud maakohad. Kui niisugustes kohtades põhjawesi kiiresti alaneb, siis hakkawad parajas soojuses päälmistes maapinna kihtides, mis weel küllalt niisked, batsillid sigima ja spoorid kaswama. Sellest tulebki, et Siberi katku laialilagunemine sünnib kõige sagedamini suwel.

Seesugusel pinnal kaswawate taimede lehtedel wõib leiduda Siberi katku spoorisid; ka neelawad loomad karjamaal süües ühes taimedega alati teatawa hulga mulla-

kübemeid alla; nõndasamuti sisaldab ka ärakuiwatatud ja kokkukogutud hein mullakübemeid, milles wõib olla Siberi katku spoorisid. Kohtades, kus haigus sagedasti kordub, wõib niihästi loikudes seisew kui ka kaewu wesi sisaldada haigusidusid; iseäranis hädaohtlikud on madalad kaewud, kuhu imbub wesi päälmistest maapinna kihtidest, ehk woolab otse üle ääre, enesega Siberi katku spoorisid kaasa wiies; sügawad, kõrgete ja kindlate raketega kaewud on aga harilikult kahjutud.

Iseäranis palju haigusidusid sisaldab maapind siis, kui lõppenud loomad wedelewad maa pääl ehk on liiga madalale maetud. Peab tähendama, et ka sügawasse matmine ei paku tarwilikul mõõdul kindlustust, sest et ka sügawas püsiwad spoorid kaua elus ja satuwad säält põhjawee tõusuga päälmistesse mullakihtidesse. Ka wihmaussid kannawad spoorisid maa alt üles ja poetawad need ühes oma wäljaheidetega pinnale. Niisama wõib jooksew wesi haigusidusid edasi kanda. Ka haigusidudest wabal pinnal kaswanud loomatoit wõib määrduda pärast kogumist haigete loomade were ja wäljaheidetega ja sünnitada laudas söötmise puhul haigust.

Toidu pääle satuwad haigusidud sagedasti ka Siberi katku kätte lõppenud loomade nahkadelt, kui neid kuiwatatakse heinaküünides. Isegi kuiwad, soolatud ja lubjapiimaga läbitöötatud nahad wõiwad weel määrida toiduaineid haigusidudega. Maapinda, toitu ja wett wõiwad määrida haigusidudega ka nahawabrikute, parkimiskodade ja willapesemise jätised ja uhtumisweed.

Kiskjad loomad saawad Siberi katku, kui nad söövad haigete loomade liha ja werd, iseäranis kui liha on juba tüki aega seisnud.

Haigusidud wõiwad tungida kehasse nahagi kaudu, kui sääl on lõhesid, kriimustusi ehk haawu; ka putukad wõiwad kanda haigusidusid ühelt loomalt teisele. Spoorid wõiwad tungida kehasse isegi kopsu kaudu, kui neid ühes tolmuga sisse hingatakse.

Haige loom haigust teistele loomadele otsekohe edasi ei anna, aga ta on hädaohtlik sel põhjusel, et külwab oma wäljaheidetega haigusidusid ümbrusesse laiali.

Haiguse märgid ilmuwad 1—14 päewa pärast pääle haigusidude kehassetungimist. Need märgid arenewad mõnikord nii kiiresti, et loom juba mõne minuti jooksul ära lõpeb. Senini päältnäha terwe loom kukub laudas ehk karjamaal äkki maha ja jääb kramplikult wärisedes

lamama; hingamine on rögisew; suust, ninast ja pärasoolikast imbub werist, wahutawat wedelikku ja mõne minuti pärast ongi loom lõppenud. Säherdust kiiret haiguse wormi nimetatakse rahwasuus sagedasti lendwaks (lendaw lõi läbi!) ehk rabanduseks.

Sagedamini wältab haigus pikemat aega — ühest kuni 2—3 päewani. Kõige päält tekib loomale üleüldine rõhutud olek: loom ei söö, seisab paigal, pää norus; liikudes waarub ja komistab. Kehasoojus tõuseb juba alguses 41—42° C. Korduwad külmawärinad; pulsilöögid on kiired, hingamine kiire ja raske.

Hobustel tekiwad sagedasti õige ägedad tiirude nähtused, weistel kerge puhutus. Wäljaheited muutuwad warsti õige wedelaks ja on sagedasti werised. Kusi on tumepunane, sagedasti ka werine.

Lüpsjatel jääb piim juba alguses ära; tiined loomad wiskawad sagedasti poja ära.

Surm järgneb harilikult lämbumise märkidega. Keha soojus langeb enne surma kiiresti. Sagedasti tekiwad naha alla, enamasti kaela, rinna, kubemete j. t. kohtadele piiratud wõi laialdased, kuumad, pehmed wõi kõwemad paistetused.

Kui haigusidud on tunginud kehasse naha kaudu (seda juhtub pääasjalikult inimestel, harwemini loomadel), siis tekiwad esmalt piiratud soojad, walusad ja kõwad paistetused — muhud, mille koed muutuwad ära surres katkisteks, weristeks pesadeks.

Sigadel tekib harilikult äge kurgupõletik, misjuures kurgu ümbrus ja kõrwa-aluste süljenäärmete koht kangesti üles paistetawad. Nähtawad limanahad paistawad olewat sinakad, naha pääle tekiwad sinakaspunased lapid; tekib äge pasandus; neelamine ja hingamine on kõwasti takistatud. Haiged sead lõpewad 1—2 päewa jooksul.

Siberi katku kätte lõppenud looma lahti lõigates leiame, et weri ei ole tihenenud, on wedel ja must; põrn ja mahlanäärmed on 3—4 korda suuremad; põrna sisu on mustjaspruun, pudrusarnane wedel; naha-aluses koes ja limanahkade all nähakse wähemaid ehk suuremaid werelapikesi ja täpikesi, mis tekkinud juussoonte lõhkemisest. Soolikates leidub sagedasti werise põletiku nähtusi. Mõnikord puuduwad aga kõik need märgid, ja ainult bakterioloogiline uurimine selgitab, et on tegemist Siberi katkuga.

Siberi katku kahtlastest haigeksjäämistest ja lõppemistest tuleb teatada kohe kohalikule loomaarstile, et ta wõiks haiguse kindlaks teha ja selle laialilagunemise wastu tarwitada sellekohaseid abinõusid.

Abinõud haiguse laialilagunemise wastu on järgmised: Kõige päält tuleb terwed haigetest eraldada ja haigete loomade produktid ning wäljaheited kui ka lõppenud loomad ärapõletamise teel kahjutuks teha. Kus see wõimatu, sääl tarwis raiped kustutamata lubjaga üle riputada ja wähemalt 3 arssina sügawusele maa alla matta. Matta tuleb kuhugi kõrwalisesse kohta; see koht olgu aiaga piiratud, et loomad sinna ligi ei pääseks; tuleb walida niisugune koht, kus põhjawesi ei ole lähedal, — muidu wõib see tõusu ajal haigusidusid üles kanda.

Haigete laudad tuleb põhjalikult desinfitseerida. Toiduained ja aluspõhk, mis haigete loomadega ehk nende kehadega kokku puutunud ehk koguni nende werega ja wäljaheidetega määrdunud, tuleb tingimata ära põletada. Desinfitseerimiseks wõib tarwitada keewa wett, weeauru, sublimaati 1:1000, 5% kreoliini, lüsooli, karboolhapet ehk formaliini auru; et spoorid nendele ainetele on õige wastupidawad, siis tuleb desinfitseeritawaid asju nendega pikemat aega leotada.

Kui haigus on tekkinud laudas, siis tuleb selle põhjus üles otsida. On selleks toiduained teatawatelt heinamaadelt ehk põldudelt, siis ei pea neid aineid enam söötma, wähemalt niikaua, kui loomad on haigusele wastuwõtlikud. On haigus tekkinud karjamaal, siis tuleb terwed loomad lasta teisele kohale, wõimalikult kõrgemale ja kuiwemale, ehk tarwilikul korral asetada lauta. Sagedasti saab haiguse laialilagunemist seisma panna, kui jäetakse järele jootmine madalatest ja sogastest kaewudest ja loikudest. Niisked, soosed ja aeg-ajalt weega üleujutatud kohad wõib teha kahjutuks otstarbekohaselt kuiwatades ja kultiweerides. Haigete ja kahtlaste loomade liha, piima, nahku ja muid produkte ei tohi müügile saata, ja piirkonnas, kus haigus tekkinud, tuleb loomade liikumine seisma panna, laadad ja loomanäitused ära keelata.

Neis kohtades, kus haigus iga aasta laialdaselt kordub ja haigeksjäämise hädaohtu ei saa kõrwaldada, on otstarbekohane teha loomi kaitsepritsimise abil haigusele wähem wastuwõtlikuks ehk koguni wastuwõtmatuks — immuniseerida.

Siberi katku wastu immuniseerimise wiisisid on mitu. Kõige laiemalt tarwitatakse Pasteuri wiisi. Sellekohastes laboratooriumides kaswatatakse Siberi katku idusid — kultiweeritakse kunstlikul pinnal. Need kultuurid nõrgendatakse teatawal wiisil — saadakse üks nõrgem ja teine tugewam kultuur. Esmalt pritsitakse loomale naha alla teataw hulk nõrgemat kultuuri ja 12 päewa pärast juba tugewamat. Esimese, õige nõrga elujõuga Siberi katku idude kultuuri naha alla pritsimine wähendab looma loomulikku wastuwõtlikkust niipalju, et ta organism järgmisest, tugewamast haigusidude kultuurist juba hõlpsasti jagu saab. Niiwiisi järk-järgult harjutatakse looma keha haigusidudega wõitlema. Kehas tekiwad ja jääwad sinna mõneks ajaks spetsiifilised ained, mis suudawad loomulikul teel, näituseks toiduga, kehasse sattunud katkuidusid häwitada. Loom saab Siberi katkule wastuwõtmatuks — immuunseks.

Immuunseks tarwilikul määral saawad loomad paari nädala pärast pääle teiskordset kultuuri naha alla pritsimist ja jääwad selleks umbes 1 aastaks. Seeläbi on häid tagajärgi kätte saadud. Paljudes maakohtades, kus Siberi katk oli enne iga-aastaseks külaliseks ja nõudis tuhandete wiisi ohwrid, on iga-aastase loomade immuniseerimise waral see haigus säält hoopis wälja tõrjutud. Immuniseerimist toimetatakse harilikult kewadisel ajal, parem siis, kui loomad on alles laudas, sest haigus laguneb laiali harilikult suwel ja karjamaal.

Kui Siberi katkule wastuwõtlikkudele loomadele pritsitakse naha alla esiti õige nõrgendatud haigusidude kultuuri, siis järjest ikka tugewamat ja tugewamat, wiimaks koguni õige tugewa-elujõulist, siis saab nende wereseerum omaduse teha teisi loomi 1—2 nädalaks Siberi katku haigusele wastuwõtmatuks, kui wiimastele seda seerumit weresse pritsitakse. Kui säärast seerumit pritsitakse haigetele weresse warsi pääle haiguse külgehakkamist, isegi haiguse märkide ilmumisel, siis kaitseb see haigeid loomi haiguse edasiarenemise wastu. See hakkab mõjuma juba mõne tunni pärast pääle weresse pritsimist. Seesugust immuniteeti nimetatakse passiiwseks, sest et meie juba walmis wastuaine looma kehasse wiisime; säherdune passiiwne immuniteet wältab ainult 1—2 nädalat. Sellepärast tarwis pääle seesuguse immuniteedi tekkimist loomi kohe eespool-kirjeldatud wiisil immuniseerida, mille järele tekib loomadele a k t i i w n e i m m u n i t e e t, sest et siis sünnib juba looma kehas eneses suuremal hulgal kaitseaineid, mis jääwad mõjuma umbes 1 aastaks.

Pahaloomuline tatitõbi (Malleus) hobustel.

Selle haiguse tekitajaks on kepikujuline pisiolewus — Bacillus mallei; ta tungib terwe looma organismi pääasjalikult seedimisorganite limanaha kaudu, aga ka naha ja hingamisorganite kaudu. Batsille sisaldaw haigete loomade tatt ja mädanewate nahahaawade wedelik satub hobuste toidu hulka, jooginõudesse, talliseinte, põranda, aluspõhu, hobuseriistade pääle. Säält satuwad batsillid ühes söögiga ehk joogiga terwete loomade seedimisorganitesse, tungiwad läbi seedimisorganite limanaha esiti mahlasoontesse, satuwad säält wereringjooksu ja kantakse nüüd were kaudu kõiksugustesse kudedesse laiali. Ühes ehk teises organis jääwad batsillid peatama ja sünnitawad haiglasi nähtusi.

Hääks pinnaks tatitõbe batsillide kaswamisele on hingamisorganid ja mahlasooned ning näärmed, iseäranis naha-alused. Sellepärast ilmub see haigus pääasjalikult kopsu, nina ehk naha tõbe näol. Haiguse wältus on hobustel sagedamini pika-ajaline — krooniline. Pääle batsillide organismi sattumist läheb mitu nädalat, isegi mitu kuud mööda, enne kui ilmuwad selgemad haiguse tundemärgid.

On haiguse pesad kopsukudedes, siis näeme haiguse selgemaid märke harilikult alles mitme kuu järele, kuna haige loom selle aja sees on haigust juba nii mitmele teisele loomale edasi annud. Esimeseks haiguse märgiks oleks nõrk, kuiw köha; köhimise puhul tuleb ninast mõnikord mädaga, sagedasti ka werega segatud lima; loomad jääwad ikka kõhnemaks ja nõrgemaks ja wäsiwad tööd tehes õige ruttu ära. Säärane seisukord wõib kesta kuude wiisi. Lõpuks läheb köha ägedamaks; loomad jääwad ikka nõrgemaks; karwad kaotawad loomuliku läike, lähewad sassi; nahk jääb kõwaks ja tuimaks; jalgadele ja kõhu alla ilmuwad wereseisaku pärast pehmed, waluta paistetused.

On haigusidud jäänud peatama nina limanahasse, siis hakkab see punetama, paistetab üles; sinna pääle ilmuwad pisikesed hallid ehk kollased sõlmekesed, mis pärast katki minnes sünnitawad mädanewaid pesi; need pesad ei taha naljalt paraneda, lagunewad laiemaks ja sügawamaks.

Ninast woolab esmalt limast, läbipaistwat wedelikku ; pärast muutub see mädasarnaseks walgeks ehk rohekaskollaseks ja sisaldab wahetewahel weriseid kiude. Lõuaalused mahlanäärmed paistetawad üles ja on alguses walusad, muutuwad pärast kõwaks, konarliseks ja walutuks.

On haigus nahas ja naha-alustes kudedes, siis tekiwad haigetes kohtades esmalt pisikesed, herne kuni pähkli suurused kõwad, waluta muhukesed, mis pärastpoole suurenewad. Säärased muhukesed tekiwad pääasjalikult jalgadele, rinnale ja kõhu alla. Muhud lähewad mõne aja pärast katki ja neist woolab kollakashall, mõnikord werine mäda; muhukeste asemele jääwad siis mädanewad haawad; mis ei taha naljalt paraneda, waid lähewad ikka sügawamaks ja laiemaks. Seesuguste haawade ümbrus on paistetanud, niisamuti ka naha-alused mahlasooned, mis tunduwad kui kõwad nöörid, mis ühendawad naha-aluseid mahlanäärmeid.

Need kolm haiguse awalduswormi ilmuwad sagedasti üksteise järele; esmalt jääb haigeks kops, siis nina ja nahk, aga sagedasti ka ühel ajal. Üleüldistest haiguse nähtustest on nimetada tweel see, et looma kehasoojus tõuseb üle mitme päewa ehk mõnikord üle mitme nädala äkki 39°—40°; siis langeb mõne päewa ehk nädala pärast jälle normini.

Loomad, kellel wõib näha juba wäliseid haiguse tundemärke, ei parane enam. Haigus wältab mõnest nädalast kuni mitme aastani ja lõpeb ikka looma surmaga.

Haiguse äratundmine, iseäranis haiguse esimestel astmetel, teeb isegi arstile suuri raskusi, nõuab keerulist bakterioloogilist uurimist, kahtlase mäda pritsimist katseloomadele naha alla, malleiniseerimist ja haigete were uurimist.

Pääle hobuste on haigusele wastuwõtlikud: inimesed, koerad, kassid, põldrotid, hiired ja sead; sarwloomadele haigus ei hakka. Haigusidusid laotawad laiali pääasjalikult haiged hobused. Haigete hobuste tatiga ja mädaga nahahaawadest satuwad haigusidud ümbrusesse. Üks haige hobune wõib nõnda haigust anda hulgale hobustele. Iseäranis hädaohtlikud on selles mõttes rändawate hobuseparsnikkude, mustlaste ja woorimeeste hobused. Wõõrastemajade tallid ja sissesõidu-hoowid wõiwad olla alati haigusidudega üle külwatud. Terwed hobused wõiwad haigeks jääda juba ühekordse seismise järele säherduses ruumis ja säält haigust laiali kanda.

Meie kodumaa oli enne sõda sest tõbest waba, aga nüüd, kus mitmesugused woolud meie maast on üle käinud, on ka see hobuste taud meile toodud.

Seda haigust ei saa arstida; sellepärast on tarwis kõik haiged hobused, kui haiguse laialilaotajad, ära häwitada, kõige parem maha lasta ja ühes nahaga maha matta. Haigete tallid, söögi- ja jooginõud, riistad ja harjad tarwis hoolega desinfitseerida: palawa sublimaadisulatisega (1 : 500—1000) leotada ja tallid, latrid ja sõimed hoolega üle lubjata, kuiwatada ja tuulutada. Et haiguse äratundmine alguses raske, tuleb kõik kahtlased hobused loomaarsti walwuse all hoida teistest hobustest lahus. Ka kõik wäljastpoolt juurde ostetud hobused tuleb hoida mõni kuu teistest hobustest lahus, iseäralises ruumis; söötma, jootma ja puhastama peab neid eraldi nõudest ja riistadega, mis ei puutu teiste loomadega kokku. Ärgu sõidetagu nendega niisugustesse käidawatesse kohtadesse, kus ka teised hobused peatawad, waid tarwitatagu neid ainult koduste tööde jaoks. Seesuguse looma riistu ei tohi ka teiste selga panna. Kui mõne kuu jooksul ei ole ilmunud mingisuguseid kahtlasi märkisid, alles siis wõib lasta neid teiste hulka.

Nõlg hobustel.

Nõlg on äge külgehakkaw hobuste haigus, mida tekitawad ümmargused, ketisarnaselt reas seiswad pisiolewused — Streptococcus equi.

Loomulikkudes tingimustes kantakse see haigus edasi limaga ja mädaga, mis haigete hobuste ja warssade ninast wälja woolab; see satub teiste hobuste nina, neelamis- ja hingamiskurgu limanahale kas otseteel wõi mitmesuguste asjade, näit. sõimede, jooginõude, toidu, wee, aluspõhu, talli seinte ja põranda, karjamaa rohu, talitaja käte ja riiete kaudu. Ka õhk wõib haigusidusid edasi kanda: haigete hobuste köhimise ja turtsumise korral wäljaheidetud haigusidud hõljuwad kaua ühes weepiiskadega soojas ja niiskes talli õhus ja satuwad säält terwete hobuste hingamiselundite limanahale.

Koduloomadest jääwad sellesse haigusesse ainult hobused ja eeslid, pääasjalikult noored loomad, poole aasta wanadusest kuni 5 aastani. Haigeks wõiwad jääda wanemadki hobused, kui nad pole noores eas seda haigust juba läbi põdenud. Kord haiguse läbipõdenud loo-

mad ei jää teist korda enam nii hõlpsasti haigeks. Rahwa hulgas wõib kuulda arwamist, et iga hobune peab kord nõlehaiguse läbi põdema. See ei ole tõsi. Kui hobune oma eluajal ei puutu kokku haigusidudega, siis ei jää ta ka haigeks.

Wälistest tingimustest mõjuwad, näituseks, külmetamine, kehw toit ja nälgimine, wiibimine liiga soojas ja rikutud õhuga tallis j. n e., mis nõrgestawad keha wastupidawust ja hõlbustawad haigeksjäämist.

Haigus algab palawikuga; haiged loomad on loiud, uimased; söögiisu on wähene, kehasoojus 39°—41°, pulsilöögid kiired; samal ajal tekib ka nina limanaha katarr; limanahk on esmalt helepunane, palaw ja kuiw; warsi algab aga rohke tatiwool; esiti woolab peaaegu selge ehk wähe limane wedelik, pärast weniw lima, mis lõpuks muutub walgeks ehk kollakaks mädaks. Silmad on sagedasti ka rähmased ja mädased.

Tati tekkimisega ühel ajal hakkawad ka lõua-alused mahlanäärmed üles paistetama: esmalt tekiwad lõua alla ümmargused kõwad, wajutamise puhul walusad ja palawad pähkli suurused muhud, mis kaswawad ruttu suuremaks; wiimaks täidab kogu lõua- ja kurgualust kõwa, palaw ja walus paistetus, mille tõttu loomad hoiawad pää ettepoole õieli ja liikumata. Mõne päewa pärast tekib paistetuses üks ehk mitu pehmemat kohta, mis sõrmega wajutades hõljuwad. Niisugusel kohal langewad karwad wälja ja naha pääle hakkab imbuma kollakat kleepiwat wedelikku. Nahk jääb ikka õhemaks ja muutub pruunikassiniseks; wiimaks katkeb ärasurnud nahk ja august woolab wälja suurel hulgal kollakat ehk walget kooresarnast mäda. Kui on tekkinud paistetuses mitu pehmemat, hõljuwat kohta, mis katkewad, siis tekib ka mitu auku, kust mäda woolab.

On mäda wälja woolanud, siis alaneb paistetus õige ruttu. Tekkinud august imbub mäda weel mitu päewa; wiimaks kaswab paise õõnsus granuleeriwat kudet täis, augu ääred kaswawad kinni ja paistetus kaob.

Haigete hobuste hingamine on kiirem kui muidu, ja kui põletikuprotsess ulatab ka neelamis- ja hingamiskurgu limanaha pääle, siis tekib walus köha ja neelamise takistus; raskema kurgupõletiku puhul on hingamine tublisti takistatud ja selle tõttu korisew.

Säärased märgid on nõlehaiguse korral kõige sagedamad ja harilikumad. Haigus wältab 2—5 nädalat ja

lõpeb enamasti looma terwekssaamisega. Mõnikord on haiguse wältus palju pikem ja pahaloomulisem. Pääle lõua-aluste mahlanäärmete mädanemise tekiwad samasugused mädapaised ka hingamis- ja neelamiskurgu ümber. Kui need sissepoole kurku lõhkewad, siis wõib mäda neist woolata hõlpsasti kopsu ja sünnitada sääl mädanewa kopsupõletiku. Satuwad haigusidud mahla ja weresoonte kaudu igale poole laiali, siis tekiwad samasugused paised ka kõrwa-alustesse süljenäärmetesse, silmade ümber, põskedele, kaela pääle, rinna ette ja mitmesugustesse sisemistesse elunditesse: maksa, neerudesse, mahlanäärmetesse j. n. e., iseäranis sagedasti soolikate ümber olewatesse mahlanäärmetesse, kus tekiwad mõnikord inimese pää suurused mädapaised. Ka liigeskotikestesse ja künnapute ümber wõiwad tekkida säärased mädapaised. Seesugused pahendused kurnawad kangesti looma, ja nad lõpewad wiimaks üleüldise weremäänduse kätte. Pahendusi tuleb ette kõige sagedamini noortel warsadel, kuna aastased ja wanemad haiguse juba hõlpsamini läbi põewad.

Arstimine. Haiged tuleb asetada puhta õhuga, paraja soojusega (10°—12° C.) talli. Sooja ilmaga wõib hoida haigeid terwe päew wäljas wabas õhus. Toit olgu hää ja kergesti seediw: hääd aasaheinad ehk wärske rohi, kaerad ehk kaerajahu jook, porgandid ja nairid. Haige ümbrus hoitagu wõimalikult puhas, wahetatagu sagedasti aluspõhku, pestagu sõimed iga päew puhtaks. Silmist ja ninast woolaw mäda tarwis sagedamini puhta sooja ehk boorhappe-wees märjaks kastetud puhta wammiga ära pühkida.

Lõua-aluste paisete walmimist kiirendatakse soojade kompresside abil wõi hõõrutakse paisetesse, pääle karwade mahapügamist, elawhõbeda-salwi ehk joodwasogeeni ja seotakse ümber soojad mähised, — wilditükk, lambanahatükk j. n. e. Sedasama tehakse ka, kui paistetus tekib kurgu ümber. On lõua-alused paistetused mõnes kohas pehmeks läinud ja hõljuma hakanud, siis wõib torgata noa-otsaga paise pehmemasse kohta auk, et mäda rutemini wälja woolaks. Mäda walmistab endale küll isegi tee wälja, aga kui jääda seda ära ootama, siis häwib rohkem nahaaluseid kudesid, ja mäda wõib woolata ka sissepoole. Et noa-ots ei tungiks liiga sügawale, mida wõib hõlpsasti juhtuda, kui loom pääga liigutab, siis tuleb hoida teraw noa-ots ainult 1—2 sentimeetri pikkuselt sõrmede wahelt

wälja. Auk tuleb torgata wõimalikult lõua-aluse keskele, aga mitte wastu lõualuu ääri, kus asuwad suuremad weresooned. Kurgu ümber olewaid paiseid on hädaohtlikum lahti lõigata, sest sääl on palju suuremaid weresooni, mis wõiwad hõlpsasti katkeda.

Paise tuleb lahti lõigata pikema lõikega: esmalt torgatakse noa-otsaga ainult auk, siis katsutakse sõrmega õõnsus järele ja pikendatakse lõiget sinnapoole, kus paiset katab ainult õhuke nahk; paksemaid kudesid ei tarwitse lõigata. On mäda wälja woolanud, siis tarwis paise õõnsusesse pritsida gummipritsiga 3% wesiniku-ülihapendit ehk 3% kreoliini ja pääle seda torgata sinna õõnsusesse jodoformeetris märjaks kastetud puhas marliriba. Järgmistel päewadel puhastatakse haawa, nagu esimesel korral.

On hingamine liiga takistatud ja korisew, siis wõib teha sooja weeauru sissehingamist: wõetakse pool pange heinapuru, walatakse pool pange palawat wett pääle ja lisatakse hulka 1—2 supilusika-täit tärpentiini ehk kreoliini. Pang säärase seguga asetatakse koti põhja ja koti suu seatakse hobustele ümber nina: nõnda lastakse teda hingata 15 minutit ülestõuswat weeauru sisse; koti küljesse wõib teha wäikese augu, mille läbi saab segada kepikesega pange sisu, — siis tõuseb aur paremini üles.

On haigus kuskil tallis lahti pääsnud, siis tuleb säält ära wiia ja eraldada kõik terwed hobused, et neil ei oleks haigetega mingisugust kokkupuutumist, ei jooginõude, harjade ega ka talitajate kaudu. Seda tuleb tähelepanna iseäranis noorte warssade kohta, kellel lõpeb haigus alati pahendustega.

On haigus tallis lõppenud, siis tuleb tall põhjalikult puhastada ja desinfitseerida: sõnnik wälja wedada, põrand, seinad, sõimed, jooginõud, harjad j. n. e. palawa 2—3% kreoliini, lüsooli ehk toore karboolhappe weega ehk 2—3% raua ehk wasewitrioolıga üle pesta ja latrid üle lubjata, — muidu wõib haigus järgmisel aastal uute warssade ja teiste hobuste hulgas jällegi lahti pääseda.

Hobuste influentsa.

Selle hobustele külgehakkawa haiguse tekitaja pisiolewus on seni weel kindlaks tegemata. Influentsa külgehakkawus on õige suur. Iseäranis kiiresti laguneb see laiali tallisseiswate hobuste hulgas, wäljas, wabas õhus ja päikese walguse käes wiibiwate hulgas wähem. Haigust

kannawad edasi kõiksugused wahendid: õhk, toit, joogiwesi, ühised toidunõud, päätorbikud, joogipanged, haigete kusi ja wäljaheited, hobuste talitaja oma kätega, riietega ja jalatsitega. On leitud, et haigust kantakse edasi isegi termomeetriga, kui see pääle haige hobuse kehasoojuse mõõtmist ilma desinfitseerimata juhitakse terwe hobuse pärasoolikasse.

Haiguse raskus, wältus ja kuju on mitmesugune. Tehakse wahet pääasjalikult kahe haigusewormi wahel: katarraalne influentsa (influenza catarrhalis) ja rinnainfluentsa (influenza pectoralis ehk pleuropneumonia contagiosa equorum).

Mõlemad haiguswormid algawad ühte moodi ja lähewad lahku ainult pärastise arenemise poolest. Esimesteks märkideks on söögiisu ärajäämine ja kehasoojuse tõus. Haiged jätawad kõige päält kaerad ja terawilja ette. Edaspidi jääb isu ka heinte järele wähemaks ehk hoopis ära. Kehasoojus tõuseb esimese ja teise päewa jooksul järjest kõrgemale ja jõuab 40—41,5°. Haiged on õige uimased, seisawad osawõtmatult ja norus pääga. Sunnitakse neid liikuma, siis astuwad nad loiult, komistades ja waarudes. Silmalaud tursuwad üles; silma limanahk on tursunud ja segast punakaskollast wärwi; silmanurkadest woolab wahel pisaraid ja rähma. Ka ninast tuleb wahel kas selget wõi limast wedelikku; ninasõõrmete limanahk punetab. Hingamine on kiirem, wahel rögisew, ja sagedasti kuuldub köha. Südamelöögid on kiiremad, minutis 60—70 lööki. Soolikate peristaltika on õige loid; wäljaheite-kägarad on läikiwate limakestadega kaetud ja sagedasti kõwemad; mõnikord on wäljaheited ka pehmed ehk hoopis wedelad. Sagedasti paistetawad üles ka jalgade künnapud ja liigesed, on palawad ja katsumise puhul walused.

Need on katarraalse influentsa harilikumad märgid. Kergematel juhustel jääwad nad juba 2—3 päewa pärast wähemaks ja 5—7 päewa pärast on hoopis kadunud; sagedamini kestawad nad aga 6—8 päewa ja hakkawad siis kaduma: kehasoojus langeb normini, ilmub söögiisu jne. Aga päältnäha terwe loom kannab weel mitme nädala jooksul eneses haigusidusid ja külwab neid ümbrusesse laiali.

Rinnainfluentsa puhul on need märgid ägedamad ja neile tulewad juurde weel kopsu- ja pleurapõletiku märgid: köha läheb ägedamaks, hingamine raskemaks, nii et wäljahingamisel wõetakse abiks ka kõhumusklid; ninasõõr-

metest woolab mõnikord safranisarnast kollakat ehk roostesarnast punakat wedelikku. Rinnakoopasse kogub kollakat wedelikku, mis sisaldab mõnikord suure hulga fibriinitompusid. Kergest wajutamisest rinnakasti pääle tunnewad hobused walu, taganewad eest ja hakkawad köhima. Sellepärast seisawad nad enamasti jalul ja heidawad maha ainult lühikeseks ajaks — ikka selle poole pääle, mis on rohkem haige. Rinna ja kõhu alla tekiwad külmad paistetused, kuhu jääwad sõrmega wajutamisest augud tükiks ajaks. Kui rinnakasti kuulata ja kloppida, awalduwad ka lähemad märgid: rögisemine, pleura hõõrdumine, wedeliku hulk, haige kopsu pinna umbkaudne suurus jne.

Mida rohkem kopsu pinnast on haigeks jäänud ja mida suurem on wedeliku hulk rinnakastis, seda raskemaks läheb haige seisukord. Sagedasti hakkab kopsukude pesade wiisi lagunema, surema, tekiwad wähemad ehk suuremad koopad — kawernid, mis on täidetud segase pruunika, haiswa massiga. Sarnasel korral on ka ninasõõrmest wäljawoolaw wedelik haisew ja segane pruunikas, sokoladiwärwiline.

Rinnainfluentsa wältab pikemat aega kui katarraalne. Enamasti hakkab kehasoojus 7—10 päewa pärast langema ja ka muud haiglased nähtused järk-järgult wähenema. Haiged paranewad täitsa alles 4—6 nädala ehk weel pikema aja pärast. Aga haigusidusid kannawad nad kehas ja laotawad neid ümbrusesse weel kauemat aega.

Surewuse protsent influentsa puhul kõigub õige laialistes piirides. Katarraalse influentsa korral on surewus harilikult õige wäike: 1—3%, kuna rinnainfluentsa korral on see suurem: 5—20%; hooletu ümberkäimise ja haigete hobuste töössesundimise tagajärjel wõib minna surewuse % õige suureks. Need haiged aga, kelle kopsus tekiwad mädanewad pesad — kawernid, lõpewad enamasti kõik.

Influentsa laguneb laiali pääasjalikult sügisel, talwel ja kewadel, kui wälimised tingimused halwemad ja hobused wiibiwad rohkem tallides.

Haiged hobused tarwis teistest kohe täitsa eraldada. Neile antakse rahu, ja liig külma ja paha ilmaga asetatakse eraldatud lahedasse, 10—12° C. sooja, walgesse, puhtasse ja hästi tuulutatud ruumi, aga hää ilmaga kõige parem wälja päikesepaistele ja wärske õhu kätte. Esimestel päewadel antakse haigetele toiduks ainult häid aasaheinu, puhast wett ehk natuke kerget kaerajahu ja

kliidejooki ja natuke porgandid. Kergematel juhustel ei ole muud arstimist enam tarwis. Kui on kehasoojus alanenud ja söögiisu jälle ilmunud, siis hakatakse andma natukehaawal kaeru ja wiiakse loom iga päew natuke jalutama. Aga wähemalt 3 nädalat pääle seda tarwis hoida neid ikka terwetest eraldi, parem ka haigetest, iseäralises karantiiniruumis, hää ilmaga wäljas.

Algab haigus raskemal kujul ja kõrgema palawikuga, siis soowitatakse anda alguses 2—3 päewa järgemööda antifebriini (1 kord päewas 25,0—45,0 korraga toobi wee sees ehk pudru näol puust labidaga keele pääle määrida) ja kampweriõli naha alla pritsida. Edasi walwatakse südame tegewuse järele: jääwad südamelöögid nõrgemaks ja sagedamaks, siis pritsitakse iga päew 2—3 korda 10,0—15,0 kampweriõli naha alla ehk antakse sisse üks kord päewas 5,0—6,0 kampweripulbrit — pudru ehk käki näol, ehk 3—4 päewa järgemööda pulv. Fol. Digitalis (üks kord päewas, 3,0—5,0 korraga), ehk 5,0 koffeiini, 3—4 päewa järgemööda.

Seedimiselundite puhastamiseks antakse esimesel päewal 3,0—4,0 kalomeli. Jääwad wäljaheited liiga kuiwaks, siis tehakse klüstiiri ja lisatakse joogiwee hulka 4—5 supilusika-täit glaubersoola. On aga haigetel pasandus, siis antakse üks kord päewas 8,0—10,0 tannoformi ehk tanniini, kuni pasandus ära jääb, ehk 20,0—50,0 tammekoore-pulbrit (poole toobi weega ehk pudru näol).

On tekkinud kopsu- ja pleurapõletik, siis tehakse haige rinnakasti alumistele pooltele ½—1 tunniks sinepiplaaster ja selle järele hoitakse soojad tekid ümber, ehk pannakse rinna ümber kompressid, mida 3—5 tunni tagant wahetatakse. Korjub wedelikku rinnakoopasse õige palju, siis laseb arst selle troakaari abil wälja. On tekkinud kopsus kawernid, siis tehakse kreoliiniwee auru sissehingamist. Wiimasel ajal katsutakse tarwitada rinnainfluentsa arstimiseks arseenika preparaatisid, aga need katsed ei ole annud weel kindlaid tagajärgi.

Haiged hoitakse hää ilmaga wäljas puhtas õhus ja päikese walguses. Haigete ruumid tuleb hoida puhtad ja neld sagedasti tuulutada.. Haigete talitajad ei pea talitama ühtlasi ka terweid; üleüldse ei tohi olla haigetel hobustel terwetega mingit kokkupuutumist ei söögiõude, harjade ega tekkide kaudu. Haigete ette jäänud kaeru ja heinu ei tohi wiia terwete ette.

On haigete kehasoojus mõne päewa juba normaalne, söögiisu ja muud nähtused paranemas, siis hakatakse wiima neid wähehaawal, esiteks 5—10 minutiks, jalutama.— Rinnainfluentsast paranenud hobused peetakse weel wähemalt 6—8 nädalat terwetest kui ka haigetest eraldi ruumis, hää ilmaga kõige parem wabas õhus.

Tallid, kus haigeksjäämine ette tuli, iseäranis haigete ase, selle ümbrus, söögi- ja jooginõud tuleb sõnnikust puhastada, palawa 3—5% toore karboolhappe weega (1 nael karboolhapet 1 pange wee pääle) ehk kreoliiniweega üle pesta, selle järele üle lubjata ja põhjalikult tuulutada. On tallis weel teisi hobuseid, siis walwatagu nende järele hoolega, et esimeste haiguse märkide tekkimise korral (söögiisu wäheseksjäämine ja kehasoojuse tõus) haiged kohe eraldataks. Selleks mõõdetakse, kui wõimalik, iga päew kord kõikide tallisolewate hobuste kehasoojust. Et soojamõõtjaga haigust mitte edasi kanda, pestakse see iga hobuse mõõtmise järel sublimaadi- ehk kreoliiniweega üle. Terweid hobuseid, kelle hulgast on haiged eraldatud, tuleb iga päew ja wõimalikult igasuguse ilmaga kauemini wäljas puhtas õhus pidada (wõib käsipuude külge siduda) ja sel ajal tallisid kuiwatada ning tuulutada; sest rikutud, palawas ja auruses talli õhus hakkab haigus hõlpsamini külge.

Neist maakohtadest, kus haigus on laiali lagunenud, juurde ostetud hobuseid on tarwis hoida wähemalt 1—2 kuud teistest eraldi, sest arwatakse, et inkubatsiooni (haiguse peiteastme) ajajärk wõib olla nii pikk ja et haiguse läbipõdenud hobused kannawad eneses pikemat aega haigusidusid. Seesuguste abinõudega saab piiri panna selle haiguse laialilagunemisele niihästi wäljapoole kui ka tallisolewate hobuste hulgas.

Tuberkuloos ehk tiisikus.

Tuberkuloos on inimeste ja koduloomade krooniline külgehakkaw haigus, mida tekitab kepikujuline pisiolewus—Bacillus tuberculosis. Koduloomade hulgas on tuberkuloos kõige rohkem laiali lagunenud weistel ja sigadel, ja selle laialilagunemine on seotud põllumajanduslise intensiiwsusega. Weiste hulgas edendab haiguse laialilagunemist pääasjalikult nende tihedus ja peaaegu alaline wiibimine laudas, niisama ka loomade kiire walmimine. Ka

elaw kauplemine suguloomadega aitab haiguse laialilagunemisele kaasa. Kuna Põhja-Ameerika rohtlaantes, Kesk-Aafrikas, paljudel saartel, näituseks Islandis ja Sitsiilias, ka Wenemaa steppides tuberkuloosi peaaegu ei tunta, on see Euroopa kesk- ja läänepoolsetes maades, iseäranis suurte linnade ümbruses jõudsasti laiali lagunenud. Kõige rohkem tiisikushaigeid loomi on suurpõllupidajate-karjakaswatajate karjades, kuna wäikemaapidajate karjades ja noore karja hulgas, mis mägistel karjamaadel (Alpides) käib, seda palju wähem ette tuleb. Wenemaa steppides, kus kari pea aasta ringi lahtise taewa all wiibib, tuleb seda haigust ette ainult harukordadel. Sigade hulgas hakkab haigus jõudsasti laiali lagunema sääl, kus on tekkinud ühispiimatalitused, kust weetakse kooritud piima koju sigade toiduks.

Kui jõudsasti on tuberkuloos mõnes kohas weiste karjades laiali lagunenud, näitawad järgmised arwud:

Saksimaal oli, prof. Klimmeri järele, 1904. aastal weiste hulgas haigete ja kahtlaste % — 68. Põhja-Saksamaal on, prof. Östertagi järele, wähemalt 25% weistest tuberkuloosihaiged. Mõnes Prantsusmaa departemangus (Bretagne, Nivernais, Hautes Vosges jne.) kõigub tiisikushaige karja % 50 ja 80 wahel.

Daanis uuriti tuberkuloosi 1893. aastast kuni 1904. aastani 17.268 majapidamises, ja 404.651 läbiwaadatud loomast leiti 97.070 looma — 24% — tiisikushaigeid.

Rootsis leiti 1897.—1904. aastani 18.683 majapidamises 226.864 loomast tiisikushaigeid 69.717, s. o. 30,7%.

Mitmel teisel karjapidamise-maal on tiisikushaigete loomade % kaunis kõikuw. Kus peetakse kultiweeritud piimakarja ja kus loomad wiibiwad enam aega laudas, sääl on haiguse % suurem; kus loomi kurnatakse piimaanniga wähem ja pää-asi, kus loomad wiibiwad enam aega lahtise taewa all, wabas õhus, sääl on haigete % õige wäike ehk haigeid juhtub ainult eranditena.

Tuberkuloosihaiguse tekitajaks on batsill. Mitmesuguste uurimiste järele leiti, et on kolm batsillitüüpi: üks inimeste tuberkuloosi tekitaja — typus humanus, teine weiste — typus bovinus ja kolmas lindude — typus gallinaceus. Wiimastel aegadel leiti, et on weel neljas tüüp — külmawereliste loomade tuberkuloosi tekitaja. Need tüübid on wõrsunud ühest liigist, kohanedes paljude põlwede jooksul teatawa pinnaga — teatawate loomade kehaga. Sellest siis tuleb ka, et need tüübid ei ole kindlasti seotud

teatawa loomaliigiga; üks ja sama batsillitüüp wõib teatawatel tingimustel tekitada haigust mitmet liiki loomadel, ja iga loom wõib seda ehk teist tüüpi batsillidest haigeks jääda. Siiski tekitab enamatel juhustel inimese, koerte ja kasside tuberkuloosi Bacillus tuberculosis typus humanus, kuna weiste, hobuste, sigade ja wäikeste mäletsejate tuberkuloosi sünnitab enamasti typus bovinus. Lindude tuberkuloosi sünnitab enamasti typus gallinaceus. Peab siiski silmas pidama, et paljudel tiisikushaigetel inimestel, iseäranis lastel, on haiguse tekitajaks typus bovinus, mis nad enamasti haigete lehmade piimaga saanud.

Tuberkuloosibatsill on kahjulikkudele mõjunditele kaunis wastupidaw. Otsekoheste päikesekiirte käes häwiwad nad mõne tunniga, kuna laialipillatud walgus nad ainult 6—7 päewa jooksul häwitab; ärakuiwamine ei tee neile häda: 130 päewa kuiwatatud batsillid on olnud weel eluwõimelised; ka mädanemine ei häwita neid naljalt. Keetmata piimas jääwad nad elama 10 päewaks ja häwiwad wiimaks hapnemise tõttu; mõnes juustusordis elawad nad 100—120 päewa, rõõsa koore wõis 4—5 nädalat. 5-minutiline keetmine 100° C. käes häwitab nad täiesti. Piima soendamine kinnises nõus 65° C. käes häwitab piimas olewad tuberkuloosibatsillid mõne minuti jooksul, kuna aga lahtises nõus soendades ei tapa neid ka 70—80° C. soojus kuue minutiga, sest et siis kõik piim ei saa mitte ühetasaselt kuumaks, ja need batsillid, mis on piima pääle tekkinud kestas, on sellega soojuse mõju eest teatawal wiisil kaitstud. Rabinowitshi järele steriliseerub (puhastub haigusidudest) piim 15—25 minutilise soendamise järele 70° C. palawuses. Bartheli ja Stenströmi uurimiste järele kannatawad tuberkuloosibatsillid tükkitõmbuwas piimas 80—85° C. temperatuuris soendamise ära, kuna, kokkutõmbumata piimas nad seesuguse soojuse käes häwiwad. Külmetamine kuni — 10° külmas ei häwita neid 120 päewa jooksul.

Keemilistest ainetest häwitawad neid 5% karboolhape, kreosoot 0,2% tümoolisulatis, 4% kreoliin, lüsool, boorhape jne. Soolamine ja suisetamine awaldawad õige nõrka mõju, sest tuberkuloosist tabatud organites on leitud pääle 1½-kuulist soolasseismist elujõulisi batsille. Maowedelikus ei sünni esimese 3—4 tunni jooksul batsillidega mingisuguseid muutusi; 6—8 tunni pärast jääb nende virulents (elujõud) wähemaks ja 18—24 tunni pärast on nad häwinud. Sapp ja soolikate wedelik ei awalda nende pääle mingisugust mõju.

Tuberkuloosihaigete loomade kehas on batsillid pääasjalikult haigetes organites ja keha koobaste ja kanalikeste sisus, kui nende seinakestel on tuberkuloosipesad. Kui seesugused koopad ja kanalid lõpewad ehk awanewad keha pinnale, siis heidetakse neist ühes wäljawoolawa wedelikuga ehk wäljaheidetega ka suur hulk batsille wälja; see on lahtine tuberkuloos; kinniseks tuberkuloosiks nimetatakse aga niisugust, kus haiguspesadel ei ole otsekohest ühendust wälise ümbrusega.

Kopsutiisikuse põdejal wõib leida batsille suurel hulgal ses limas ja rögas, mis tekib bronhides; tähendab, ka limas, mis woolab mõnikord haigete loomade ninast tati näol; süljeski wõib olla batsille, sest hingamiselundites tekkinud röga satub sagedasti ka suukoopasse.

Haiged loomad neelawad harilikult alla selle röga, mis tuleb köhimise puhul haigest kopsust. Nõnda satuwad batsillid makku, lähewad säält ilma häwimata läbi ja heidetakse ühes wäljaheidetega wälja. Wäljaheidetes wõib olla batsille ka selle tõttu, et soolikate limanahas asuwad tuberkuloosi pesad. Kusi ja suguosade limanahkade lima sisaldab haigusidusid siis, kui haiguspesad on neerudes, kusepõies ja kusetorudes, emakojas, eeskojas ja nende näärmetes. Piim sisaldab alati haigusidusid, kui tiisikuspesad on udaras. Ka niisugusel korral, kui udaras ei ole weel mingisuguseid haiguse märkisid, on piimas sagedasti haigusidusid, sest esialgsed pesad wõiwad olla mikroskoobiliselt wäikesed. Ka were kaudu wõiwad sattuda haigusidud sisemiste elundite tuberkuloosipesadest udarasse. Sellepärast tuleb lugeda iga tuberkuloosihaige lehma piima kahtlaseks. Ühe ainsa lehma haige piim wõib teha suure hulga terwete lehmade piima haigeks, kui need ühte walatakse. Sellepärast on ühispiimatalituste piim õige sagedasti haigusiduline. Peab meeles pidama, et lautades wõiwad sattuda haigusidud piimasse ka wäljastpoolt, näituseks aluspõhust, piimanõudest, õhust, talitajate määrdinud kätest lüpsmise puhul, määrdinud udarast ehk esimeste piimatilkadega nisakanalikestest, kuhu batsillid satuwad haigete loomade wäljaheidetega määrdinud aluspõhust ja sõnnikust.

Hariliku wäljanägemisega piimas on haigusidud igal pool ühetasaselt. Wesises piimas, kus ujuwad tükikesed ja tombukesed, leidub batsille rohkem neis tombukestes. Piima seismise aegu korjuwad batsillid päälmistesse kihti-

desse — kooresse, tsentrifugeerimise puhul kooresse ja kõige enam tsentrifuugi seintele.

Haigete loomade weri sisaldab harwa haigusidusid; aeg-ajalt satuwad need sinna haiguspesadest, aga ei kaswa sääl ega leia endile hääd pinda, waid kantakse sellega ainult esialgsetest pesadest teistesse elunditesse edasi.

Haigete loomade muskulatuur (lihastik) sisaldab haigusidusid harwa ja ainult siis, kui haiguspesad on musklite wahel mahlanäärmetes ehk kui haigus on laiali lagunenud üle terwe keha.

Loomulikkudes tingimustes sünnib haigeksjäämine toidu ehk sissehingatawa õhu kaudu. Toidust seisab esimesel kohal haigete loomade piim, kui seda keetmata tarwitatakse, ja kooritud piim ühispiimatalitusest; wiimane on iseäranis hädaohtlik, kui sinna hulka satub weel mustust, mis tsentrifugeerimise puhul trumli seinte külge jäänud; ses mustuses on haigusidud kontsentreeritud kujul. Et säherdust piima joodetakse sigadele ja wasikatele wiimasel ajal õige laialdaselt, siis pole ka ime, et mõnes kohas nende hulgas tiisikushaigus õige rohkesti laiali on lagunenud.

Järgmised arwud näitawad, kui palju oleneb tiisikus kooritud piimaga toitmisest: Põhja-Ameerikas, kus sigu söödetakse ainult terawiljaga, leiti 1894.—1895. a. 13.616.539 tapetud seast tiisikushaigeid 579, s. o. 0,0004 %, aga Daanis, kus sigu sagedasti söödetakse kooritud piimaga, on tiisikushaigete % — 15. Mõnes kohas Daanis ja Põhja-Saksamaal tõuseb see % kuni 50—60.

Sedasama peab ütlema ka hobuste kohta, olgugi et nad on haigusele wähem wastuwõtlikud. Kui Daanimaa põllumehed mõnikümmend aastat tagasi majapidamises läksid piimaasjanduse pääle, siis hakkasid nad jootma kooritud piima ka hobustele ja warssadele; tagajärg oli see, et sääl tekkis wäga palju tiisikushaigeid hobuseid.

Pääle piima on haigusidude kandjateks ka muud toiduained, iseäranis sääl (lautades), kus lahtise tiisikusega loomad köhides ehk wäljaheidetega palju haigusidusid wälja heidawad ja nendega joogiwee, toidu ja ümbruse üle külwawad.

Õhk lahtise kopsutiisikusega loomade ümber sisaldab alati haigusidusid, sest haiged loomad köhiwad wälja hulga õige peenikesi wee- ja rögapiisku, mis hõljuwad õige kaua õhus ja kannawad eneses haigusidusid,

mida teised loomad siis sisse hingawad. Köhimise korral wõiwad säärased haigusidusid kandwad piisad ja rögatükikesed sattuda ka otsekohe wastas- ehk kõrwalseiswate loomade hingamiselunditesse.

Kõige rohkem määrdinud on toit, õhk, seinad ja põrand tiisikusbatsillidega pimedates, mustades ja halwa õhuwahetusega lautades, kus palju lehmi koos. Lahtise taewa all wiibiwa karja hulgas on harilikult õige wähe tiisikushaigeid; külgehakkamise wõimalus on siin õige wäike, sest õhuwool lahendab kohe haigete loomade wäljahingatawa õhu ära, ja päikese walgus tapab haigusidud õige ruttu.

Paaritamise puhul wõib haigus edasi anduda, kui isasel ehk emasel loomal haiguspesad on suguosades. Udar wõib jääda haigeks selgi teel, et haigusidud tungiwad aluspõhu ja sõnniku päält nisakanalikeste kaudu üles.

Koduloomadest on tiisikusele kõige wastuwõtlikumad weised ja sead. Arwati ka, et mõned weisetõud on iseenesest wähem wastuwõtikud kui teised; nende hulka loeti, näituseks, stepi- ja Alpide karjad; aga see nähtus annab end hoopis hõlpsamini seletada; on ju stepikarjad pea aasta ringi wabas õhus ja päikese walguses, mis häwitab haigusidud ja mille tagajärjel siis loomad ka on kehaliselt tugewamad ja wastupanewamad; päälegi ei ole nad ühekülgse suure piimaanniga ära kurnatud. See kõik wähendab märksa haigeksjäämise wõimalust, kuna kultuurtõugu loomad wiibiwad pea aasta ringi liikumata kinnises laudas, kus wähe walgust ja õhk rikutud, kus haigusidud püsiwad kaua elus ja loomadel puudub karastaw liikumine, ja pääle selle on nad weel suure piimaanniga kurnatud. See kõik mõjub nõrgestawalt nii üksikute elundite, näituseks hingamiselundite, kui kogu keha pääle. Nende loomade keha ei suuda temasse tunginud haigusidusid wõita ja jääb haigeks.

Ka päriwusel arwati olewat tuberkuloosihaiguse kohta suur tähtsus; aga peab ütlema, et haige ema annab pojale haiguse kandmise ajal ainult harukordadel; järeltulew sugu saab haigusidud ikka juba pääle sündimist. Päriwusel on pääasjalikult see tähtsus, et põdurad, nõrgad, haiged, ühekülgselt wäljakurnatud ja lähedas weresuguluses paaritatud loomad sünnitawad nõrku, põduraid järeltulijaid, kelle organism ei saa enam wõitu sissetunginud haigusidudest. Sellest tulebki, et säherdused noored loo-

mad, teiste tugewamatega wõrreldes, rutemini haigeks jääwad.

Tiisikuse sagedus on lähedalt seotud looma wanadusega. Noores eas on loomad haigusele palju wastuwõtlikumad; aga siiski juhtub tähendatud haigust seda sagedamini, mida wanemad on loomad, sest et seesugused loomad on kauemat aega kokku puutunud haigusidudega. Tuberkuliniseerimiskatsed ja tapamaja aruanded näitawad, et üle poole tiisikushaigetest lehmadest on üle kuue aasta wanad.

Haigeksjäämisele aitawad kaasa kahjulikud mõjundid, mis nõrgestawad ja wähendawad kehakudede ja organite wastupidawust. Nõnda oleneb wiibimisest halwas õhus, mustades, pimedates ja kitsastes lautades ja liikumise puudusest wabas õhus loomade nõrk, pääliskaudne hingamine ja hingamiselundite katarr, mis pakuwad tiisikushaiguse edenemisele hääd pinda. Ka ägeda kopsupõletiku järele wõib hõlpsasti tekkida tiisikus.

Organismi nõrgestawad ka kehw, mitte-otstarbekohane ja ühekülgne toit, ühekülgne suure piimaanniga kurnamine ja pikaldane raske töö.

Nagu juba eespool nägime, on haiguse kehassetungimise teedeks hingamis- ja seedimiselundid. Et kõige sagedamini tuleb ette just hingamisorganite tiisikust, siis arwati endisel ajal, et haigusidud satuwad kehasse just hingamise kaudu. Aga mitme teadusmehe katsed ja uurimised on näidanud, et haigusidud satuwad kehasse sagedamini just seedimisorganite kaudu. Kui seedimiselunditesse on sattunud wähe haigusidusid, siis ei teki harilikult seedimiselundite tiisikus, waid batsillid tungiwad läbi soolikate limanaha mahlalõhekestesse, -soonekestesse ja -näärmetesse, mõni osa neist libiseb säält edasi weresse, mis nad kopsu kannab, kus siis haiguse protsess tekib. Seedimiselundid jääwad haigeks pääasjalikult siis, kui neisse on sattunud korraga palju haigusidusid. Et just kopsud kõige sagedamini haigeks jääwad, tungigu haigusidud kehasse mis teel tahes, see sunnib oletama, et kopsud on sellele haigusele iseäranis wastuwõtlikud ja hääks pinnaks. Niisama sagedasti jääwad haigeks ka mahlanäärmed, mis tuleb sellest, et need näärmed, iseäranis noortel loomadel, on õige tihedateks kurnadeks — filtriteks, mis püüawad kinni ja katsuwad ära häwitada kõiksugused kehasse tunginud wõõrad kehakesed ja ained; selle tõttu peetakse ka mahlanäärmetes —

kurnades — kinni mahlawoolusse sattunud batsillid; aga et neid satub sinna sagedasti õige palju, siis ei häwi nad kaugeltki mitte kõik, ja näärmetes tekib tuberkuloosi protsess.

Tuberkuloosibatsillid produtseeriwad toksiine ja tekitawad kohtades, kus nad on peatamas ja sigimas, spetsiifilise põletikuprotsessi, mille tagajärjeks on tuberkulite — muhukeste — tekkimine; batsillide ümber koguwad ja kaswawad jagunemise teel suuremad epitelioidsed rakud; nende rakkude ümber kogub ümberolewatest weresoontest tihe rõngas wähemaid lümfotsüüte, walgeid wererakkusid, mis tungiwad osalt ka epitelioidsete rakkude wahele; nende rakkude wahele walgub weel põletiku wedelikku, mis tõmbub kokku ja sünnitab rakkude wahele fibriinist wõrgukese. Nii tekib esialgne tuberkuloosi pesa — hall, läbipaistew, wäike muhuke ehk tuberkul, mis kaswab pärast suuremaks ja muutub kollakaks.

Et säherdusesse muhukesesse weresoonekesi ei kaswa, jääb uute rakkude toitmine puudulikuks; batsillid rakkude wahel sünnitawad aga kihwtiseid aineid, mis mõjuwad rakkude pääle häwitawalt; selle tõttu hakkawad rakud muhukeses lagunema, ja wiimaks muutub terwe muhuke sõmeraks, kohupiima sarnaseks massiks, mis sagedasti ära lubjastub, kui sinna ka lubjasoolasid kokku walgub; sagedasti satuwad säärasesse lagunenud tuberkulimassi wäljastpoolt ehk were kaudu ka mädaniku tekitajad bakteerid; siis muutub tuberkuli sisu mädaseks.

Kui tuberkuloosibatsillid satuwad hingamise puhul kopsu peenematesse bronhidesse ja alweoolidesse, siis tekib sääl katarraalne põletik, kusjuures alweoolid täituwad fibriini, leukotsüütide ja epitelioidsete rakkudega; rakkude suremise protsess laguneb edasi alweoolide waheseinakeste pääle, mille tagajärjel tekiwad juba suuremad pesakesed. Neid pesi ümbritseb esmalt alweoolide põletikust tabatud kude ja wiimaks tihe sidekude. Selles koes ja selle ümbruses on harilikult noored tuberkulid; need tekiwad batsillide ümber, kes esimestest pesadest on mahalõhede kaudu edasi tunginud.

Kui tuberkuloosibatsillid on kehas ära häwinud, siis wõib haiguse protsess jääda seisma igas arenemisastmes. Pudruks muutunud pesakese ümber tekib tihe sidekoe kiht, mis pesakest piirab, ehk tuberkulist enesest kaswab seesugune sidekude läbi. Pesake lubjastub ja haige paraneb.

Nagu nägime, tungiwad batsillid esialgsetest sissetungimis-kohtadest mahlateede kaudu edasi ja satuwad kõige päält lähematesse mahlanäärmetesse, kus tekiwad tuberkulid, lagunewad, tekiwad jälle uued jne. Nääre muutub selle tõttu tihedaks, kõwaks ja konarliseks tombuks ja paisub kord-korralt ikka suuremaks; kui sinna satuwad weel mädanikuidud, siis muutub säärase näärme sisu mädaseks wedelikuks.

Kui mahlanääre ei ole batsillidest wõitu saanud, siis tungiwad need säält edasi järgmistesse näärmetesse ja satuwad wiimaks wereringwoolu; weres nad ei sigi, aga see kannab neid laiali; kohtades, kuhu nad peatama jääwad, tekiwad jälle spetsiifilised tuberkulid; neis tuberkulites juurdekaswanud batsillid tungiwad jällegi mahla-



Pilt nr. 11. Tuberkulid lehma pleura pääl.

lõhekesi mööda edasi naabruses olewatesse kudedesse ja tekitawad omakorda uusi tuberkulid jne. Wanad tuberkulid lagunewad, uued tekiwad juurde ja lagunewad jälle. Nii tekiwad suuremad, kohupiima sarnast massi sisaldawad pesad ehk limanahkadele katkised kohad, mille naabruses tekiwad ikka uued ja uued tuberkulid. Nii lagu-

neb järjest ühe ehk teise elundi, näituseks kopsu kude ja muutub wähemate ehk suuremate, lagunenud koega täidetud koobaste — kawernide — koguks. Tuberkulite kogudega on mõnikord üle külwatud kehakoopaid katwad limanahad, näituseks kõhukoopas, rinnakastis jne.

Nõnda lagunewad tuberkuloosibatsillid esialgu mahlalõhekesi, -sooni ja -näärmeid mööda laiali, kuni wiimaks tekib mõni tuberkuloosipesa kuhugi suurema ehk wähema weresoone seinakese juurde. Ühes muu koega laguneb ka osa weresoone seinakest, pesa sisu woolab weresse, ja wereringwoolu satub korraga õige palju batsille. Ütleme, et säherdune pesa awanes kopsu weresoonde; säält kannab weri korraga palju haigusidusid teistesse elunditesse, näituseks kõhukoopasse, maksa, põrna, neerudesse, udarasse, pääajusse jne.; neis elundites tekib korraga õige palju ühel arenemisastmel olewaid tuberkulid; seesugust tuberkuloosi nimetatakse siis *üldiseks — miliaarseks*.

Haiguse märgid on wäga mitmesugused, selle järele, kus organis ja kui laiali on haigus juba lagunenud ja missugune loom on haige.

Kaugemale edenenud haiguse korral on kehasoojus aeg-ajalt kõrgem; palawiku-ajajärgud wältawad mitu päewa ehk nädalat; siis ei ole mõni aeg palawikku, aga haiguse lõpul on palawik harilikult alaline.

Weiste tuberkuloos. Pääle haigusidude kehassetungimist läheb mööda sagedasti mitu kuud ja isegi aastat, enne kui ilmuwad haiguse märgid.

Kopsutiisikus, mida weistel kõige sagedamini ette tuleb, awaldab ennast kõige päält lühikese kuiwa köhaga; köha ilmub alguses ainult siis, kui hingamiselundite limanahka ärritab külm ehk tolmune õhk, liikumine ja külma wee joomine. Mõne nädala ehk kuu pärast muutub köha sagedamaks ja haiglasemaks, hääletuks; ühtlasi tuleb suust kollakashalli limast röga; mõnikord tuleb säärast röga ka ninasõõrmetest; sagedamini aga neelawad loomad selle röga alla. Hingamine on neil kiirendatud ja takistatud; sissehingamise puhul tõusewad küljeluud kõrgemale, kuna wäljahingamisel on ka kõhumusklid suuresti abiks.

Haiged loomad jääwad järjest kõhnemaks, on hommikuti sagedasti higised; nende karw on sasis, läige kadunud, nahk tuim ja puine; kui see wolti koguda, siis

jääb wolt tükiks ajaks, kuna terwel loomal säherdune wolt wajub ruttu siledaks. Söögiisu on wahelduw ja halb; haiget kurnab weel pikaldane pasandus; sagedasti korduwad pikaldased puhutused: söögitoru ümber olewad mahlanäärmed on paisunud suureks ja takistawad gaaside wäljaröhatamist maost, sagedasti ka korralikku mäletsemist. Haiguse lõpul läheb hingamine ikka raskemaks, on rögisew ja sünnib oigades, kuna hingamisliigutuste puhul kogu keha põrub. Kõha on õige sage, nõrk ja walus; ninast woolab mädast wedelikku, mida loomad ninapeeglilt enam ära ei laku. Haiged loomad seisawad ühel kohal paigal, küünarnukid rinnakastist eemal, longus pääga ja wäljasirutatud kaelaga. Wiimaks ei suuda kõhnaks jäänud loomad enam jalul seista, lamawad maas ja — lõpewad.

Kõhukoopas asuwate organite tuberkuloos areneb ka kaua aega tähelepanemata. Kõhukelme tuberkuloos wõib olla juba õige suur, aga ei awaldu wäliselt mingisuguste märkidega, isegi kõhnemaks ei jää loomad kaua aega. Kui tuberkuloosi protsess ulatab munasarjadeni, siis tekib lehmadel suurendatud suguiha: iga kuu kordub kauawältaw otsimistung, aga paaritamisel ei jää nad tiineks, ehk kui jääwad, siis wiskawad poja hõlpsasti ära. Edasipoole saab otsimistung neil alaliseks (nymphomania) ja loomad hakkawad selle tõttu juba kõhnaks jääma. Kui haiguse protsess laguneb laiali teistesse kõhukoopa elunditesse: maksa, põrna ja mahlanäärmetesse, siis jääwad loomad juba märksa kõhnemaks.

Soolikate tuberkuloos awaldub sagedasti wahelduwa pasandusega, kõhust kinniolemisega ja waluhoogudega.

Emakoja ja eeskoja tuberkuloos awaldub segase, kollaka mädase ila wooluga, milles ujuwad sagedasti tihedad tombukesed. Pärasoolika kaudu wõib tunda, et ristluu mahlanäärmed on üles tursunud; sagedasti on emakoda ja selle sarwed muutunud kõwaks ja konarliseks tombuks, kusjuures Fallopia torud tunduwad sõrmejämeduste nööridena. Munasarjad on kõwemad, konarlised. Haiged loomad ei jää tiineks.

Et esialgsed tuberkuloosipesad tekiwad sagedamini kurgu ja kaela ümber olewatesse mahlanäärmetesse, kuna

teised mahlanäärmed harilikult siis haigeks jääwad, kui naabruses olewates organites leiduwad haiguspesad, siis on tähtis neid näärmeid silmas pidada. Ka alumise lõualuu wahel, kõrwa-aluste süljenäärmete kohal, kaela külgedel, labaluu alumise ääre juures, küünarliikme sisemisel küljel, põlwe woldis, tühimuses, kubemetes ehk udara tagumisel ülemisel äärel olewates mahlanäärmetes wõib tunda mõnikord kõwu, ilma waluta, ümmargusi ehk pikergusi, sagedasti konarlisi, kuni rusika suurusi liikuwaid paiseid, mille pääl on nahk liikuw. Kui need mahlanäärmed õige suureks on paisunud, siis takistawad nad organite tegewust, kurgunäärmed, näituseks, hingamist, kubemete ja küünarliikme näärmed liikumist jne.

Udaratiisikus algab waluta, külma ja kõwa paistetusega ühes ehk mõlemas tagumises udaraweerandis. Paistetus läheb aegapidi suuremaks ja tungib edasi kõrwalolewasse weerandisse, muutudes kõwaks ja konarliseks tombuks, mis kaswab mõnikord lapse pää suuruseks. Teistel juhustel leitakse, iseäranis pääle lüpsmist, kui udar kokku wajub, ühes ehk mitmes udaraweerandis mitu üksikut, külma, kõwa ja waluta sõlme, mis ühinewad pärast üheks suuremaks konarliseks tombuks. Udara tagumisel ülemisel äärel wõib tunda ülestursunud, kõwu ning konarlisi mahlanäärmeid. Mõnikord on märgata ainult näärmete paisumist, kuna udaras eneses ei tundu weel midagi kahtlast.

Piima-annis ei märgata kaua aega mingisuguseid muutusi; aga pärast hakkab haige wähem piima andma, ja wiimaks jääb piim hoopis ära. Piim on alguses harilik, aga pärast muutub wesiseks ja kollakaks, ja ilmuwad walged tombud ja tükid.

Pääle nende organite tuleb tuberkuloosi protsessi ette neerudes, pääajus ja seljaüdis, luis ja liikmeis. Haiglased märgid wõiwad olla sääljuures wäga mitmesugused.

Sigade tiisikust wõib tunda wäliste märkide järele harilikult siis, kui jääwad haigeks pääasjalikult mahlanäärmed: lõua-alused, kurgu ja kaela mahlanäärmed on paisunud kuni rusikasuurusteks, konarlisteks muhkudeks; ühes nendega paistetawad üles ka lõua-alused ja kurguümbruse koed, mille tõttu on lõugade ja pää liikumine takistatud. Kõhukoopa organite ja seedimiselundite tuberkuloos, mida tuleb ette sagedasti just noortel sigadel, are-

neb pikka ja awaldub alaliste seedimisriketega: wahelduwa pasandusega ja kõhu kinniolekuga, puhutustega ja waludega; loomad jääwad järjest kõhnemaks ja nõrgemaks. Kopsu ja muude organite tiisikus areneb sigadel samal kujul kui weistelgi.

Haiguse wältus. Tuberkuloos algab alati tähelepanemata ja areneb ikka krooniliselt; sagedasti nii pikaliselt, et läheb mööda mitu aastat, enne kui ilmuwad wälised haigusemärgid. Haigus, mis leitakse wanematel loomadel, on alganud sagedasti noores eas. Haige loom hakkab kõhnaks jääma alles õige hilja. Tapamajas leitakse tuberkuloosi päältnäha päris rammusatel ja terwetel loomadel. Seda tuleb ette iseäranis sagedasti neil weistel, kellel on kehakoopaid katwate limanahkade tuberkuloos. Õige noortel loomadel areneb haiguseprotsess kiiremalt, iseäranis põrsastel, kui need saawad haiguse piimaga.

Et haigus nii pikaldaselt areneb, siis ei ole selle äratundmine alguses sugugi kerge, sest esialgsed märgid lubawad oletada ainult mingisuguse teatawa organi haigeksjäämist. Ülemaltähendatud märkidest lasewad arwata tiisikust pääasjalikult: haiguse pikaldane arenemine, järjest kõhnemaks jäämine, progresseeriwa kopsuhaiguse märgid ja mahlanäärmete paisumine, mis näitab, et esialgsed haiguspesad on kas otse neis näärmeis wõi lähedal olewates organites.

Enamatel juhustel wõib haigust kindlasti konstateerida ainult bakterioloogilise uurimise ja tuberkuliniseerimise abil.

Tuberkuliniseerimine. Tuberkuloosibatsilli ülesleidja Robert Koch walmistas nende batsillide kultuuri (glütseriinipuljongi pääl) filtraadist aine, mille nimetas tuberkuliiniks. Ta arwas, et see aine on hää arstirohi tiisikuse wastu. Need lootused ei läinud täide, aga katsetegemistel selgus, et tuberkuliinil on suur tähtsus warjatud haigusprotsessi äratundmise kohta juba õige warasel astmel. Leiti, et kui pritsida haigetele loomadele teataw osa tuberkuliini naha alla, siis haige organism reageerib teatawal wiisil selle pääle.

See reaktsioon awaldub wäliselt selles, et 6 ja 12 tunni wahel pääle tuberkuliini pritsimist naha alla haige looma kehasoojus järjest tõuseb ja 12 ja 21 tunni wahel jõuab

kõrgema tipuni; siis 24 ja 40 tunni wahel langeb see wäikeste kõikumistega jällegi normini. Wahe kehasoojuse kõrgema tipu ja normaalse kehasoojuse wahel, mis oli enne tuberkuliini naha alla pritsimist, on 1—2,5° C. Harwa tuleb ka sellest tüübist kõrwalekaldumisi; nimelt hakkab mõnikord kehasoojus tõusma juba warsi pääle pritsimist ehk jälle märksa hiljemini ja jõuab ka kõrgema tipuni hiljemini.

Sagedasti kiirenewad weel pulsilöögid ja hingamine. Kehasoojuse tõusuga ühel ajal märgatakse sagedasti ka suuremat nõrkust ja loidust, söögiisu puudust ja enamatel juhustel 6 ja 8 tunni wahel musklite wärisemist; see on n. n. orgaaniline reaktsioon. Lüpsjatel lehmadel wäheneb piimaand 2—3 päewaks.

Reaktsiooni intensiiwsuse ja haigusprotsessi ulatuse wahel ei ole ärarippuwust: ennemini wõib tähelepanna, et nõrkadel ja haigusest kurnatud loomadel ei ole reaktsioon nii teraw kui tugewatel loomadel, kel on haiguseprotsess alles algamas ehk piiratud kohas. Õige kaugelearenenud haigusega loomadel sagedasti ei saadagi reaktsiooni tuberkuliinile. Terwete loomade pääle ei awalda samasugused ehk weel suuremad tuberkuliini hulgad mingisugust mõju ehk tekitawad ainult wäikest kehasoojuse tõusu. Sama lugu on ka loomadega, kes põewad mõnda teist haigust.

Professorite Hutyra ja Marek'i uurimiste järele tuleb lugeda tuberkuloosihaigeks:

1) igaühte üle kuue kuu wana weist:
   a) kelle kehasoojus, pritsimise-eelse kõrgema kehasoojusega wõrreldes, tõusis tüübiliselt 1,5° ja enam, ehk tõusis üleüldse üle 40° C., kui kehasoojus suurenes sääljuures wähemalt 0,5°;
   b) kelle kehasoojus tõusis 1—1,4°, ehk tõusis üleüldse üle 39,5°, ja kellel märgati sääljuures organilist reaktsiooni;
2) wasikaid alla 6 kuu, kui kehasoojus tõusis üle 40,5°.

Tuberkuliini reaktsioon saadakse juba õige warakult, mõne katse korral juba 8 päewa pärast pääle haiguse kehassewiimist; tähendab, loomad reageeriwad ka juba siis, kui neil on ainult üksikud wäikesed tuberkuloosipesakesed kuskil mahlanäärmetes ehk muis organites. Kui kehasoojuse tõusu ja muid märkisid reaktsiooni aegu tar-

wilikult hinnatakse, siis saadakse kuni 98% õigeid juhtumisi, mille juures leitakse tuberkuloosi ka pääle lahtilõikamist.

Kui tuberkuliini naha alla pritsimist korratakse, siis harjub keha sellega ära, ja paljud loomad reageeriwad warsi pärast esimest korda teine kord juba nõrgalt ehk ei reageerigi; sellepärast ei wõi tuberkuliniseerimist korrata enne 4 nädalat.

Tuberkuliniseerimise hindamisel peab meeles pidama, et reaktsioon konstateerib ainult teatawa looma haigust, ei näita aga weel, kus organis ja kui kaugele on haigus arenenud. Reageerinud loomal wõiwad olla ainult üksikud pesakesed, näituseks mahlanäärmetes, ja mõne aja pärast wõib haiguseprotsess lõppeda; haiguspesakesed lubjastuwad ära ja järgmistel tuberkuliniseerimiskatsetel reageerib loom ainult nõrgalt wõi ei reageeri sugugi.

Weistele pritsitakse tuberkuliini harilikult kaela naha alla. Loomad tulewad asetada parajasse jahedasse lauta oma harilikkudele kohtadele, hariliku toidu pääle; nad peawad olema täitsa wälja puhanud. Enne pritsimist mõõdetakse päewa jooksul 2—3 korda nende kehasoojust. Kellel on palawik (täiskaswanutel üle 38°, mullikatel üle 39,4°), neile tuberkuliini ei pritsita, sest siis ei ole reaktsioon kindel. Pritsimist on kõige parem teha hilja õhtul ehk öösi, — siis on järgmisel päewal hõlpsam loomade järgi walwata; 6 tunni pärast pääle pritsimist hakatakse mõõtma loomade kehasoojust, ja tehakse seda wähemalt iga 2 tunni järele. Kui pääle 21 tundi märgatakse mõnel loomal weel kehasoojuse tõusu, siis jatkatakse mõõtmist edasi, kuni kehasoojuse alanemiseni. Iga looma tuleks mõõta ühe ja sama kraadiklaasiga, — siis saadakse punktipäälsemad arwud. Kuni pool tundi enne iga mõõtmist ei pea loomi jootma. Parem mitte tuberkuliniseerida wiimast kuud tiineid loomi ega wähemalt 1 kuu pääle poegimist.

Imejad wasikad ei reageeri nii kindlasti; sellepärast ei ole otstarbekohane neid enne 6 kuud tuberkuliniseerida. Õige nõrku ning wanu loomi ja neid, kellel juba selged wälised tuberkuloosi märgid, ei ole soowitaw sugugi tuberkuliniseerida.

Reaktsioon saadakse ka siis, kui tilgutatakse 50% kontsentreeritud tuberkuliini (typi bovini) haigetele loomadele silma ehk hõõrutakse katkikriimustatud naha sisse. 6—8 tunni pärast hakkab silmast pisaraid jooksma, silma

limanahk hakkab punetama ja paistetama; hiljemini, 12 ja 24 tunni wahel, woolab silmast juba mäda, mis kuiwab silmanurga alla ja laugude pääle kollakateks koorikuteks. Seesugused nähtused kestawad $1^1/_2$—3—4 päewa.

Kehasse tuberkuliini hõõrumise korral ilmub haigetel 24 tunni pärast paistetus ja wäikesed sõlmekesed. Pärastpoole ilmuwad paistetanud kohale õhukesed koorikud. Reaktsioon tõuseb kõrgema tipuni 48 tunni ümber ja kaob 2—3 päewa pärast.

Peab tähendama, et silma ja naha reaktsioonidega on tehtud wõrdlemisi wähem katseid ja sellepärast ei wõi hinnata nende tagajärgi weel nii kindlasti, kui naha alla pritsimise korral, olgugi et naha ja silma reaktsioonid on hõlpsamad teha.

Mõnel juhusel, parajates elutingimustes, wõib kohalik tiisikuseprotsess ümbritsewate kudede põletiku reaktsiooni tõttu lõpulikult piirduda ja koguni paranedagi. Säherdused paranenud haiged wõiwad saada isegi uuesti haigeksjäämisele wastuwõtmatuks. Et see nii on, näitawad inkapsuleeritud ja lubjastunud haiguspesad, mis leida liha järelewaatamisel üksikutes organites ja iseäranis mahlanäärmetes. Sedasama tõendawad ka tuberkuliniseerimiskatsed: mitmedki enne reageerinud loomad, iseäranis nooremad, ei reageeri enam sugugi üle pikema aja korduwate tuberkuliniseerimiskatsete pääle ja näiwad olewat kõigiti terwed. Need loomad aga, kellel wälised haigusemärgid juba ilmunud nähtawale, harilikult enam ei parane, sest et ei ole kindlaid abinõusid selle haiguse wastu. Tähelepanekud tiisikushaigete inimeste arstimisel näitawad, et kõige rohkem abi on wärskes puhtas õhus wiibimisest, hääst toitmisest ja hoidmisest raske kehalise ja waimlise pingutuse eest. Seesama on maksew ka koduloomade kohta; aga siin ei ole säärane sanatooriumiarstimine praktilistel põhjustel läbiwiidaw, sest et tuleb rehkendada majanduslise tasuwusega.

Sellepärast on koduloomade kohta tähtsam tarwitada abinõusid, mis hoiaksid ära haiguse tekkimise ja laialilagunemise. Nagu nägime, on tiisikushaiguse wastu wõitlemises häädel elutingimustel suur tähtsus. Wõimalikult sage wiibimine wabas õhus ja karjamaal wähendab haigeksjäämise wõimalust, sunnib hingamiselundid endid hästi tuulutama, ei lase neis tekkida pikaajalisi katarrisid ja takistab seega tiisikusbatsillide juurdumist peenikestes bronhides ja alveoolides.

Meie kliimas, kus loomad peetakse külmadel aastaaegadel laudas, oleks tarwilik, et loomad, iseäranis noored, saaksid wõimalikult iga päew wäljas wabas õhus jalutada. Laudad olgu puhtad, awarad, õhurikkad ja walged; neid tuleb wõimalikult sagedasti põhjalikult puhastada, tuulutada ja desinfitseerida (näit. lubjata). Loomad tuleks asetada laudas nii, et nad ei seisaks päädega wastamisi; ka ei ole soowitaw loomi asetada pikas reas ühe sõime juurde.

Tuleb meeles pidada, et pesaks, kust haigusidud laialilagunewad, on haige loom. Sellepärast tuleb karjast wõimalikult ruttu wälja praakida ja tapamajasse saata kõik loomad, kellel märgatakse pikaajalist kopsukatarri (köha), pikaajalisi seedimisrikkeid, pikaajalist suguosade katarri, järjest kõhnemaks jäämist ja iseäranis udaratiisikuse märkisid, s. o. kõik lahtise tiisikuse märkidega loomad.

Noori loomi tuleb kaswatada tingimata eraldi suurtest loomadest, iseäralises puhtas, walges ruumis ja wõimalikult rohkem wärskes õhus. Kooritud piima ühispiimatalitustest ja tiisikuskahtlastest majapidamistest tuleb joota wasikatele ja sigadele ainult 15-minutilise soendamise järele 86° C. Kõige parem on piima soendada teatawas soojuses, piimanõusid keewa wee katlas hoides; siis ei tiku piim, nii hõlpsasti keema ega üle minema. Täispiima tuleb joota wasikatele ainult teadupärast terwetelt lehmadelt. Lüpsmisel tuleb piinlikku puhtust pidada. Terwete lehmade piim tuleb joota wõimalikult wärskelt, keetmata, sest keedetud ehk steriliseeritud piimas häwiwad fermendid, mis on seedimise kohta wäga tähtsad, ja selle tõttu tekitab seesugune piim hõlpsamini seedimisrikkeid, kahjulikku käärimist ja pasandust. Jooginõude ja jootja käte suhtes peab jällegi piinlikku puhtust silmas pidama. Kus piim kahtlane, sääl tuleb pidada steriliseerimist 86° C. soojuses siiski paremaks kui näituseks formaliini ehk wesinikuülihapendi juurdelisamist.

Kus karjas tuberkuloos juba laiali on lagunenud, sääl tuleks alata selle wastu sihikindlat wõitlust. Wõitlemiswiisidest annawad kõige rohkem tagajärgi need, mis kaitsewad terwetena sündinud loomi haigeksjäämast. Ühe säärase wõitluswiisi töötas wälja professor Bang ja hakkas seda 1892. a. teostama. See wõitluswiis on annud juba häid tagajärgi, sellepärast räägime sellest lähemalt. See seisab selles, et

1) Kõik tiisikushaige karja loomad waadatakse arstlikult hoolega läbi ja need, kellel leitakse juba wäliseid haigusemärke, praagitakse karjast wälja ja saadetakse tapamajasse.

2) Ülejäänud loomad tuberkuliniseeritakse ja reageerinud loomad eraldatakse mittereageerinutest.

3) Terwe grupp asetatakse teise, puhtasse ja enne seda desinfitseeritud lauta, ehk kui seesugust ei ole, siis eraldatakse laudast laud-waheseinaga osa ja tehakse sinna iseäraldi sissekäik, ja eraldatud ruum desinfitseeritakse; siia ei pea asetama pääle terwete lehmade ei wasikaid ega mullikaid.

4) Reageerinud loomad jääwad kas endisele kohale wõi asetatakse mujale, teistest eraldi.

5) Iga grupi juurde määratakse iseäraldi talitajad, kes ei puutuks milgi tingimusel teise grupi juurde.

6) Kui reageerinud grupis ilmuwad mõnel lehmal wälised tuberkuloosi märgid, siis tuleb saata seesugune loom otsekohe tapamajasse; teisi reageerinud loomi, kes ilma haiguse wäliste märkideta, wõib tarwitada edasi piima- ja suguloomadeks.

7) Ka mullikaid tuleb tuberkuliniseerida, nende hulgast kõik reageerinud loomad wälja praakida ja neid suguloomadeks mitte jätta; kui omanik peab mõnda säärast mullikat iseäranis kalliks suguloomaks, siis tuleb ta pääle paaritamist asetada reageerinute gruppi.

8) Reageerinud wasikad alla poole aasta tuleb tingimata wälja praakida.

9) Nende wasikatega, kes pääle tuberkuliniseerimist ja karja gruppidesse jaotamist sündinud, toimetatakse järgmiselt: mittereageerinud lehmade wasikad wõib jätta ema alla, kui see on wiisiks, aga reageerinud lehmade wasikad eraldatakse emadest kohe pääle sündimist ja säärpiima joomist, ja joodetakse edaspidi ainult terwete lehmade piimaga, ehk ka kahtlase grupi piimaga, mida tuleb aga enne tingimata wähemalt 86° C. käes soendada. Jootmisel tuleb pidada piinlikku puhtust jooginõude ja käte suhtes; ruumid olgu tingimata puhtad ja walged. Esimeste nädalate jooksul oleks soowitaw pidada iga wasikat eraldi aias, et hõlpsam oleks aset desinfitseerida, kui mõni neist haigeks jääb.

10) Pääle ärawõõrutamist ehk piimaga jootmise lõpetamist tuberkuliniseeritakse wasikaid ja neist jäetakse

kasuwasikateks ainult terwed, mittereageerinud; nad asetatakse mullikate juurde iseäralisesse ruumi.

11) Kuni paaritamiseni tuleb hoida mullikaid nii, et neil ei oleks mingit kokkupuutumist reageerinud grupiga ja et nad kaswaksid wõimalikult wärskes õhus.

12) Paaritatud mullikad tuberkuliniseeritakse ja asetatakse selle järele kas reageerinud ehk terwe grupi juurde.

13) Terwete gruppi tuberkuliniseeritakse iga aasta, ja kõik reageerinud loomad wiiakse kahtlaste gruppi.

14) Juurdeostetud loomadest wõib asetada terwete gruppi ainult neid, kes arstliku järelewaatuse ja tuberkuliniseerimise järele leitakse terwed olewat.

15) Suguloomadeks tuleb jätta ainult terweid ja mittereageerinud loomi; hädakorral wõib tarwitada ka reageerinud sugupulli, aga ainult sel juhusel, kui tal ei ole kahtlasi wäliseid märkisid; seesugune pull ei tohi aga wabalt terwete hulgas kõndida.

Säärase wõitluswiisi waral kaswab mittereageerinud lehmade grupp ikka suuremaks ja reageerinute gruppi wõib järjest wähendada. Lõpuks saadakse niikaugele, et majapidamisesse jääwad ainult mittereageerinud loomad. Selle järele jääb ära piinlik eraldamine ja wasikate kunstlik kaswatamine ning jootmine. Ainult tuberkuliniseerimist tuleb iga aasta korrata, et wäljastpoolt juhtumisi sissetoodud haigust alguses tabada ja reageerinud loomad ära häwitada.

Selle metoodi läbiwiimine nõuab suurt hoolt, püsiwust ja punktipäälsust, aga annab ka häid tagajärgi: mõne aasta jooksul tõrjutakse tuberkuloosihaigus wõrdlemisi wähese kuluga karja hulgast wälja.

Bangi metodit tarwitatakse laialt Daanis, Rootsis ja Norras, kus walitsus selle läbiwiimist agarasti toetab. Daanis, kus professor Bang 1893.—1904 a. ise seda wõitlust juhatas, langes reageerinud loomade arw 40% päält 16,2%-ni. Rootsis, kus 1897. aastal 33,6% loomi reageeris, langes reageerinute arw 4,7%.

Majapidamistes, kus kulusid ei kardeta ja haigus weel wäga laiali pole lagunenud, saab rutemini sihile, kui esimese korraga kohe kõik haiged ja reageerinud loomad wäljapraagitakse; siis jääb ära loomade gruppidesse eraldamine ja wasikate kunstlik jootmine. Säärast karja täiendatakse ainult mittereageerinud loomadega, ja iga aasta tuberkuliniseeritakse kõik loomad, et reageerinuid kohe wäljapraakida.

Professor Ostertag Saksamaal ei tuberkuliniseeri täiskaswanud suguloomi ja ei jaota reageerinuid ja mittereageerinuid gruppidesse, waid peab tähtsamaks wõimalikult ruttu kõik lahtise tuberkuloosiga loomad wäljapraakida ja wasikaid joota keedetud ehk 80° C. soojuses pastöriseeritud piimaga ehk teadupärast terwete loomade wärske piimaga. Ärawõõrutatud wasikaid tuberkuliniseeritakse ja kõik reageerinud praagitakse wälja. Lahtise tiisikuse äratundmiseks tuleb lasta loomaarstil kõik loomad kaks korda aastas ülewaadata, kusjuures kahtlased wäljapraagitakse. Pääle selle uuritakse aeg-ajalt bakterioloogiliselt sellekohastes laboratooriumides lehmade piima, üksikult ja kogupiimana.

See wiis nõuab karjaomanikult wähem hoolt ja kulu, aga selle abil wäheneb haigus karja hulgast ka õige pikkamisi.

Behring'i, Koch'i, Klimmer'i j. t. õpetlaste katsetest selgus, et weiste wastuwõtlikkust tuberkuloosile wõib wähendada sellekohase immuniseerimise abil; selleks pritsitakse wasikatele tuberkuloosibatsillide nõrgendatud kultuuri (ehk typus humanus) aeg-ajalt weresse ehk naha alla. Senini on tuberkuloosi wastu immuniseerimine alles arenemisastmel ja selle tagajärjed weel mitte kindlad.

Et tuberkuloos sagedasti õige laiali on lagunenud ja kahju selle tõttu õige suur, siis peaksid omawalitsused ja riigiwalitsuse-asutused wõtma kindlaid ja laialisemaid abinõusid käsile selle wastu wõitlemiseks.

Oleks tarwilik, et kõik lahtise tuberkuloosiga, iseäranis udaratuberkuloosiga loomad ruttu ära tapetaks ja saadud kahju omanikule tarwilikul korral riigiwalitsuse ehk sellekohase kinnitusseltsi poolt tasutaks. Selle määruse läbiwiimisel oleks tarwilik, et tapamajade liha järelewaatajad teataksid igast tiisikushaigest loomast sellekohasele walitsusasutusele, et see wõiks oma spetsialistide kaudu järele uurida need majapidamised, kust haiged loomad pärit.

Majapidamised, kus piimakarja peetakse, peaksid olema sellekohaste spetsialistide alalise walwuse all. Haigetest kohtadest wõiks lasta piim turule ehk ümbertöötamisele ainult pääle soendamist 85° C. käes. Udaratiisikusega lehmade piim ei pea pääsma milgi tingimusel turule ehk ümbertöötamisele. Ühispiimatalituste kooritud piima wõiks müüa ja piimatoojatele tagasi anda ainult pääle 15-minutilist soendamist 85° C. soojuses.

Walitsus ja seltsid peaksid soetama ja auhinnawääriliseks arwama ainult niisuguseid suguloomi, kes tuberkuliniseerimise järele leitakse olewat terwed. See abinõu sunniks suguloomade kaswatajaid ainult terweid loomi kaswatama.

Ka korralik liha järelewaatus tapamajades ja haige liha häwitamine aitab kaasa haiguse häwimisele.

Loomaomanikkude algatust wõiks walitsus sel wiisil toetada, et tasub spetsiaalse kontrolli ja tuberkuliniseerimise kulud.

Et reageerinud loomade müümist ära hoida, tuleb kõik säherdused loomad iseäralise märgiga märkida; muidu wõib tuberkuliniseerimine haiguse laialilagunemist weel hõlbustada.

Lõpuks tuleb soowitada, et laiemates ringkondades laiali laotataks teadmisi tuberkuloosist, selle laialilagunemisest ja wõitlusabinõudest selle wastu.

Weiste punatõbi

(Piroplasmosis boum).

Haiguse tekitajaks on loomariiki kuuluw üherakuline pisiolewus — Piroplasma bigeminum. Haigus on külgehakkaw, aga mitte otsekohe haigega kokkupuutumisel; haiguse edasikandjateks meie maal on puugid — puutäid (Ixodes reduvius), kelle kehas teewad haigusidud teatawa arenemisastme läbi. Need violettpunased puugid elutsewad harilikult niisketel ja wõsaga kaetud karjamail; sellepärast tuleb seda haigust ainult säherdustel karjamaadel ette ja ta kordub sääl iga aasta, sest et emapuugid annawad haigusidud oma järeltulijatele edasi. Nende puukide munad ja tõugud on õige wastupidawad talwisele külmale. Kewadel sooja ilmaga arenewad puukide munakestest tõugud, ja siis wõib paari nädala pärast märgata haigetele karjamaadele lastud lehmade hulgas esimesi haigeksjäämisi. Laudas seiswate lehmade hulgas tekib haigus õige harwa, ainult siis, kui lauta satuwad haigusidusid kandwad puugid, pääasjalikult rohuga ja puulehtedega haigusidusid sisaldawailt karjamailt.

Haiged loomad kannawad haigust ka ühest kohast teise. Haigusidud — Piroplasma bigeminum — wõiwad püsida mitu aastat looma weres, kes päältnäha haigusest paranenud; kui seesugused loomad satuwad kohtadesse,

kus puugid elutsewad, siis imewad wiimased ühes looma werega endisse ka haigusidusid. Satub nüüd säherdune puuk ehk tema munakestest arenenud tõuk teise, terwe lehma nahale, siis kannab ta, nahasse augukesi puurides ja werd imedes, haigusidud terwe looma weresse. Haige lehm wõib kanda oma seljas puukisid ühest maakohast teise, ja nii wõib haigus tekkida ka sääl, kus seda ennemini ei olnud.

Haigusidudega warustatud maakohas üleskaswanud weised on haigusele wähem wastuwõtlikud ehk põewad selle kergemini läbi, sest et nad on noores eas haiguse kord juba läbi põdenud. Noortel lehmadel on see haigus alati kergel kujul, kuna wanemad ja üleüldse kõhnad ja nõrgad loomad alati raskemini haigeks jääwad.

Kehasse sattunud haigusidud tungiwad punastesse werelipledesse, sigiwad neis ja tekitawad punaste werelipiede lagunemist

Haiguse märgid tekiwad 8—10 päewa pärast pääle haigusidude werdesattumist. Kõige päält tekib kõrge palawik; kehasoojus tõuseb 40—42°; loomad on õige loiud ja nõrgad, hingamine ja pulsilöögid sagedamad. Karjamaal lamawad nad harilikult teistest eemal, jääwad teistest maha; söögiisu puudub, mäletsemine on harw ja loid. Wäljaheited muutuwad esiti mõneks ajaks kõwemaks, pärastpoole tekib pasandus; nad sisaldawad lima ja weretõmpusid. Piimaand jääb kohe märksa wähemaks.

Pärastpoole hakkawad loomad kõndides waaruma, komistawad tagumistel jalgadel. Õla, laudjate ja labaluu kohal wõib märgata musklite wärisemist. Limanahad on õige kahwatud ja mõnikord kollakad; silmist woolawad pisarad, tühimused wajuwad auku, nahk on kuiw ja puine.

Haigete kusi omandab juba teisel, kolmandal päewal punaka wärwi, sest lagunenud punaste wererakkude wärwiw aine — hämoglobiin — uhub osalt neerude kaudu wälja; raskemail juhustel muutub kusi tumepunaseks ehk peaaegu mustaks; klaasis loksutades tekib selle wedeliku pinnale palju wahtu, aga keetmisel tõmbub wedelik süldisarnaseks massiks.

Raskematel juhustel jääwad loomad juba 3—4 päewa pärast nii nõrgaks, et lamawad kõik aeg maas, raskesti hingates ja oigades, kuni wiimaks ära lõpewad.

Kergematel juhustel wäheneb palawik juba esimese nädala jooksul; kusi läheb selgemaks, tekib söögiisu ja mäletsemine; haiguse tõttu kangesti kõhnaks jäänud loo-

mad paranewad mõne nädala jooksul. Pahendawalt mõjub haigete loomade kõhnus, külm ning niiskus ja ka suur palawus. Surewus on olude järele wäga kõikuw: 5—50 %.

Arstimine. Kui kuhugi on tekkinud haigus, siis peab kari haigusidulistelt karjamaadelt kohe ära aetama ja haiged asetatama parajasse, lahedasse lauta. Loomadele antagu hääd, kergesti seediwat kuiwa toitu ja juurwilja; puugid tuleb kreoliini- ehk lüsooliweega pestes loomade seljast ära häwitada.

Sisemine arstimine olgu teisel kohal. Kõhu kinnioleku wastu wõib anda glaubersoola, pasanduse puhul — limaseid keediseid, näit. linaseemne-keedist ühes tammekoore-pulbriga (3—6 supilusika-täit tammekoore-pulbrit päewas) ehk tammekoore-keedisega. Suurema nõrkuse korral antakse musta oakohwi, piiritust (50,0—100,0 poole toobi wee pääle), pritsitakse kampweriõli naha alla. Soowitatakse anda ka hiniini 10,0—20,0 päewas, neli-wiis päewa järgemööda, ja mitmesuguste rohtude (trypanblau, ichtargan) otsekohe werdepritsimist. Wiimast wõib ainult loomaarst teha. Sääl, kus haigus iga aasta raskel kujul kordub, katsutakse weiste haigusele wastuwõtlikkust wähendada, neile haiguse läbipõdenud loomade defibrineeritud werd mõni nädal enne karjamaale laskmist naha alla pritsides.

Haiguse wastu wõitlemiseks on kõige kindlam abinõu — wesised karjamaad ära kuiwatada ja nad wõsadest puhastada; sellega häwitame parajad puukide sigimise ja haiguse edasikandmise tingimused. Haigusidulistele karjamaadele ei tohi lasta loomi mitme aasta jooksul, ei ka rohtu säält neile ette niita, sest haigusidud püsiwad puukide munades ja idudes üle aasta. Niisama ei tohi lasta loomi, kes haigusest paranesid, paari aasta jooksul karjamaadele, kus puugid elutsewad, sest nagu juba öeldud, wõiwad päältnäha terwete loomade weres püsida haigusidud weel mitu aastat, ja puugid wõiwad kanda neilt loomadelt haigusidusid terwetele.

Weiste pahaloomuline päätaud.

Selle haiguse sünnitaja ja tekkimiswiis ei ole weel teada. Et haigus tekib enamasti halwasti ehitatud, madalates, pimedates, halwa õhuga ja mustades lautades, see

laseb oletada, et haigusidud arenewad just säärases laudas, wõib olla, wirtsas, ja satuwad säält toidu ning joogiga seedimiselunditesse ja säält edasi. Neil harukordadel, kui loomad jääwad haigeks karjamaal, tuleb see juhus panna pääasjalikult halwa joogiwee arwesse. Haigus ühelt teisele ei hakka; seda näitawad katsed ja asjaolu, et haige looma kõrwal seiswad teised loomad jääwad harilikult terweks.

Kahjulikud wälised tingimused, nagu äkiline wälise t^0 muutus, niiske ja külm ilm ja wäsitamine, hõlbustawad nähtawasti haigeksjäämist. Mõnes, iseäranis soorikkas maakohas kordub see haigus õige sagedasti, kuna teistes, samasuguste tingimustega maakohtades seda ei tunta. Harilikult tekib see haigus kewadel ja sügisel, harwemini talwel ja suwel. Ühekordne haiguse läbipõdemine ei takista weel teist korda haigeks jäämast.

Haigus algab kiiresti tõuswa palawiku märkidega. Kehasoojus tõuseb mõne tunni jooksul 40—42°; sarwejuured ja kukal on kuumad; ninapeegel on kuiw ja palaw; karwad sasis ja nahk kuiw. Loomad on õige nõrgad ja rõhutud. Üksikutes musklite gruppides ehk kogu kehas märgatakse wärisemist.

Juba esimesel wõi teisel päewal hakkab arenema silmade, suu ja nina limanaha põletik. Silmalaud on paistetanud ja walguse kartusel kinni; silmaklaas muutub wärsi üleni halliks ehk walgeks. Silmalaugude taha kogub mädast wedelikku. Ninast woolab esiti limast wedelikku, mis muutub pärast haiswaks mädaks ja sisaldab fibriini ning weretompusid. Põletik tungib ninakoopast naabruses olewatesse päälmise lõualuu ja otsaluu koobastesse; sagedasti ulatab põletik sarweluuni; tugewama tõuke tagajärjel tulewad sarwed hõlpsasti ära.

Ninasõõrme ja kurgu limanaha paistetuse tõttu on hingamine nohisew ja rõgisew. Põletiku nähtused tekiwad ka suukoopas ja neelamiskurgus; selle tagajärjel on neelamine takistatud ja suust woolab segast, haiswat sülge.

Wäljaheited on esmalt kuiwad ja kõwad, muutuwad aga pärast wedelaks ja sisaldawad sagedasti fibriini ning weretompusid.

Mõnikord ilmuwad weel ühte ehk teise kohta nahale muhukesed ja willid, mille pääle tekiwad pruunid koorikud.

Haiguse wältusel jääwad loomad õige kõhnaks, lamawad wiimaks maas ja lõpewad.

Haigus areneb enamasti ikka terawal kujul; 3—4 päewa jooksul tekiwad juba kõik tähtsamad haiguse märgid, ja loomad lõpewad harilikult 4—12 päewa jooksul. Surewus on 50—90%. Paranemist wõib loota, kui haiguse märgid pole mitte wäga ägedad. Paranemine on harwa täielik, sest sagedasti jääb ikka üks ehk ka mõlemad silmad pimedaks, tekib nina ja selle naabruses olewate koobaste pikaajaline katarr ja pika-ajalised seedimisrikked.

Arstimiseks tuleb soowitada alguses külmi lappisid pää pääle panna. Silmade, suu ja nina limanahka tarwis päewas paar korda mädast puhastada; selleks wõetagu 1—2% boorhappe-, maarjajää-, kreoliini- ehk lüsoolisulatist. On hingamine liiga nohisew, siis on kasulik teha sooja wee auru sissehingamist. Suure nõrkuse puhul pritsitakse naha alla kampweriõli, ehk antakse sisse 1—2 teelusika-täit kampweripulbrit, ehk lisatakse joogi hulka kanget kohwi. Kõhu kinnioleku ja pasanduse wastu tarwitatakse samu abinõusid, mis ägeda soolikakatarrigi puhul. Haigete loomade toit olgu puhas, hää, kergesti seediw: hääd aasaheinad, jahu, kliide ja linaseemne-keediste joogid, juurwili.

Seda silmas pidades, et surewuse % on õige suur ja et paranemine hääl juhusel mitu nädalat wältab, loomad aga sagedasti siiski pimedaks jääwad, tuleks wähema wäärtusega loomad kohe alguses ära tappa, sest haigete liha ei ole alguses hädaohtlik ei inimestele ega loomadele.

Haiguse ärahoidmiseks hoolitsetagu laudas kuiwuse, puhtuse ja hää õhu ning hää ja rikkumata toidu ja joogi eest.

Weiste külgehakkaw kopsu- ja pleurapõletik

(Pleuropneumonia contagiosa boum).

See haigus oli Eestimaal tundmatu, aga sõjaolude tõttu on see Wenemaalt ka meie maale toodud. Haiguse sünnitajaks on õige wäike, praeguste mikroskoopide abil waewalt märgataw pisiolewus. Haiguse külgehakkawus on õige suur ja sünnib siis, kui haiged loomad terwetega kokku puutuwad, pääasjalikult wist sissehingatawa õhu kaudu.

Esimesed haiguse märgid ilmuwad 7—30 päewa pärast pääle haigusidude kehassetungimist.

Esimeseks haiguse märgiks on kehasoojuse tõus 0,5—1° wõrra. Warsi tekib lühike, kuiw ja walus köha, mis kuuldub iseäranis hommikuti pärast ülestõusmist ehk joomise ja külmema wälise õhu sissehingamise järele. Pärastpoole läheb köha sagedamaks ja haiglasemaks. Loomad on loiumad, söögiisu on muutlik, piimaand väheneb.

Seesugused kahtlased märgid wältawad 2—4 nädalat; selle aja jooksul muutub hingamine juba märksa kiiremaks (30—40 hingamisliigutust minutis) ja raskemaks, köha sagedamaks ja rängemaks; mõnel haigel woolab ninast limast ehk mädast wedelikku. Karwa läige kaob, nahk jääb tuimaks, söögiisu ja mäletsemine jääwad nõrgaks. Kõhu kinniolek waheldub pasandusega. Piimaand jääb pea hoopis ära. Kehasoojus tõuseb kuni 41—42°; pulsilöögid on nõrgad ja sagedad: 100—120 lööki minutis. Wiimaks lõpewad raskemalt haiged loomad ära. Kui nad lahti lõigatakse, leitakse rinnakastist hulk kollakat wedelikku, milles ujuwad fibriinitombukesed; rinnakasti limanahal on paksud korrad kollakaid fibriinitompusid, mis kleebiwad kopsu ja rinnakasti limanaha teineteisega kokku. Kopsukude on kohati ehk pea üleni tihe, ei sisalda õhku ja lõikepinnale tekib hulk selget kollakat wedelikku; lõikepind on kirju marmori sarnane.

Nagu nägime, areneb haigus esialgu salaja; alles 2—4 nädala ehk weel pikema aja järele arenewad selgemad haiguse märgid; sest ajast pääle areneb haigus juba kiiremas tempos ja looma surm järgneb 2—3 nädala pärast.

Haiguse edasiarenemine wõib jääda seisma igal arenemisastmel; haiguse märgid jääwad järjest wähemaks ja loomad hakkawad kosuma; aga seesugune paranemine on enamasti ajutine; mõne aja pärast muutub haige looma seisukord jälle raskemaks. Paranewad ainult õige kergelt haigeks jäänud loomad; aga see ei tähenda, et nad on saanud täitsa terweks; säherdused loomad kannawad enestes haigusidusid weel aastate wiisi ja laotawad neid ümbrusesse laiali.

Kuhu see külgehakkaw taud on loomadega sisse toodud, sääl hakkab ta laiali lagunema, esialgu kaunis aeglaselt: esimesi haiguse juhuseid märgatakse alles 4—6 nädala pärast. Kõige päält jääwad haigeks laudas kõrwuti ehk wastamisi seiswad loomad. Haigeks jäänud loomade arw kaswab iga nädalaga. Nii läheb suurtes

majapidamistes mitu kuud mööda, enne kui kõik wastuwõtlikud loomad on haigeks jäänud. Kui lõppenud ja äratapetud haigete loomade asemele karja hulka uusi loomi järjest juurde ostetakse, siis möllab haigus majapidamises aastate wiisi. Niisama wältab haigus ka sääl, kus loomad käiwad ühiskarjamaadel, nagu Wene külades ja steppides. Ei panda haigusele aegsasti piiri, siis laguneb ta esialgsest pesast ümbrusesse laiali ja wõtab enese alla ikka rohkem pinda.

Haiguse arstimisel ei ole mingisuguseid tagajärgi; sellepärast tuleb tema kaotamiseks kaitseabinõud tarwitusele wõtta: tuleb häwitada need pesad, mis laotawad haigust laiali. Et päältnäha paranenud loomad weel kaua enestes haigusidusid kannawad ja neid ümbrusesse laiali laotawad, siis wõib haiguspesi ainult sel teel häwitada, et tapetakse ära kõik loomad, kelle juures wõib kahelda, et nad enestes haigusidusid kannawad; selles mõttes, pääle awalikult haigete ja haiguskahtlaste, on hädaohtlikud ka kõik need loomad, kes haigetega kokku puutunud.

See põhimõte on juhtnööriks sunduslikkudele määrustele kõikides riikides, kus selle haiguse põhjaliku wäljatõrjumise poole on püütud ja järjekindla läbiwiimisega ka sihile jõutud. Kõikide haiguse külgehakkamises kahtlaste loomade sunduslik äratapmine on küll kindlamaks haiguse häwitamise abinõuks, aga see wiib sihile ainult siis, kui omanikule kahju õiglaselt ära tasutakse. Kui haigus on õige laiali lagunenud ja sunduslik loomade äratapmine ähwardab kõiki loomi ja majapidamisi häwitada, siis peab wähemalt sinnamaani päältnäha weel terwed loomad eraldama ja kõige wähemalt pool aastat kindlas karantiinis pidama (teistest täiesti eraldatult). Lautade ja haigete loomadega kokkupuutunud asjade põhjalik desinfitseerimine ja tuulutamine on ka tingimuseks, ilma milleta on wõimatu sihile jõuda. Ka see peab sunduslisel teel läbi wiidama.

Sääraste radikaalsete abinõudega on see haigus Saksamaal, Inglismaal, Hollandis, Daanis, Rootsis ja Põhja-Ameerikas wäljatõrjutud. Need abinõud tulewad, suurte kulude pääle waatamata, odawamad kui see kahju, mis haiguse laialilagunemine sünnitab.

Weiste katk.

Weiste katk on äge külgehakkaw haigus, mida tekitab ultramikroskoobiline pisiolewus. Aasias, Wäike-Aasias ja wiimasel ajal ka Aafrikas tuleb seda haigust ette õige laialt ja ta nõuab sääl iga aasta sajadtuhanded ohwrid. Mõnikümmend aastat tagasi möllas see taud ka Euroopas ja Euroopa Wenemaal, aga käsilewõetud waljude abinõude waral oli see Euroopast ja Euroopa Wenemaalt enne ilmasõda wälja tõrjutud. Ilmasõja kannul kanti weiste katk jälle Euroopasse; iseäranis kurjasti on ta laiali lagunenud Wenemaal, kust ta meilegi ähwardab tulla.

Haigus hakkab külge haigetega otsekohe kokku puutudes ehk haigetelt saadud tooreste produktide: naha, liha, were, piima, ehk haigete sülje, ila, kuse ja wäljaheidetega määrdinud asjade: nõude, joogiwee ja toidu, talitajate riiete ja käte kaudu. Haigusidud tungiwad kehasse pääasjalikult seedimiselundite limanahkade kaudu.

Kõige wastuwõtlikumad sellele haigusele on weised, iseäranis noored. Teistest loomadest on ka wastuwõtlikud: lambad, kitsed, kaamelid ja mäletsejad loomad. Kord haiguse läbipõdenud loomad ei jää nii kergesti teist korda haigeks.

Esimesed haiguse märgid tekiwad selle järele, kui haigusidud on tunginud weresse ja sääl hakanud jõudsasti sigima. Kõige päält tõuseb kehasoojus 40—42°. Loomad on õige nõrgad ja loiud, söögiisu ja mäletsemine wähene, joogijanu mõnikord alguses suurem.

Juba teisel päewal tekiwad limanahkade põletiku nähtused, mis jääwad edaspidi haiguse protsessi tähtsamaks märgiks. Silmalaud on paistetanud ja punetawad, silmanurkadest woolab lima ja wiimaks mäda. Ninasõõrmeist woolab esmalt weniwat, selget lima, mis muutub pärast haiswaks, pruunikashalliks ehk weriseks mädaks.

Punetaw suukoopa limanahk on esmalt tumepunaste wereplekkidega üle külwatud. Selle järele tekiwad suu limanahale läätsetera suurused hallid täpid, mis sünnitawad ühinedes suuremaid kollakashalle kesti; kust kestad ära tulewad, sinna jääwad punased, werd immitsewad katkised limanaha kohad. Samasugused põletiku nähtused tekiwad mao ja soolikate limanahkades; selle tõttu on esimesel paaril päewal kõht kinni, wäljaheited kõwad ja wähesed; warsi tekib aga äge pasandus, wäljaheited

muutuwad õige wedelaks, haiswaks, pruunikaks ehk weriseks ja sisaldawad kestade ja limanaha tompude tükke.

Ka wälistest suguosadest woolab ilast ehk mädast wedelikku, ja limanahas märgatakse samasugust põletikku. Hingamine on kiire, 40—60 korda minutis, ja takistatud; loomad köhiwad. Pulsilööke on 100—120 minutis; need on tühjad ja nõrgad.

Piim jääb õige wäheseks, on wesine ja kollakas. Harilikult wiskawad tiined loomad poja ära.

Nende märkide arenémise jooksul kaob loomadel söögiisu ja mäletsemine hoopis, nad jääwad õige kiiresti kõhnaks ja nõrgaks. Nahk jääb kuiwaks ja puiseks; karwad kaotawad läike ja lähewad sassi.

Tuhm waade sügawasti auku wajunud silmades, silmalaugude wahelt ja ninast woolaw mäda, wahutaw sülg suunurkades, hammaste krigistamine, kiire hingamine ühes keha rappumisega ja oigamisega, haiswad wedelad wäljaheited teewad haiguse lõpul selle kuju õige iseloomulikuks. Loomad ei suuda enam jalul seista, lamawad maas ja — lõpewad.

Haigus wältab enamasti 4—7 päewa ja lõpeb enamasti looma surmaga; raskematel juhustel lõpewad loomad juba 2.—3. päewal; mõnikord wältab haigus aga 14—16 päewa. Kui loom hakkab paranema, siis wõib oodata terwekssaamist nädala 2—3 pärast. Surewuse suurus on 50—75%.

Haiguse arstimisel ei ole mingisuguseid tagajärgi; sellepärast tuleb hoolitseda, et haigust wäljastpoolt sisse ei kantaks. Tuleb ära keelata karja sissewedu neist maakohtadest, kus weiste katku ette tuleb.

Kui haigus juba kuskil tekkinud, siis on taudi lõpulikuks häwitamiseks kõige mõjuwam abinõu — kõikide haigete ja haiguses ning külgehakkamises kahtlaste loomade äratapmine ja kohtade põhjalik desinfitseerimine.

Weiste külgehakkaw eeskoja-katarr

(Kolpitis granulosa infectiosa boum).

See on krooniline külgehakkaw haigus, mida sünnitawad spetsiifilised streptokokid. Lääne-Euroopa riikides on see haigus õige laiali lagunenud; säält on ta ka meie maale toodud. Selle haiguse laialilagunemine toob aga karjakaswatusele suurt kahju.

Haiguse külgehakkamine sünnib kõige sagedamini paaritamisel, hõlpsasti ka haigetega otsekohesel kokkupuutumisel, niisamuti haigete eeskojast wälja woolawa wedelikuga määrdinud aluspõhu, wirtsa, nõude, talitaja puhastamata käte ja riistade kaudu, millega haigeid arstiti, jne.

Pullid wõiwad haigust seda hõlpsamini edasi kanda, et nad sagedasti ka ise haigeks jääwad. Õige hädaohtlikud selles mõttes on sugupullid pullijaamades, kuhu tuuakse mitmelt poolt lehmi kokku.

Lehmad on haigusele wastuwõtlikumad nooremas eas; on leitud haigust isegi 2-nädalalistel wasikatel. Noorematel lehmadel tekib haigus hõlpsamini, ägedamal ja tüübilisemal kujul kui wanematel.

Haiguse märgid ilmuwad 2—5 päewa pärast pääle haigusidude sattumist eeskoja limanahale. Kõige päält tursuwad üles wälimised suguosad, eeskoja limanahk hakkab paiguti ehk üleni punetama, on paistetanud ja walus. Limanaha pinnale tekib ilast ja mädast wedelikku. 1—2 päewa pärast ilmuwad eeskoja limanahale, iseäranis kliitori ümber, esmalt tumepunased, puudutamise tagajärjel kergesti werd immitsewad sõlmekesed; need on läätse ehk kanepitera suurused ja on kliitori ümber tihedate pesadena, ulatawad eeskoja külgedel aga sügawamale noolesarnaste ridadena. Limanahk nende ümber on punakaskollane ja paistetanud.

Sõlmekeste ilmumisega ühel ajal hakkab imbuma eeskojast esmalt selgemat, weniwat, siis mädast ila, mis kuiwab wäliste suguosade ja saba ümber pruunideks koorikuteks.

Loomade üleüldine seisukord ei ole harilikult muutunud; kehasoojus pole kõrgem; aga limanaha ärrituse tõttu kusewad nad sagedamini, mõnikord wäitustega, tammuwad tagumistel jalgadel, peksawad sabaga; kõnnak on kange. Harwa, raskematel juhustel, jääb söögiisu, mäletsemine ja piimaand wäheseks ehk puudub hoopis.

Sagedasti ulatab katarr kuni emakoja limanahani ja isegi munasarjadeni; selle tõttu wiskawad tiined loomad poja ära, aga ahtrad ei jää paaritamisel naljalt tiineks, olgugi et otsimistung on sagedasti suurem kui harilikult.

Ülewalkirjeldatud katarri nähtused kestawad 3—4 nädalat ja muutuwad pääle seda järk-järgult krooniliseks. Ägedad põletiku nähtused kaowad, ilawool jääb ära, sõlmekesed ja punetaw limanahk nende ümber jääwad kollakaks; sõlmed on nüüd kollakashallid ehk pea läbipaist-

wad. Niisugune seisukord wältab nädalate ja kuude wiisi ja lõpeb wiimaks looma terwekssaamisega.

Pullid saawad haiguse paaritamise puhul haigetelt lehmadelt; nad jääwad haigeks wõrdlemisi harwa ehk jälle kergel wormil; suguosade pääle tekiwad neil samasugused sõlmed, punetus, ila ja mäda, nagu lehmadelgi.

Arstimiseks wõib soowitada eeskoja uhtmist sooja soodaweega ja desinfitseeriwate wedelikkudega; selleks kõlbab: 0,5—2% lüsooli- ja kreoliiniwesi, 1,5—3% batsilloolisulatis, 1% mangaanhapu kaalium, 0,5% põrgukiwisulatis jne. Neid wedelikka tuleb pritsida gummitoru ja kannu wõi gummipritsi abil iga päew ohtralt eeskotta. Pääle selle wõib puuwilla- ehk marlitombu sellesama wedelikuga läbi niisutada, nööri otsa siduda ja sügawamale eeskotta lükata; kui tomp ei ole järgmiseks päewaks wälja kukkunud, siis tuleb ta nööripidi wälja tõmmata ja uhtmist korrata. Limanahka wõib ka joodglütseriiniga määrida ehk seda marlitombuga eeskotta wiia.

Tuleb meeles pidada, et sagedast tarwitamisest harjuwad limanahk ja haigusidud ühe ja sama wedelikuga hõlpsasti ära; sellepärast tuleks aineid arstimisel sagedamini wahetada; näituseks tarwitatagu 4—5 päewa 1% mangaanhaput kaaliumi, järgmised 4—5 päewa 2% kreoliini jne.

Ka haiged pullid nõuawad arstimist: neil pöatakse karwad suguosade ümbert ära ja pritsitakse peenikese gummitoru abil suguosade ümber mõnda eespool-tähendatud ainet, wedelikku käega eestpoolt tahapoole ja tagasi muljudes.

Haiguse laialilagunemisele tuleb seega piir panna, et terwed eraldatakse haigetest ja haigusidulised laudad, põrandad ja wirtsarennid hoolega ja mitu korda desinfitseeritakse. Haigeid lehmi ja pulle ei pea mitte paaritatama. Sugupullidel tuleb karwad suguosade ümbert ära pügada ja suguosad iga kord pääle paaritamist ühe ülewalpool-tähendatud ainega puhtaks uhta. Wäljastpoolt juurde ostetud lehmadel tuleb eeskoda enne lauta asetamist järele waadata.

Sigade punatõbi.

Sigade punatõbi on äge külgehakkaw noorte sigade haigus, mida tekitab weres sigiw kepikujuline pisiolewus — Bacillus erysipelatis suis.

Seda haigust tuleb ette kogu Euroopas. Haigus algab

harilikult soojal ajal, kewadel, on kõige ägedam suwel ja jääb sügiseks jälle soiku. Paremat tõugu sead on haigusele wastuwõtlikumad kui harilikud. Haigeks jääwad harilikult noored sead 3 kuust — 1 aasta wanaduseni; nooremad ja wanemad jääwad harwemini haigeks.

Punatõbe-batsillid on kaunis wastupidawad. Otsekohese päikesewalguse käes kuiwatamine häwitab nad 12 päewa jooksul. Suuremaid lihatükka tarwis wähemalt $2^1/_2$ tundi keeta, et neis batsille häwitada. Mädanemine ei häwita neid mitme kuu jooksul. Mitme kuu pärast pääle liha sissesoolamist ehk suitsetamist wõib leida lihas weel elusaid punatõbe-batsille. Desinfitseeriwaist aineist tapab neid kaunis ruttu 1% kloorlubi, 1% palaw lehelis, 5% sodawesi, 3% raua- ehk wasewitriol, 0,1% sublimaat, siis weel karboolhape, kreoliin, lüsool.

Haigusidud tungiwad sea kehasse harilikult naha seedimiselundite kaudu. Haigusidude kandjaks on harilikult toit ja joogiwesi, mis määrdinud haigete loomade wäljaheidetega, kusega jne.; haiguse wõiwad sead saada ka sellesse haigusesse lõppenud sigade liha ja were söömisest.

Kui see haigus on kuhugi sigadelauta kord kantud, siis kordub ta sääl enamasti iga aasta, kui pole sellekohaseid takistusabinõusid käsile wõetud. See näitab, et punatõbe idud wõiwad lauda põrândal ja selle ümbruses õige kaua elus püsida ja järgmisel aastal jällegi hakata sigima.

Et haigete ja haigusest paranewate sigade wäljaheited ja kusi sisaldawad haigusidusid, siis on karjamaad ja põllud, kus haiged sead käiwad, haiguse laialilaotamise mõttes õige hädaohtlikud; niisama hädaohtlikud on ka põllud, mis haigest laudast weetud sõnnikuga wäetatud. Ka sigade aiad, turud, laadad ja näitused on tähtsateks haiguse laialilaotajateks, sest et haiged loomad laotawad oma wäljaheidetega haigusidusid teedele ja seisukohtadele.

Niisama wõib haigust laiali kanda tapetud haigete sigade liha.

Haiguse märgid ilmuwad 1—7 päewa jooksul pääle haigusidude kehassetungimist. Nende järele wõib wahet teha pääasjalikult kolme haiguswormi wahel:

1) Nõndanimetatud n õ g e s e t õ b i on kõige kergem punatõbe worm. Sead on 1—2 päewa loiud; neil puudub söögiisu; kehasoojus tõuseb 41—42°; kõht on kinni; siis tekiwad külgedele, selga, kaela pääle, kintsudele, kõrwa-

lehtedele ja mujale piiratud ümmargused ehk nurgelised punased, muust nahast kuumemad lapid. Need lapid on muust nahast ka 2—3 mm. kõrgemad. Paari päewa pärast jääwad nad kahwatumaks ja kaowad; mõnikord muutuwad weel sinakaks. Nende pinnale imbub wedelikku, mis marrasknaha (epidermise) wäikeste willide näol üles tõstab ja pärast pruunideks koorikuteks kuiwab. 3—10 päewa pärast kaowad need nähtused, ja sead hakkawad paranema.

2) Septiline punatõbe worm on märksa raskem ja tuleb sagedamini ette. Sead lamawad osawõtmatult maas wõi poewad pimedasse lauda nurka põhku; söögiisu puudub neil, ja mõnikord oksendawad. Kehasoojus tõuseb juba alguses 41—42° ja jääb sellele kõrgusele pikemaks ajaks. Silmalaud tursuwad üles; silmanurkadest tuleb sagedasti ilast rähma. Kõht on esmalt kinni, pärast tekib pasandus. Juba esimese ehk teise päewa jooksul tekiwad naha pääle, nagu nõgesetõbe puhulgi, punased lapid, mis muutuwad pärastpoole sinakaspunaseks ehk koguni mustaks; wiimasel juhusel lähewad need kohad külmaks ja walutuks, nahk neil kohtadel sureb ja kuiwab ära ja lahkub pärastpoole paksude koorikutena. Sagedasti lähewad mustaks ja kuiwawad ära kõrwalehed ehk nende osad, sabaots, nina, sõrad. Raskematel juhustel jääwad loomad õige nõrgaks, kehasoojus langeb ja sead lõpewad 3.—4. päewal. Harwa lõpewad sead juba esimesel ehk teisel päewal, mil punased plekid ei ole suutnud weel areneda.

3) Krooniline punatõbi areneb alati ägedast haiguswormist; selle juures jääwad haigeks pääasjalikult südame klapid. Pääle terawa wormi läbipõdemist on noored sead mõne aja rõõmsad, sööwad hästi, aga ei kaswa ega arene küllalt edukalt. 2—3 kuu pärast sööwad nad juba palju wähem, jääwad lojuks, liikumine on neile wastumeelt; nad lamawad enamasti maas, ikka rinna ja küünarnukkide pääl, ja kõhiwad; hingamine on kiirem ja pääliskaudsem; nahk hakkab kõrwade ja kaela päält punetama; kui loomi sundida liikuma, siis läheb nende hingamine weel raskemaks; südamelöögid on kiiremad. Sead wõiwad elada niisuguste märkidega weel mitu nädalat, aga jääwad ikka kõhnemaks ja nõrgemaks.

Surewus on punatõbe septilise wormi puhul õige suur: 50—80%. Nõgesetõbe wormi puhul enamasti paranewad haiged sead, kuna aga kroonilise punatõbe wormi korral ei ole paranemist loota.

Arstimine on kõige tagajärjerikkam, kui kohe haiguse algul haigetele naha alla pritsitakse immuniseeriwat seerumit. Wõib soowitada haiguse algul 1,0—2,0 — 3,0 kalomeli (sea suuruse järele) ehk kreoliini ehk lüsooli 3—5% sulatist supilusikate kaupa sisse anda ja kampweriõli (oleum camphorat. forte) naha alla pritsida: 2,0—3,0 2 korda päewas (prof. Gutmann). Punetawate lappide pääle wõib hõõruda kampweriõli ehk kampweripiiritust, ja kõhu kinnioleku puhul pärasoolikasse walada 1—2 toopi leiget wett.

Haiguse laialilagunemise ja kordumise wastu wõitlemine on õige raske, sest et punatõbe-batsillid on õige wastupidawad. Terwed tuleb haigetest tingimata eraldada, ja neid tuleb hoida eemal haigete lautade ümbrusest, karjamaadelt ja põldudelt. Lõppenud sigade kehad tarwis sügawamale maha matta ehk tehniliselt ümber töötada (seebiks keeta). Haigusidulised laudad ja nende ümbrus tuleb põhjalikult puhastada ja desinfitseerida; aluspõhk, wähewäärtuslised puunõud jne. on parem ära põletada; laudpõrandad, seinad ja ümbrus mõne eespool-juhatatud batsille-häwitawa wedelikuga üle pesta, pääle selle lubjata ja tublisti kuiwatada ja tuulutada. Karjamaadele, kus haigeksjäämist ette tulnud, ja põldudele, kuhu haigetest lautadest sõnnik weetud, ei pea laskma sigu hulgal ajal. Haigete sigade wäljaheited tuleks kokku koguda ja ära häwitada.

Haiguse laialilagunemise takistuseks tuleks läbikäimist piirata, — panna karantiini üksikud majapidamised ehk laiem ümbrus; tuleks ära keelata laatade ja näituste pidamine haigusidulistes kohtades; maksma panna sunduslik lautade desinfitseerimine ja lõppenud loomade kehade häwitamine.

Kohtades, kus haigus alati kordub ehk ähwardab laiali laguneda, wõib ette wõtta sigadele punatõbe wastu kaitsepritsimisi (immuniseerimist), millel hääd tagajärjed.

Sigade katk

(Pestis suum).

Sigade katk on külgehakkaw haigus, mida sünnitab ultramikroskoobiline pisiolewus. Oma wormi poolest on haigus äge ja krooniline. Meie kodumaal on sigade katk õige laiali lagunenud ja tuleb ette sagedamini kroonilises wormis.

Haigeksjäämine sünnib seedimiselundite kaudu, kuhu haigusidud satuwad haigete sigade kusega ja wäljaheidetega määrdinud toiduga. Katkust puutumata majapidamistesse kantakse haigus enamasti ikka haigete sigadega. Haiguse edasikandjateks ei ole ainult ägeda haiguse märkidega, waid ka pikalist haiguswormi põdewad, kiduraks jäänud sead. Haigeks wõiwad jääda sead ka karjamaal, laudas, teedel ehk raudteewagunites, kui need olid määrdinud mõni nädal enne seda haigete sigade kusega ehk wäljaheidetega. Ka jooksew wesi kannab haigust edasi, kui sinna on wisatud katku kätte lõppenud sigade raipeid. Tähtsamateks haiguse edasikandjateks on sigade müügikohad, turud, näitused, rändajad seakauplejad, kastreerijad (kuldilõikajad) jne.

Haigeks jääwad hõlpsamini kultiweeritud seatõud ja nooremad sead.

Uuemate uurimiste läbi on kindlaks tehtud, et haigust tekitab praeguste mikroskoopide abil nägematu pisiolewus, kes tungib mahla ja weresse ja sääl sigides tekitab palawiku ja limanahkade ägeda katarri. Aga enamail juhustel tekiwad sääljuures weel põletikud üksikutes elundites, iseäranis kurgus, kõhus, soolikates, kopsus ja nende mahlanäärmetes; neid pahendusi tekitawad Bacillus suipestifer ja Bacillus suisepticus, mis pisiolewusi arwatigi endisel ajal katkuhaiguse pääsüüdlasteks.

Haigus algab söögiisu wähenemisega; haiged sead tulewad söögi juurde wastumeelt ehk ei tulegi, ja lamawad ühes kohas maas; kui neid ajada, liiguwad nad loiult ja waewaga, jääwad warsti seisma ja seisawad küürus seljaga ja longus pääga. Silmade limanahk punetab, silmist woolab ilast ehk mädast wedelikku. Sagedasti oksendawad haiged esimesel ja teisel päewal. Kõht on esialgu kinni, aga warsi tekib pasandus; wedelad wäljaheited sisaldawad mõnikord werd. Haiged jääwad õige nõrgaks ja lõpewad 4—7 päewa pärast, kui haigus ei parane ehk ei muutu krooniliseks.

On pääasjalikult seedimiselundid haigeks jäänud, siis tulewad eelmistele märkidele weel teised juurde. Wäljaheited omandawad kollaka ehk rohelise wärwi ja on õige haiswad. Suukoopas tekiwad difteriidilised põletiku nähtused: keele, põskede ja kurgu limanahale tekiwad kollakad ehk hallid, koredad kestad; kohati langewad kestad ära ja järele jääwad katkised kohad, mida katab pudrusarnane mass. Raskematel juhustel jääb söögiisu hoopis

ära; kõhu kinniolek waheldub pasandusega; loomad on nii nõrgad, et liiguwad waarudes ja suure waewaga, ja lõpewad 2—3 nädala pärast.

Mõnel juhusel hakkawad haiged sead 1—3 nädala pärast paranema; sagedasti jääwad ägeda haiguse märgid nõrgemaks, aga sead jääwad põduraks; söögiisu on waheldu w, kordub pasandus ja kõhu kinniolek; kasw jääb kängu; wähehaawal areneb suur werewaesus ja nõrkus, mille kätte sead mõne kuu pärast lõpewad.

Jääwad pääasjalikult kopsud haigeks, siis tulewad esialgsetele märkidele juurde: sage ja äge köha, kiire ja raske hingamine ja rögisemine; ninast imbub ilast ehk mädast wedelikku. Tihti ilmuwad aga kõik need iseäralised märgid seedimis- ja hingamiselundite poolt enamal ehk wähemal mõõdul korraga.

Sagedasti tekiwad õrnematele kohtadele naha pääle punased lapikesed; pärast ilmuwad sinna wäikesed willikesed, mille pinnalt läheb päälmine nahakord õhukeste kestadena ära. Kõhu naha pääl wõib märgata sagedasti palju wäikesi wereplekikesi.

Haiguse wältus on mitmesugune ja surewus õige kõikuw: 10—90%. Suurem surewus on noorte sigade hulgas ja sääl, kus wälised tingimused halwad: mustad laudad, halb toit jne.

Haiguse arstimisel pole olnud seni häid tagajärgi; sellepärast tuleb hoolitseda, et haigust wäljastpoolt sisse ei kantaks. Iga uus juurdeostetud siga tuleb hoida wähemalt kolm nädalat teistest eraldi. Kui selle aja jooksul ei märgata mingisuguseid haiguse märke, siis wõib lasta teiste juurde.

On haigus juba ilmunud, siis tarwis haiged sead kohe ära tappa, ehk sinna jätta, kus haigeks jäid, aga terwed jagada wõimalikult wäikestesse rühmadesse ja mahutada haigusest wabadesse ruumidesse. Kui mõnes rühmas on haigus uuesti nähtawale tulnud, siis tuleb sellega niisamuti toimetada. Sääljuures tuleb haigeid lautu ja nende ümbrust hoolega puhastada ja desinfitseerida, nagu punatõbe puhulgi.

Kui haigus sääl tekib, kus terwe küla kari käib ühisel karjamaal, siis tuleb sead 3—4 nädalat kodus kinni hoida ja iga majapidamise järele walwata. Tekib kuskil haigus, siis tuleb haiged wõimalikult ruttu ära tappa ja laudad desinfitseerida. Siis ja sel teel saab haiguse laialilagunemisele piiri panna.

Kanade koolera

(Cholera gallinarum).

Kanade koolera on äge külgehakkaw haigus, mille tekitajaks on weres sigiw Bacillus avisepticus. Haigeks jääwad pääle kanade ka haned, pardid ja tuwid.

Haigus hakkab külge, kui süüakse ja juuakse haigete wäljaheidetega ja süljega määrdinud toitu ja wett, ehk tapetud ja lõppenud haigete lindude sisikondi, ehk juuakse haigetega ühest nõust ehk tiigist. Kanakuurides ja õues laiali külwatud haigusidud kantakse hõlpsasti naabri õue, kus haigus wõib kergesti laiali laguneda. Haigusidud wõiwad tungida kehasse ka nahahaawakeste ja kriimustuste kaudu.

Haigus kantakse seni haigusest wabadesse maakohtadesse ja majapidamistesse harilikult uuesti juurde ostetud haigete lindudega. Ka lindude näitused on tähtsaks teguriks haiguse laialilaotamises. Pääle selle kannawad haigust ühest kohast teise tuwid ja warblased.

Haigusele wastuwõtlikumad on paremad kanatõud ja weelinnud, kuna harilikud kanad on tugewamad wastu panema. Haiguse läbipõdemine ei kaitse uuesti haigeksjäämise eest.

Haiguse märgid ilmuwad 1—9 päewa pärast pääle haigusidude kehassetungimist.

Äge haigusworm wältab mõnikord õige wähe aega: linnud kukuwad jooksu päält ehk kuskilt kõrgemalt kohalt — õrrelt, puuoksalt — maha, pekslewad mõne korra tiibadega ja lõpewad. Enamatel juhustel wõib märgata enne surma weel teisi märke: haiged linnud jääwad nukraks, istuwad kuskil kõrwalises kohas, wärisedes ja pääd tiiwa alla peites, tiiwad rippumas ja suled sasis, ehk liiguwad waarudes, tiiwad ripakile. Söögiisu jääb kohe alguses ära, aga janu on suurem. Nina-aukudest ja nokast imbub wahutawat ila; nokk, hari ja lõpused on sinakad; haiged oksendawad kollakashalli ila.

Edasi tekib äge pasandus; wäljaheited on esmalt mustjashallid, pudrusarnased, muutuwad aga wiimaks päris wedelaks, rohekaks ehk punakaks, sisaldawad halle ja walgeid tompe ja on haiswad; suled kloaagi (päraaugu) ümber on wäljaheidetega määrdunud ja kokku kleepunud.

Haiged linnud hingawad raskesti, rögisedes ja lahtise nokaga. Üleüldine nõrkus läheb ruttu suuremaks; lin-

nud istuwad kinnissilmi ühel kohal, liikumise ja ülestõusmise katseid tehes kukuwad jälle tagasi; lõpewad krampidesse wõi rahulikult.

Mõnikord, pärast ägedate haigusemärkide ärakadumist, areneb järjest suurenew werewaesus, kõhnaksjäämine ja äge pasandus; mõnikord paistetawad tiibade ehk jalgade liikmed üles; selle järele lõhkewad paised ja liikmekotikestest walgub pudrusarnast mäda. Liikmete põletik raskendab weel rohkem nõrgaksjäänud lindude liikumist.

Haigus wältab (wälja arwatud silmapilkse surmaga lõppewad juhused) harilikult 1—3 päewa, kroonilistel juhustel isegi mitu nädalat. Surewus on õige suur. Sagedasti surewad linnukaswatustes, kuhu haigus sisse kantud, kõik linnud.

Kui haigus juba lahti pääsnud, siis tuleb haigeid ja haiguse külgehakkamise hädaohus olewaid linda kaitseseerumiga arstida. Ei saa seda arstimiswiisi tarwitada, siis lisatakse haigetele ja terwetele joogi hulka desinfitseeriwaid aineid nõrgas sulatises: rauawitrioli, salitsüülhapet, tanniini 0,5—1%, wääwel- ehk soolhapet 0,2%; seesuguseid sulatisi wõib anda wähematele lindudele tee-, suurematele supilusika kaupa mitu korda päewas.

Et haiguse eest hoida, peab olema uute lindude ostmisel õige ettewaatlik. Linda ei pea ostma teadupärast haigetest kohtadest, ja kõik juurdeostetud linnud tuleb pidada wähemalt 2 nädalat eraldiruumis karantiinis.

Linnukaswatustes tuleb wiia haiguse tekkimise puhul täitsa terwed linnud ära terwesse ruumi, haiged ja kahtlased kas kohe ära tappa wõi arstida, neid terwetest hoopis eraldi hoides. Lõppenud kehad tuleb matta sügawale maha ehk parem ära põletada. Kanakuuride seinad, õrred, söögi- ja jooginõud tuleb keewa lehelisega üle pesta ja siis üle lubjata; lindude wäljaheited kokku koguda ja lubjaga maha matta ehk ära põletada; puhastatud põrand palawa 3% kreoliini- ehk lüsooliweega üle walada ja pääle selle ruumid hästi kuiwatada ja tuulutada.

Haigetest äraeraldatud terwete lindude järele tuleb hoolega walwata; nende ruumid peawad olema puhtad ja wäljaheited tuleb iga päew kokku koguda ja ära põletada. Ilmuwad mõnel haiguse märgid, siis eraldatagu need kohe teistest. Terwete järele tuleb walwata neil inimestel, kel ei ole haigetega mingit kokkupuutumist.

On haigus kuhugi tekkinud, siis tuleb haigusidulised linnukaswatused ehk suurem piirkond karantiini panna, et haiguse laialilagunemist ära hoida.

Lindude katk

(Pestis avium).

Lindude katk on lindude koolera laadiline äge külgehakkaw haigus, mida sünnitab ultramikroskoobiline pisiolewus.

Õige wastuwõtlikud on sellele haigusele kanad ja kalkunid, siis fasaanid, warblased, rästad, põldpüüd, öökullid ja papagoid.

Haigeks jääwad linnud harilikult toidu ja joogi kaudu, kui need on määrdinud haigete lindude wäljaheidetega, ninast woolawa ilaga, werega ehk lõppenud haigete kehaosadega. Ka katkestatud naha kaudu wõiwad haigusidud kehasse tungida.

Haiguse märgid ilmuwad 3—7 päewa pärast pääle haigusidude kehassetungimist. Kõige päält jääb söögiisu wähemaks; haiged on loiud ja õige unised; nad tükiwad kuhugi pimedasse nurka ja istuwad sääl longus pääga ja tiibadega; sundimise pääle liiguwad nad waarudes ja komistades. Hari ja lõpused lähewad mustjaspunaseks; mõnikord tekiwad pärast harjale ja lõpustele hallid kestad; silmad on paistetanud ja harilikult kinni. Nokast imbub wajutamise puhul halli ehk punakat weniwat ila; samasugust ila näeme kurgus. Mõnikord tekib pasandus. Lõpuks läheb hingamine raskeks ja tekib halwatus.

Haigus wältab harilikult 2—5 päewa ja lõpeb enamatel juhustel surmaga. Haigusel on palju sarnasust kooleraga; kindlat wahet wõib teha ainult bakterioloogiline uurimine.

Haiguse arstimisel ei ole olnud seni mingisuguseid tagajärgi; sellepärast tuleb tarwitada selle ärahoidmiseks ja laialilagunemise wastu samu abinõusid, mis kooleragi puhul.

Lindude difteriit

(Diphtheria avium).

Lindude difteriit on äge külgehakkaw haigus, mille sünnitajaks on Bacillus diphtheriae avium. Iseäranis wastuwõtlikud sellele haigusele on noored tuwid ja kultiweeritud tõugu kanad, kalkunid, fasaanid ja paabulinnud; liht tõugu ja weelinnud on wähem wastuwõtlikud.

Haigeksjäämine sünnib siis, kui lindude seedimisorganitesse satub ila ehk wedelikku, mida haiged linnud

köhides ja aewastades wälja heidawad, wõi kui linnud sööwad haigete ja lõppenud lindude sisemisi kehaosasid ehk wäljaheiteid.

Haigus laguneb laiali lindude transporteerimise, turgude ja näituste kaudu. Ka tuwid ja warblased kannawad haigust ühest kohast teise.

Haigus algab harilikult kroonilisel kujul; kerge nõrkuse juures areneb pää limanahkade põletik. Suu limanahk hakkab punetama; warsi tekib sinna pääle hall kõnts, mis läheb järjest paksemaks, ja wiimaks sünniwad sest paksud kestad, esmalt kollakashallid, wiimaks pruunikashallid. Need kestad on limanahaga tihedasti ühendatud, ja kui neid ära rebida, siis jääwad sinna katkised, werised limanaha kohad. Kestadest weel waba limanahk on paistetanud, kuid warsi ilmuwad kestad ka sinna.

Suukoopast laguneb seesugune difteriidiline põletik edasi kurgu, traheede, bronhide ja pugu limanahale. Neelamine ja hingamine lähewad järjest raskemaks; haiged linnud hoiawad noka alati lahti ehk awawad selle õige sagedasti, et õhku sisse tõmmata; sissehingamise puhul kuuldub kähisemist ja rögisemist. Söögiisu jääb ikka wähemaks ja kaob wiimaks hoopis, sest neelamine läheb õige walusaks.

Ninast hakkab woolama esmalt selget wedelikku, mis aga warsi muutub ilaseks ja wiimaks segaseks, mädaseks. Kui noka pääle wajutatakse, siis imbub säärast mäda suuremal hulgal; harilikult kuiwab see aga ninasõõrmete ümber koorikuteks ja matab mõnikord ninasõõrmed koguni kinni. Linnud nohisewad hingates, raputawad sagedasti pääd, aewastawad sagedasti ja paiskawad sääljuures mädatompusid ja kestasid wälja.

Mäda korjub ka silma-alustesse pisarakotikestesse, mistõttu silma sisemiste nurkade alla ilmuwad walusad palawad paised; need kaswawad ikka suuremaks ja sisaldawad kollakat pudrusarnast mädast massi.

Silmade limanahale tekib mädast ila; see kleebib silmalaud kokku ja kuiwab kollakateks kestadeks ja tompudeks. Esiti jääwad haiged ainult järk-järgult nõrgemaks; hiljemini tekib neil pasandus, mis neid õige ruttu nõrgestab.

Haigus wältab 3—8 nädalat. Haigete seisukord on wahelduw: ajutisele paranemisele järgneb jälle pahenemine; halwaks märgiks on sügawamate hingamiselundite haigeksjäämine ja pasanduse tekkimine. Haigetest sureb sagedasti 50—70%.

Arstimine. Haigete suukoopa limanahka tuleb aeg-ajalt mädast ja kestadest puhastada. Seks wõetakse puuwilla- ehk marlitomp, kastetakse boorhappe-sulatises, wesiniku-ülihapendis ehk äädikas märjaks ja niisutatakse sellega suu limanahka. On kestad pehmenenud, siis katsutakse neid pintseti ehk puhta marlitombu abil limanahast lahutada. Pääle kestade lahutamist määritakse katkisele limanahale joodglütseriini (1 osa joodtinktuuri, 3 osa glütseriini) ehk niisutatakse seda 2—3% kreoliini- ehk lüsooliweega. Uuesti juurde tekkinud kestad tuleb jälle limanahalt ära pühkida. Haigeid silmi pestakse sagedasti 3—4% boorhappe-sulatisega. Silma-alused paised tuleb rutemini lahti lõigata, mäda wesiniku-ülihapendiga wälja pesta ja haawu joodtinktuuriga arstida. Pasanduse wastu antakse tanniini ehk rauawitrioli 1% sulatist joogiwees ehk teelusikaga.

On kuskil linnukaswatuses haigus tekkinud, siis tarwis terwed haigetest täitsa eraldada ja kuhugi puhtasse ruumi asetada. Enne eraldamist tuleb terwete suukoobas järele waadata ja igaühel suukoopa, suulae, keele ja keelealuse limanahk 3% kreoliini- ehk 1:1000 sublimaadiwees märjaks kastetud puuwilla-tombuga üle pühkida, kusjuures iga linnu jaoks uus, puhas tomp wõetagu.

Kui haigete arstimiseks puuduwad kohased tingimused ehk kui haiged linnud on wähese wäärtusega, siis parem nad ära tappa ja ära häwitada; ruumid tuleb puhastada ja desinfitseerida, nagu kanade koolera puhul. Pikaldaselt põdewad linnud tuleks tingimata ära häwitada.

Et haiguse sissetoomise eest hoida, tarwis hoida iga juurdeostetud lind 2—3 nädalat eraldi karantiinis ja tema järele walwata. Tekiwad selle aja jooksul haiguse märgid, siis parem nad kohe ära häwitada ja ruumid desinfitseerida.

Kodarseene-haigus

(Actinomycosis).

Seda kroonilist weiste, harwemini ka teiste loomade ja inimeste haigust tekitab iseäraline, spoorisid sünnitaw seeneke — streptothrix Actinomyces, mida selle koloniide sellekohase kuju järele kodarseeneks nimetatakse. Kodarseen kaswab mädarikuna (saprofüüdina) rohu ja iseäranis terawilja pääl. Selle kaswamist edendawad niiske maa-

pind ja wihmane ilm, ja spooride õige suur wastupidawus kaitseb teda kahjulikkude mõjundite eest.

Kui loomad wilja, iseäranis ohakaid sisaldawat odrapõhku sööwad, kriimustawad ja wigastawad terawad kõrred ja ohakad nende suukoopa limanahka, kusjuures ühes ohakatükkidega kodarseenedki kudedesse tungiwad. Ka ärakoristatud wiljapõldudel süües saawad loomad hõlpsasti huulte ja suukoopa wigastusi, mille kaudu seened tungiwad koesse. Mõnikord tungiwad seened koesse ka söögitoru, mao ja soolikate kaudu. Leitakse aga esialgseid kodarseene-pesakesi ainult kopsust, siis tuleb arwata, et spoorid on sattunud sinna sissehingatawa õhuga.

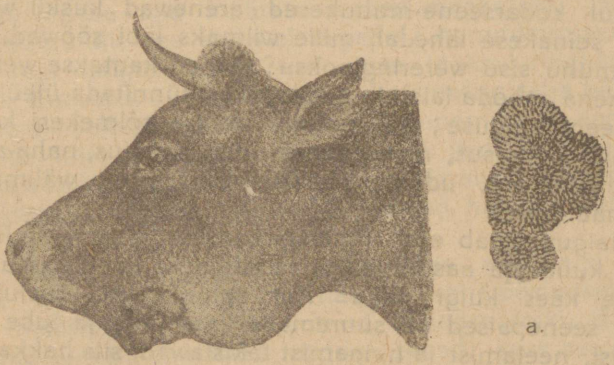
Naha kaudu satuwad spoorid kehasse ainult siis, kui nahk on kriimustatud ja katkine. Hobustele ja sigadele satuwad kodarseened pääle ruunamist ja lõikamist õige sagedasti aluspõhust haawadesse. Udarasse wõib tungida kodarseen nisakanalikese kaudu; sel teel saawad sead sagedasti udara-kodarseene haiguse.

Kudedes, kuhu kodarseen on sissetunginud, tekiwad seenekese ümber reaktiiwse põletiku tõttu wäikestest ümmargustest rakkudest koosseiswad sõlmed. Sõlmed kaswawad suuremaks, nende sisemised rakud lagunewad; sõlmi ümbritsewates kudedes on märgata elawamat sidekoe-rakukeste sigimist. Sellesse sidekoesse tungiwad wanematest sõlmedest kodarseened ja sünnitawad uusi sõlmekesi; nii tekiwad wiimaks suuremad ümmargused ehk konarlised tihedad muhud ja paised, mis sisaldawad kollakaid koredamaid saarekesi, kus asuwad kodarseente kogud kollakate ehk hallide terakestena, mis ujuwad ilas ehk mädases wedelikus. Pinnal olewad muhukesed lõhkewad ja neist woolab terakesi sisaldawat mäda. On haigus suukoopas, siis tekiwad säärased muhud huultele, keelele, igemetele ja lõua-alusele.

Keele pääl märgatakse kodarseene-haigust alles siis, kui haigus on tunginud juba sügawamale keelemusklitesse: keele liikumine on raskendatud, selle tõttu ka toidu mäletsemine; suust woolab sülge, mida loomad alla ei neela; kui keelt lähemalt järelewaadata, siis wõib leida keele päälmisel pinnal ehk äärtel katkisi kohti; katkiste kohtade walkjashall põhi on üle külwatud wähemate augukestega ja õõnsustega; neist tolgendawad taimede kiud ja karwad, mis täidawad mõnikord kõik augukesed; katkiste kohtade ümber ja sügawamal keelemusklis tunduwad wähemad ja suuremad tihedamad sõlmed, mis

sisaldawad mädases wedelikus ujuwaid kodarseene kollakashalle ehk pruunikaid terakesi. Raskematel juhustel paistetab keel nii suureks, et ei mahu enam suukoopasse ja ripub osalt wälja; keele ots on harilikult katki ja kaetud segase haiswa wedelikuga; konarline keelepind on kõwa nagu laud.

Kui odra ohakad ühes kodarseenega satuwad hammaste wahele igemetesse, siis areneb haigus esiti igemes ja tungib säält edasi lõualuusse. Ühel ehk teisel pool alumises ehk päälmises lõualuus ja hammaste juurte ümber tekiwad mädanewad ja seeneterakesi sisaldawad õõnsused ja käigud; luukude pehmeneb seest, aga wäljastpoolt kaswab uusi luukihtisid juurde; naha alla tekib järjest suurenew tihe luumuhk, millesse tekiwad ühes ehk



Pilt nr. 12. Kodarseene muhk alumises lõualuus; a — kodarseene kolonii.

mitmes kohas augud ja õõnsused, kust walgub rohekat kollakaid seemneterakesi sisaldawat mäda. Säherduses pehmenenud lõualuus logisewad hambad ja raskendawad puremist ning mäletsemist. Lõua-alused mahlanäärmed on paisunud sääljuures sagedasti ka suureks, tihedaks ja konarliseks.

Tihedad, nahaga kokkukaswanud kodarseene-muhud tekiwad tihti ka naha all lõua pära juures, kõrwade all, põskede ja kaela pääl. Sagedasti tekiwad neisse muhkudesse augud ja õõnsused, mille kaudu imbub segast mäda.

Kodarseente pesad tekiwad sagedasti ka neelamiskurgu seinakestesse ja mahlanäärmetesse, kuhu seened

kurgu limanaha kaudu tungiwad. Kõrwa-aluse süljenäärme kohale tekiwad tihedad paised, mis takistawad neelamist ja mäletsemist. Paised kaswawad wahel mitme rusika suuruseks ja takistawad ka hingamist; loomad hingawad korisedes ja nohisedes, mida juba eemale kuulda.

Udara-kodarseene haiguse puhul tekiwad näärmeweerandites üksikud pähkli- ja munasuurused tihedad, walusad sõlmed ehk udar paisub üleni suuremaks ja kõwemaks. Kui niisugused sõlmed awanewad piimakanalikestesse, siis on piim weniw ja sisaldab mäda, wõi haigest udara osast tuleb ainult wähe pudrusarnast mädast massi, milles seeneterad ujumas. Udara mahlanäärmed ei paisu seejuures harilikult suuremaks (erineb seeläbi udaratuberkuloosist).

Kui kodarseene-muhukesed arenewad kuskil weresoone seinakese lähedal, mille wiimaks läbi sööwad, siis satub muhu sisu wereringjooksu; seened kantakse werega kogu keha mööda laiali ja nad wõiwad sünnitada üleüldise kodarseene-haiguse; sel puhul leitakse sõlmekesi kõige sagedamini kopsus, maksas, neerudes, pääajus, naha-alustes sidekudedes, udaras ja sisemistes ning wälimistes mahlanäärmetes.

Haigus algab esiti tähelepanemata ja areneb krooniliselt kuude ja aastate wiisi. Esialgu ei kannata haiged haiguse käes kuigi palju. Kui aga keeles, lõualuis ja kurgus seenepaised on suuremaks kaswanud ja juba mäletsemist, neelamist ja hingamist takistawad, siis hakkawad haiged ikka kõhnemaks jääma. Wiimaks lähewad pahendused õige suureks, loomad jääwad ikka kõhnemaks ja nõrgemaks, kuni wiimaks lõpewad.

Arstimine. Sääl, kus paised piiratud, on kõige radikaalsem ja kiirem abinõu — paisete wäljalõikamine. Suuremad naha-alused paised tuleb lahti lõigata, mäda ja õõnsused terawa lusika-äärega wälja kaapida ja õõnsused joodtinktuurisse kastetud marlitompudega täita. Kui keele wiga weel liiga suur ei ole, siis wõib keele muhkudest kerged lõiked läbi teha ja keelt määrida iga päew joodtinktuuriga ehk joodwasogeeniga.

Neil juhustel, kui ei saa kirurgilist arstimist käsile wõtta ja loomad on weel hääs rammus, wõib anda loomadele hää tagajärjega joodkaaliumi (kalium jodatum). Mullikatele antakse 2,0—4,0, suurtele weistele 5,0—10,0 joodkaaliumi 2—4 nädala jooksul iga päew joogiwee hulgas.

Kui ilmuwad joodikihwtituse märgid (nina, silmanaha katarr, naha kõõmetus ja rakud, karwade wäljalangemine ja kõhnaksjäämine), siis wähendatakse igapäewast joodkaaliumi hulka ja tehakse siis 5—7 päewaks wahe. Joodkaaliumiga arstimisele aitab kaasa paisete, iseäranis keele paisete igapäewane määrimine joodtinktuuriga ehk joodwasogeeniga.

Suu- ja sõratõbi

(Aphthae epizooticae).

Hädade hulgas, mis sõda meie kodumaale tõi, oli ka külgehakkaw loomade suu- ja sõratõbi. See on ägedaloomuline külgehakkaw haigus, mis tabab pääasjalikult paariskabjalisi. Haigus laguneb ajuti õige ruttu laiali ja wõtab enese alla määratu suured maakohad. Iseäranis kiiresti sündis see endistel aegadel: hommikumaalt algades tegi haigus juba 2—4 aasta jooksul ringkäigu üle terwe Euroopa. Wiimasel ajal katsutakse teha haigusele tõkkeid. Sellepärast on selle laialilagunemine ka aeglasem. Endise kiire laialilagunemise puhul jäid kõik haigusele wastuwõtlikud loomad laialdases piirkonnas õige lühikese aja jooksul haigeks. Kui kõik loomad haiguse läbipõdesid, lõppis haigus iseenesest.

Nüüd, kus taudi edasiliikumine aeglasem, annab noor juurdekaswanud kari haiguse kohalpüsimiseks alati uut materjali. Kui nüüd taud üleüldse soiku jääb, siis jääwad ometi teatawad haiguse pesad, kust see hakkab mõne aja järele uuesti laialilagunema.

Iseäranis kiiresti laguneb suu- ja sõratõbi laiali soojal aastaajal. Talwel jääb ta enam-wähem soiku, aga kewadel, kui loomade ühest kohast teise liikumine elawam, hakkab ta jälle möllama.

Haiguse sünnitajaks on nii wäike pisiolewus, et ta tungib läbi harilikkudest bakterioloogilistest filtritest. Teda ei saa näha ka praeguste mikroskoopide abil ja sellepärast nimetatakse teda ultramikroskoobiliseks pisiolewuseks.

Haigusidud on kõige puhtamal kujul nende willide wedelikus, mis haiguse ajal ilmuwad, haiguse algul ka weres. Loomade sülg, tatt, pisarad, piim ja muud keha wäljaheited sisaldawad haigusidusid ainult siis, kui need on sinna sattunud katkiläinud willidest.

Haigusidude wastupanewus kahjulikkudele mõjunditele on järgmine: 17° C. ja hariliku walguse käes kuiwa-

tamine häwitab nad paari päewa jooksul; wedelikus hoitud idud jääwad isegi 3—4 kuu jooksul eluwõimeliseks; 50° soojus häwitab nad 15 minuti, 70° — 10 minuti jooksul, 100° — silmapilkselt. Desinfitseeriwatest wedelikkudest häwitawad haigusidusid ühe tunni jooksul: lubjapiim, 1 % karboolhape, 2 % formaliin, 3 % sooda, 1 % soolhape ja 1—3 % kreoliini- ehk lüsoolisulatis. Haigusidusid sisaldaw piim, mis 4—5 päewa seisnud ja hapuks läinud, ei ole enam kahjulik. Wärskes sõnnikus üle 20 cm. sügawuses häwiwad haigusidud kaunis ruttu.

Loomulik külgehakkamine sünnib kõige päält sel teel, et laudas, karjamaal ja laatadel, kus loomad üksteisega kokkupuutuwad, satub haigete loomade sülg terwete loomade limanahkadele. Kuid palju suurem tähtsus selle haiguse laialilagunemise kohta on kaudsel edasikandmisel. Haigete suust wälja woolaw sülg, niisamuti ka nende willide sisu, mis tekiwad sõrgadele ja udarale, satub künadesse, aluspõhku, toidusse, joogiwette, põrandale, karjamaale, teedele, wagunitesse, milles loomi weetakse jne.; samal wiisil wõiwad sattuda haigusidud ka karjatalitajate, karjaste ja teiste karjaga kokkupuutuwate isikute kätele, riietele ja jalanõudele. Seesuguste, haigusidusid kandwate asjade, inimeste ja maapinna kaudu satuwad nad wastuwõtlikkude loomade limanahkadele ehk toiduga ja weega loomade suhu ja kõhtu, kust nad edasi weresse tungiwad.

Sellest selgub, et haigusidude laialilaotajateks on kõige päält haiged loomad, kui neid ühelt kohalt teise aetakse, raudteel edasiweetakse, kui nad lautades, karjamaal, laatadel ja näitustel terwetega kokkupuutuwad.

Järgmisel kohal selles mõttes on loomatoit, wesi, sõnnik ja toored karjasaadused, iseäranis toored nahad, will ja piim. Siis weel rändajad lihunikud, loomakauplejad üksikult ja laatadel, ruunajad, loomade talitajad ja haigusele mittewastuwõtlikud loomad ja linnud haigetelt kohtadelt. Iseäranis tähtsad haiguse laialilaotajad on laadad ja loomanäitused.

Haigusidud wõiwad tungida wastuwõtliku looma kehasse ka täitsa terwe naha ja limanaha kaudu, aga weel hõlpsamini siis, kui limanahas, udara ja sõralõhe nahas on wähemaid ehk suuremaid kriimustusi ehk haawu.

Noored, piimaga joodetawad loomad saawad haiguse harilikult piimaga, kas otsekohe haigetelt loomadelt wõi kooritud piimaga ühispiimatalitusest.

Iseäranis wastuwõtlikud on sellele haigusele weised ja sead, nende järele lambad ja kitsed. Haigeks jääwad paariskabjalised metsloomadki; ka põhjapõder ja kaamel. Inimesedki, iseäranis lapsed, wõiwad jääda haigeks. Õige harwa jääwad haigeks ka hobused, koerad, kassid, isegi linnud.

Kord haiguse läbipõdenud loomad jääwad mõneks ajaks — umbes aastaks — haigusele wastuwõtmatuks, immuunseks. On olnud aga siiski juhtumisi, kus ühed ja samad loomad jäid aasta jooksul mitu korda haigeks.

Haiguse märgid awalduwad juba 2—11 päewa jooksul pääle haigusidude kehassetungimist. Haigus algab ikka palawikuga, mis noortel ja tugewatel loomadel suurem, wanematel aga sagedasti nii nõrk, et jääb hoopis tähelepanemata. Keha soojus wõib tõusta esimese ja teise päewa jooksul kuni 40—41° C.; sellega kaasas käiwateks nähtusteks on söögiisu wähenemine ja südamelöökide kiirenemine. Kui on tekkinud juba mõnes kohas willid, siis langeb kehasoojus, ja haigus kestab edasi ilma palawikuta — muidugi siis, kui haigus ei wõta halba pööret. Muud haiglased nähtused kujunewad selle järele, missuguses kehaosas ilmuwad sellele haigusele iseloomulikud willid.

Suukoopa haigeksjäämist tuleb ette kõige sagedamini weistel, harwemini sigadel, lammastel ja kitsedel. Kõige päält wõib märgata söögiisu ja mäletsemise wähenemist, sest et suu limanahk saab õige tundlikuks. Wiimaks ei söö loomad enam sugugi. Nad seisawad üksluiselt, punnis silmadega. Suunurkadest woolab neil weniwat sülge (ila). Kui neile wett pakutakse, siis loputawad nad hää meelega suud. Suukoopa limanahk on palaw ja punetab; teisel ja kolmandal päewal ilmuwad suuremad ja wähemad willid huultele, igemetele, põskedele ja keelele; wähematel loomadel on need willid kuni hernetera suurused, weistel pähklisuurused, keelel mõnikord koguni kanamuna suurused. Willid sisaldawad alguses selget weesarnast ehk kollakat wedelikku, mis muutub pärastpoole segaseks ja walkjaskollaseks; 1—3 päewa pärast lähewad nad katki ja nende sisu woolab wälja. Asemele jääwad katkised punetawad walusad augukesed, kuhu pääle kaswab juba 1—2 päewa jooksul uus limanahka kattew kude — kattekude ehk epiteel. Niipea kui katkistele williasemetele on kaswanud uus kattekude, hakkawad loomad juba paremini sööma.

Säärased willid ilmuwad mõnikord neelamiskurgu limanahale, ninasõõrmetesse, silmalaugudele, ninapeeglile ja mujale naha pääle.

Sõrad jääwad weistel haigeks harilikult suuga ühel ajal; sigadel ilmuwad willid sagedasti ainult sõrgade ümber. Esimeseks tunnuseks on siin lonkamine, mis läheb suuremaks kõwal pinnal kõndides. Kui on haigeks jäänud mitu jalga korraga, siis lamawad loomad enamalt jaolt maas ja tõusewad üles ainult suure waewaga. Lähemalt järelewaadates leiame, et päkkasid, sõrapiirdeid ja sõrgadewahelist lõhet kattew nahk on palaw, paistetanud ja walus. 1—2 päewa pärast leiame neilt kohtadelt wäikesi wille. Need kaswawad ruttu kuni pähkli suuruseks ja sisaldawad esmalt selget wedelikku, mis muutub pärast segaseks. Katkiläinud willidest wäljawoolaw wedelik kuiwab ühes pori ja tolmuga koorikuteks, mis katawad katkisi, walusaid willide asemeid. Katkised kohad paranewad siin aeglasemalt, umbes 1—2 nädala jooksul.

Lehmadel ilmuwad säherdused willid sagedasti ka udarale, iseäranis nisadele; lüpsmise aegu lähewad nad õige hõlpsasti katki. Kõik udar, iseäranis aga willide ümbruses, on paistetanud ja punetab. Sagedasti ilmub ka weel piimatorukeste katarr. Piimaand jääb suu- ja sõratõbe puhul alati palju wähemaks, mõnikord ka hoopis ära. Wiimast tuleb ette iseäranis siis, kui haiguse protsess on ulatanud ka piimanäärmetesse. Pääle terwekssaamist tõuseb piimaand pikkamisi.

Niisugune on harilik haiguse käik. Aga sagedasti tuleb ette weel mitmesuguseid muid nähtusi, mis muudawad haiguse käigu halwemaks. Nii wõib järgneda neelamiskurgu põletikule, näituseks, ka hingamiskurgu, lõõri ja bronhide põletik. Et neelamine takistatud ja walus, siis wõiwad sattuda sülg ja toiduosad suust hingamiselunditesse ja sünnitada mädanewa kopsupõletiku. Sõra- ja piirdenaha-põletik muutub sagedasti mädanemiseks, sest karjamaalt ja laudast satub kõiksugu mustust katkistesse kohtadesse. Säärase mädanemise tagajärg on mõnikord kabja äratulemine ja werekihwtitus. Maaslamawatel loomadel wõib nahk kontide päält katki minna ja mädanema hakata, millele wõib järgneda jällegi werekihwtitus.

Noored loomad saawad pääle muu weel kõhu- ja soolikapõletiku, mis lõpeb sagedasti juba teisel-kolmandal päewal surmaga. Tiined loomad wiskawad sagedasti poja ära.

Suu- ja sõratõbe nimetatakse siis p a h a l o o m u l i s e k s, kui haiged loomad saawad otsa ilma nähtawate pahendusteta. Seda haiguswormi tuleb wähem ette. Haiguse algus on harilik. Mõne päewa pärast wõib märgata juba paranemistki; aga 5.—6. päewal jääwad haiged loomad äkki nõrgemaks, wärisewad, waaruwad jalul, hingawad raskesti, kukuwad wiimaks maha ja surewad. Säärase nähtuse põhjuseks on wististi haigusidude suur elujõud: nad walmistawad nii suurel hulgal toksiinisid — kihwtisid, et lõpuks organismi ära kihwtitawad. Kihwtituse tagajärjeks on südame ja närwikawa halwatus ja surm.

Suu- ja sõratõbe wältus on harilikult tüübiline. Kui on haigeks jäänud ainult suu limanahk, siis wõiwad hakata loomad juba 1 nädala pärast paranema; sõrgade paranemine kestab kauemini. On aga mõlemad haiguswormid korraga, siis paranewad loomad hääl juhtumisel ainult 2—3 nädala pärast. Surm wõib tulla noortel loomadel kõhu- ja soolikapõletiku mõjul, wanematel harilikult werekihwtitusest, mis sünnib mädanewate sõrgade ja haawade kaudu, ja mädanewast kopsupõletikust; pahaloomulise haiguswormi puhul — üleüldisest kihwtitusest toksiinidega.

Surewus kõigub hariliku haiguswormi korral 1—2% ümber; noorte loomade seas on surewus palju suurem. Pahaloomulise haiguswormi puhul sureb 50—95%. Haigus saab halwa pöörde harilikult pääle nähtawat paranemist.

Arstimine. Mis haiguse arstimisesse puutub, siis on kaks tähtsamat paranemise tingimust — p u h t u s ja r a h u.

On haiguse protsess suukoopas, siis peab andma haigetele wõimalikult pehmet toitu, et suu limanahka wähem ärritada. Selleks olgu wärske, pehme rohi, pehme aasahein, jahu- ehk kliidejook; noortele — keedetud piim. Suu loputamiseks olgu loomadel wärske puhas wesi alati saadawal; 2—3 korda päewas wõib loputada loomade suud kas puhta weega wõi mõnesuguse õrnema desinfitseeriwa wedelikuga. Wiimastest wõib tarwitada 1—2% soolwett, äädikat, maarjajääd, wase- ehk rauawitrioli, boorhapet, kreoliini ehk lüsooli. Neid wedelikka tuleb walada loomale suhu sellekohase kannu ehk trehtri ja gummitoru abil, aga mitte sisse walada, see tähendab — loputades ei pea looma pääd üles tõstma.

On sõrad haiged, siis tuleb hoolt kanda, et haige looma ase oleks kuiw, puhas ja pehme. Iga päew wõib haigeid jalgu mõne ülewalnimetatud desinfitseeriwa wedelikuga pesta ehk puutõrwaga üle määrida. Seda wõib teha juba siis, kui haiguse protsess on ainult suus. Haigest udarast tuleb piim alati korralikult wäljalüpsa ja kergematel juhustel udarat puhta sooja weega ehk 2% boorhappe-sulatisega pesta. On udaranaha-põletik ägedam, siis on kasulik määrida katkistele kohtadele pääle puhastamist boorwaseliini ehk joodglütseriini. On pääle muu weel piimanäärmete põletikku märgata, siis peab piim iga 2—3 tunni järele wäljalüpstama ja paar korda päewas kas joodwasogeeni, kampweriõli ehk kampwerisalwi udaranahasse hõõrutama. Piima wõib haigusidulises majapidamises ainult keedetult tarwitada.

Et see haigus küllalt tõsine on, siis hakati ka abinõusid otsima, kuidas wastuwõtlikka loomi taudi laialilagunemise piirkonnas haigusele wastuwõtmatuks teha — immuniseerida. Selleks katsuti kaitsepritsimisi ja kaitseseerumi werdepritsimist. Aga praktiliselt ei ole need katsed weel küllalt häid tagajärgi annud. Tarwitatakse sagedasti ka kunstlikult haigekstegemise wiisi, aga ainult weistel, kelle haigusworm ei ole pahaloomuline, s. o. kus surewus ei ulata üle 1—2%. Majapidamises, kus esialgu ainult mõned loomad haigeks jäänud, tehakse ka seni terwed weised haigeks: wõetakse koredast riidest narts, määritakse haige looma suus tublisti süljega kokku ja hõõrutakse selle nartsuga terwete loomade suu ja keele limanahka. Parem on, kui loomadel, kellelt sülge wõetakse, suus on weel terwed willid, mis sülje wõtmisel katki pigistatakse.

Soowitawam on aga järgmine kunstlikult haigekstegemise wiis: haige looma suu loputatakse puhta weega ehk 1—2% boorhappe-sulatisega puhtaks; pigistatakse siis terwed willid katki ja kogutakse puhtale taldrikule haige sülge; nüüd puhastatakse terwetel lehmadel wäike lapike nahka sees- ehk wäljaspool kõrwalehel karwadest, hõõrutakse eetriga üle, kraabitakse noa ehk nõela otsaga nahk katki ja hõõrutakse hambaharjaga haige sülg kraabitud kohale.

Säherdune kunstlik haigekstegemine on sellepärast kasulik, et siis põeb terwe kari haiguse lühema ajaga läbi. Muidu jääwad loomad ikka järk-järgult haigeks, ja kulub hulk aega ära enne kui kõik loomad on haiguse läbi

põdenud ja teataw majapidamine karantiinist wabastatakse. Sest sunduslikud määrused karantiini kohta kaotatakse alles siis, kui teatawas majapidamises ei ole olnud pääle wiimase haige looma terwekssaamist ehk ärasuremist kahe nädala jooksul uusi haigeksjäämisi.

Haiguse suur külgehakkawus ja see, et haigust aitawad laialilaotada ka kõiksugused elusad ja eluta asjad, teewad selle wastu wõitlemise wäga raskeks. Wiimaste aastate kogemused näitawad siiski, et kohaste abinõude tarwituselewõtmisega suudetakse haiguse laialilagunemisele piiri panna. Mõjuwamaks abinõuks selles mõttes on haigete loomade, majapidamiste ja terwete maakohtade walju eraldamine, haiguse piirkonnas laatade ja loomanäituste, loomade edasisaatmise, müümise, ostmise ja kõiksuguste saaduste: piima, liha, willa, nahkade wäljawedamise ärakeelamine.

Igas maakohas antakse kohaliku administratsiooni poolt sellekohased sunduslikud määrused. Need on sagedasti õige waljud, aga sama walju olgu nende täitmine; ainult siis wõiwad nad anda soowitawaid tagajärgi. Loomapidajad peaksid ise oma huwide pärast neid määrusi täitma ja walwama selle järele, et ka teised neid täidaksid.

Ka ötstarbekohasel desinfitseerimisel on suur tähtsus suu- ja sõratõbe wastu wõitlemises. Desinfitseerimisega peaks pääle hakkama kohe haiguse algul ja seda haiguse kestuse ajal kordama iga nädal — isegi mõni aeg pääle haiguse lõppu.

On laudad põhjalikult puhtaks tehtud ja sõnnik wäljaweetud, siis wõib tarwitada pesemiseks palawat lehelist, 3 % soodawett, 3 % kreoliini ehk toore karboolhappe sulatist; puust osad wõib puutõrwaga üle määrida; seinad lubjatagu wärske lubjapiimaga üle; niisama tuleb desinfitseerida loomade jalad. On haigus mõnes piirkonnas laialilagunemas, siis soowitatakse haiguse ärahoidmiseks iga päew seni weel terwete loomade kapju (sõrgu) 3—5 % kreoliiniweega pesta ehk puutõrwaga määrida ja suukoobast 1—2 % kreoliiniweega loputada. Sõnnik haigetest lautadest tuleb hobusesõnnikuga kinni katta ja jätta selle katte alla wähemalt 8 päewaks. Ka haigete loomade talitajad peawad ennast iga kord pääle haigetega kokkupuutumist desinfitseerima: talitamise juures seljas olnud pikad kinnised põlled (kuued) lauda ukse juures maha wõtma ja 2—3 % kreoliiniwees ehk keewas wees ära lopu-

tama, käed ja jalad kreoliiniwees puhtaks pesema ; selleks olgu lauda ukse juures alati kreoliiniwee nõud.

Niisugustel maadel, mis juba loomulikult teistest eraldatud, näit. saartel, on haiguse ilmumise korral otstarbekohane kõik loomad haigetes majapidamistes ära tappa. Sel teel on saadud wiimastel aastatel Inglismaal taudist jagu kohe selle lahtipuhkemisel. Põhja-Ameerika Ühisriikides saadi 1902/03. aastal haigusest sel teel lahti, et sääl tapeti 205 majapidamises 7 kuu jooksul 3872 weist, 360 siga ja 229 lammast ning kitse ära, mille eest maksti omanikkudele 129.000 dollarit kahjutasu. Austraalia on tähendatud haigusest sest saadik waba, kui 1875. aastal Wiktoorias kõik kari haigetes majapidamistes ära häwitati.

Marutõbi

(Lyssa).

Marutõbi on äge külgehakkaw haigus, mis awaldub teadwuse korratuses ja närwikawa suurendatud ärritatawuses ja lõpuks halwatuses. Harilikult antakse see haigus edasi marutõbiste loomade puremise läbi. Haigusidud on suuremal hulgal haigete loomade pääajus, seljaüdis, süljenäärmetes ja süljes, wähemal hulgal juba teistes näärmetes, nagu udaras, ja piimas, weres aga õige harwa.

Marutõbi tuleb ette pea igal maal koerte, kasside ja kiskjate metsloomade (huntide, rebaste) hulgas, harwemini teiste koduloomade ja inimeste seas. Endisel ajal lagunes marutõbi mõnikord õige kurjasti üle maa laiali, aga wiimaste aastakümnete jooksul on see tarwituselewõetud abinõude tõttu palju wähemaks jäänud ja mõnest kohast, näit. Inglismaalt, hoopis wäljatõrjutud.

Haigusidud on õige wastupidawad: kehakudedes, näit. pääajus, mis ärakuiwamise ja mädanemise eest hoitud, jääwad need eluwõimeliseks mitmeks kuuks. Kuiwatamine õhu käes häwitab nad õige ruttu: sülg kaotab kuiwas õhus oma külgehakkawuse 14—15 tunni jooksul, marutõbiste kodujäneste seljaüdi 14—15 päewa pärast; keetmine häwitab nad pea silmapilkselt, kuna kange külm ei awalda nende kohta pea mingisugust kahjulikku mõju. Desinfitseeriwad wedelikud: sublimaat 1 : 1000,0, 1% mangaanhapu kaalium, 2% wääwelhape, 5% soolhape, 1% kreoliin ja lüsool, joodtinktuur häwitawad nad mõne minuti jooksul.

Loomulik külgehakkamine sünnib enamasti siis, kui marutõbise looma sülg tungib puretud haawa kaudu naha-alusesse koesse, musklitesse ja närwikiududesse. Ka lakkumise tagajärjel wõiwad sattuda haigusidud haige looma süljega teise looma nahakriimustustesse ehk haawakestesse. Sülg on kõige külgehakkawam siis, kui loomal on juba awalikud marutõbe märgid. Ka juba 2—8 päewa enne marutõbe märkide ilmumist on sülg külgehakkaw, aga selle eel käiwal pikal inkubatsiooni- (peite-) ajajärgul ei ole ta külgehakkaw. Haige looma piimgi on külgehakkaw.

Terwe naha kaudu ei saa haigusidud kehasse tungida, aga terwe limanaha kaudu küll.

Kehasse tunginud haigusidud tungiwad puretud kehaosa närwikiudude kaudu pikkamisi kesknärwikawa — pääaju ja seljaüdi — poole edasi; sinna jõudes lagunewad sääl pikkamisi laiali ja wõiwad tungida säält teisi närwikiudusid mööda jälle keha pinna poole, näituseks süljenäärmetesse ja piimanäärmetesse. Selle kauakestwa sigimise ja laialilagunemise tõttu on inkubatsiooniperiood sagedasti õige pikk: esimesed haiguse märgid ilmuwad pääle puremist alles mitme nädala ehk kuu pärast. Noortel loomadel ilmuwad haiguse märgid rutemini kui wanadel; on puretud kohad kesk-närwikawast kaugemal, näit. tagumistel jalgadel, siis ilmuwad haiguse märgid ka pikema aja pärast. On juhtumisi, kus haiguse märgid on tekkinud alles mitme aasta pärast pääle puremist.

Haiguse märgid on kõikidel loomadel enam-wähem ühesugused; iseäraldused olenewad looma temperamendist, kehaehitusest ja eluwiisist.

Koertel märgatakse harilikult kõige päält iseäralist eluwiisi muutust, mis mõnikord ainult waewalt silma puutub. Koerte meeleolu on muutlik ja tujukas; nad saawad kergesti ärritatuks, urisewad, kardawad walgust ja müra, poewad selle eest kuhugi pimedasse nurka warjule; peremehe kutse pääle tulewad nad wastumeelselt, hakkawad aga warsi tema ümber jälle hüppama ja lipitsema; pea saawad nad jälle rahutuks, ei püsi paigal, hulguwad tuba ehk õue mööda, jääwad äkki pingul seisma ja kuulatama, hauguwad ilma põhjuseta ja nagu purewad kedagi õhus (püüawad kärbseid!). Maas lamades wäristawad sagedasti kogu keha, püüawad kärbseid ja urisewad.

Nende reflektoorne ärritatawus selles haigusastmes on uba märksa suurem: kui neid meelitades silitada, siis

saawad nad ruttu ärritatuks ja püüawad silitawast käest hammastega kinni haarata; iseäranis ärritatuks saawad nad wõõraste inimeste wastu, aga omade wastu jääwad tagasihoidlikuks.

Heledam walgus, äkiline müra ehk puudutamine sunnib neid kõwasti keha wäristama, ehmatades üleshüppama; sääljuures jääb neil hing kinni, silmaterad laienewad. Mõned koerad sügawad ja näriwad puretud kohta ehk armi.

Samal ajal märgatakse ka söögiisu ja maitse muutumist: waewalt puudutawad nad harilikku meelepärast toitu ja lasewad selle suust jälle wälja kukkuda. Hiljemini ei taha toitu enam sugugi wastu wõtta, aga näriwad ja neelawad kõiksugu ettejuhtuwaid asju: kiwa, sõnnikut, ka iseenese wäljaheiteid. Sääljuures wõib märgata, et nad neelawad juba suure waewaga, kaela wälja sirutades; mõnikord oksendawad sääljuures. Sagedasti tahawad wett lakkuda, aga kõige püüdmise pääle waatamata suudawad õige wähe alla neelata. Juba sellel haigusastmel märgatakse suuremat süljewoolu, mis muutub pärast ikka silmapaistwamaks.

Teisel haigusastmel, mis tuleb ½—3 päewa pärast, tõusewad kõik need haiglased nähtused kõrgema tipuni, kuni rahutus ja ärritus wiimaks hullustuseks muutuwad. Koerad lakuwad maad, näriwad wihaselt leitud asju, kisuwad need tükkideks ja neelawad alla. Nad katsuwad oma harilikust asukohast ära jooksta; toas kinni olles kisuwad ja näriwad nad ukse kallal, puuris näriwad seinu ja warbu, keti otsas katsuwad ketti puruks kiskuda ja närida. Wabaks saades jooksewad sihita ümber, mõnikord kodust õige kaugele. Suuremalt osalt nad enam koju tagasi ei ilmu. Kui neile jooksu pääl teised koerad ehk muud loomad ette juhtuwad, siis tormawad nad neile ilma põhjuseta ja haukumata kallale ja püüawad neid pureda (wõõrasse kohta äraeksinud terwed koerad on harilikult kartlikud ja jooksewad teiste koerte eest ära). Jookseb koer, kellele marutõbine kallale tormab, eest ära, siis jatkab wiimane oma teed edasi. Wastuhakkamise puhul aga pureleb marutõbine õige wihaselt, kuid pea hääletult, kuna terwe koer selle juures uriseb, haugub ja hulub.

Kinnipeetawatel marutõbistel loomadel kordub hullustus hoogudena; sääljuures purewad mõned loomad ise oma keha, sellest isegi tükka wälja kiskudes (marutõbised hobused õige sagedasti). Seesugused hullustushood

wahelduwad pikemate uimastushoogudega. Sihita jooksew ehk hullustuses märatsew loom kukub raskesti wäsinult maha ja jääb lamama, lõõtsutades ja liikumata. Warsi tõuseb jälle üles, seisab liikumata waatega, muutunud näo-ilmega ja laiendatud silmateradega, kuni mõnda asja ehk looma nähes, sagedasti aga ilma mingisuguse põhjuseta, jälle hullustushoosse satub.

Juba selles haigusjärgus hakkawad ilmuma osalise halwatuse märgid. Kõige päält märkame iseäralist *hääle muutust*, mis oleneb kurgu musklite ja närwide halwatusest. Haukumine muutub kärisewaks ja kahekordseks, misjuures kuuldub pikaline hulumine.

Neelamine on takistatud, sest ka neelamist juhtiwad närwid ja musklid muutuwad järk-järgult halwatuks.

Haiged ei wõta nüüd sugugi harilikku toitu wastu; õige suure waewaga wõiwad weel paar wäikest lonksu wett alla neelata. Need waewalised katsed tekitawad neil reflektoorselt ägedaid hinge kinnijäämise ja hullustushoogusid; see on põhjuseks, miks haiged ei puuduta pärast üleüldse toitu ega jooki. Mõnikord wõib juba toidu ja wee nägemine, s. o. ainult mõte neelamisest, tekitada neile hullustushoo; siit on arwamine, et marutõbised kardawad wett; see nähtus on ainult neelamismusklite krampide tõttu takistatud neelamise tagajärg ja ei tule mitte iga marutõbe-juhuse puhul ette.

Süljewool suunurkadest on selles haigusjärgus suurem; see tuleb osalt sellest, et näärmed walmistawad rohkem sülge, osalt sellest, et haiged ei suuda suhu korjunud sülge alla neelata

Hullustustejärk kestab 3—4 päewa ja muutub järk-järgult halwatustejärguks. Hullustushood jääwad järjest harwemaks ja nõrgemaks; ilmuwad uimastuse ja nõrkuse märgid. Kurgu halwatusele järgneb puremismusklite, keele ja silmade halwatus: suu on alati lahti, hammaste wahelt ripub sinakas keel ja sülg woolab pikkade weniwate niitidena. Silmad on wiltu, tuhmid, silmaterad laienenud.

Warsi tekib halwatus ka keha ja jalgade musklites. Kõige päält tabab halwatus tagumisi jalgu; haiged hakkawad jooksul ja kõndides tagumise kehaosaga waaruma ja weawad tagumisi jalgu järele. Halwatud saba ripub jalge wahel maas. Tagumise kehaosa halwatus tõuseb niikaugele, et loomad ei saa enam sugugi liikuda ja lamawad kõik aeg maas.

Sellel haigusastmel on loomad juba õige kõhnad. Nõrkemine läheb kiirelt edasi ja loomad lõpewad warsi.

Mõnel juhusel on sest harilikust marutõbe arenemise pildist kõrwalekaldumisi. Kõige päält wõiwad olla üksikud haigusjärgud pikemad ehk lühemad. Iseäranis teine haigusjärk wõib olla mõnikord õige lühike ehk wõib jääda pea hoopis ära: marutõbisel koeral tekib esimeste üleüldiste märkide järele warsi neelamise, puremise, keele ja tagumise kehaosa halwatus ja 3—4 päewa pärast järgneb surm. Seesugust haigusworme kutsutakse waikseks marutõbeks.

Teistel koduloomadel: hobustel, weistel, sigadel, lammastel, kitsedel areneb haigus umbes samal wiisil kui koertelgi; nad sügawad ja katsuwad hammustada armisid ja puretud kohti; siis arenewad ärrituse ja rahutuse märgid kuni hullustustujudeni, kus loomad kisuwad, karjuwad, näriwad hammastega ennast ja teisi loomi ja asju; wahetewahel seisawad jälle osawõtmatult. Wiimaks tekiwad halwatused, ja loomad lõpewad.

Haigus wältab 4—10 päewa, harwa kuni 11—13 päewa, ja lõpeb ikka surmaga, mõned üksikud erandid wälja arwatud. Katsete waral on kindlaks tehtud, et mõned üksikud koerad, kellel arenesid selged haiguse märgid, on jälle terweks saanud. Sellepärast ei wõi weel kindlasti ütelda, et kui pureja koer mitte ei ole ära lõppenud, siis ta ka marutõbine ei olnud.

Marutõbe äratundmine ei tee raskusi, kui kõik haiguse märgid selgesti arenewad; kus aga märgid ei ole küllalt selged, on äratundmine raskem. Säärast kahtlast looma ei tule mitte kohe ära tappa, waid ta kindlas kohas kinni pidada ja ära oodata selgemaid märkisid ja surma.

Tegelikult on tähtis iga koera ja looma, kelle juures äkilist ülespidamise muutust ja puremistungi märgatakse, marutõbe-kahtlaseks lugeda ja wähemalt 10—14 päewa kindlas ruumis kinni pidada. Kui selle aja jooksul ei ole tal arenenud mingisuguseid marutõbe märke, siis wõib ta marutõbe-kahtlusest wabastada.

Marutõppe lõppenud loomade magu on harilikult päris tühi ehk sisaldab wõõraid aineid: kiwa, puu- ja riidetükka jne. Nende pääajus leitakse iseloomulikka muutusi, nõndanimetatud Negri kehakesi; nende leidmine nõuab aga sellekohast uurimist laboratooriumis.

Kui materjal, mis haigest ehk lõppenud loomast saadakse, katseloomale kehasse pritsitakse ja kui see marutõppe jääb, siis võib kindlasti öelda, et esimene loom, kellelt materjal võetud, oli marutõbine. Säherduseks pritsimismaterjaliks on kõige parem marutõbe-kahtlaste loomade pikergune pääaju ja katseloomadeks kõige kohasemad kodujänesed ja koerad. Laboratooriumi tuleb saata uurimiseks kahtlase looma pääaju 50% glütseriinis ehk terwe pää, mis keha küljest ära lõigatud ja kindlasti sisse pakitud.

On marutõbi juba arenemas, siis ei saa selle arenemist enam mingisuguste abinõudega seisma panna ega muuta. Rohkem võib loota puretud haawa rawitsemisest. Wärskest haawast tuleb tekitada rohket werejooksu, et ühes werega kudedesse sattunud haigusidusid wälja uhta ja haawa põhjalikult 1% sublimaadiweega pesta ehk joodtinktuuriga tublisti määrida. Pärast seda võib haawa põletada kuuma rauaga ehk mõne põletawa keemilise ainega: soolhappega, wääwelhappega, lämmastikhappega, kloorrauaga, põrgukiwiga. Kogemused näitawad, et sagedasti saab marutõbe arenemist ära hoida, kui puretud haawa esimese weerandtunni jooksul niiwiisi rawitsetakse; tehakse seda hiljemini, siis ei ole sellel enam mõju. Aga kunagi ei või paranemise pääle kindel olla, waid loomi tuleb pidada ikkagi haiguskahtlasteks, ja neid tuleb pidada iseäraldi; nende järele tarwis walwata ja wõimalikul korral kaitsepritsimine ette wõtta. Kahtlusalused puretud koerad ja kassid oleks aga kõige otstarbekohasem otsekohe ära tappa. Puretud lehmade piima wõib tarwitada ainult keedetult.

Nagu näeme, ei päästa puretud haawa arstimine ei looma ega inimest marutõbest. Kuid meil on siiski abinõu, mis takistab puretud loomadel ja inimestel marutõbe arenemist. Selle abinõu eest wõlgneme tänu kuulsale teadusemehele Pasteur'ile. Ta pani tähele, et neil wähestel juhustel, kui marutõppe jäänud koertel haiguse arenemine seisma jääb ja nad wiimaks hoopis terweks saawad, jääwad need koerad edaspidi haigusele wastuwõtmatuks: neile ei teki marutõbe ka suurema hulga marutõbe-idude kehassesattumise järele; tähendab, et ühekordne haiguse läbipõdemine teeb organismi haigusele wastuwõtmatuks — immuunseks. Katsete järele leidis Pasteur wiimaks õige mõjuwa kaitsepritsimise wiisi marutõbe wastu. Nüüd on juba igas riigis asutused, kus marutõbiste loomade pure-

tud inimestele ja loomadele kaitsepritsimisi tehakse. Seesuguseid asutusi nimetatakse Pasteuri instituutideks. Ka meil, Tartus ülikooli loomaarstiteaduskonna juures, töötab säherdune Pasteuri instituut, kus inimestele ja loomadele marutõbe wastu kaitsepritsimisi tehakse. Kaitsepritsimine seisab selles, et pritsitakse inimesele naha alla õige nõrgestatud haigusidusid ja sunnitakse seega keha produtseerima wastuaineid, mis suudawad wiimaks häwitada ka hammustamise puhul kehasse sattunud haigusidusid. Peab aga meeles pidama, et katsepritsimisel on tagajärgi, kui seda tehakse kohe, esimestel päewadel pääle puremist; mida pikem aeg on puremisest kaitsepritsimiseni, seda wähem on selle mõju. On haiguse märgid juba nähtawal, siis kaitsepritsimine enam ei aita. Sellepärast peetagu meeles, et Pasteuri instituuti tarwis sõita kohe esimesel, teisel päewal pääle puremist.

Koduloomade juures on kaitsepritsimine tülikam ja kulukam, sellepärast wõetakse seda kahjuks harwemini ette. Et marutõbe laialilagunemist wähendada, tuleb kõik marutõbised loomad ära tappa ja tõbe külgehakkamises kahtlased loomad wähemalt kolm kuud loomaarsti walwuse all hoida. Kahtlasi koeri ja kassa, kes inimesi on hammustanud, tuleb kinni pidada, kuni selguseni. Marutõbiste ja tõbekahtlaste loomade liha ja piima ei tohi söögiks tarwitada. Walwuse all olewate loomade liha ja piima wõib hakata tarwitama, kui selgub, et loomad täitsa terweks jääwad.

Kõige kindlamaks ja mõjuwamaks abinõuks marutõbe laialilagunemise wastu laiemas piirkonnas soowitab prof. Marek üleüldist ja sunduslist maksu koerte pääle. See abinõu wähendab koerte, iseäranis hulkuwate koerte arwu, ja sellega wäheneb ka külgehakkamise wõimalus. Selle abinõu waral on mõnes riigis marutõbi hoopis ära häwitatud. Sunduslik suukorwi kandmine koertel, marutõbiste, kahtlaste ja wabalt ümberhulkuwate koerte ning kasside äratapmine ehk kauaaegne kinnipidamine aitawad tähtsalt kaasa.

Rõuged
(Variola).

Rõuged on külgehakkaw haigus, mille sünnitajaks on ultramikroskoobiline pisiolewus. See haigus wõib ette tulla kõikidel koduloomadel, aga raskel kujul ilmub see

lammastel ja harukordadel ka sigadel ja kitsedel, kuna weistel ja hobustel see õige kergelt mööda läheb.

Lammaste rõugeid tuleb ette sagedamini Prantsusmaal, Lõuna-Wenemaal ja Lõuna-Euroopas Haigusidude wastupidawus on õige suur. Kinnijoodetud klaastorukeses olewas rõugelimas püsiwad need parajas soojuses ja pimedas kohas hoitult 2 aastat elujõulistena. Parajas soojas lambalaudas püsiwad nad elujõulistena üle poole aasta.

Haigusidud satuwad pääasjalikult sissehingatawa õhuga kopsudesse, sääIt weresse ja were kaudu nahasse ja limanahkadesse. Naha ja limanahkade epiteel on haigusidudele nähtawasti kõige paremaks árenemiskohaks. Weres sellewastu nad ei arene. Lambakarjadesse kannawad haigust kõige sagedamini haiged ehk haigusest paranewad lambad, pääle selle weel elawad ja eluta asjad, mis haigusidudega määrdinud: nahad, will, toit, sõnnik, aluspõhk, karjamaad, teed, karjased, koerad, linnud jne.

Haiged loomad on kõige hädaohtlikumad sel ajajärgul, kui rõuged nende nahal walminud ja koorikud hakkawad kuiwama ja kõõmetama. Willa all koorikutes püsiwad haigusidud elus weel mitu kuud, ja selle tõttu on haigusest paranenud lambad weel kaua hädaohtlikud. Rõugete willides ja koorikutes olewad haigusidud satuwad ära kuiwades tolmuna õhku, ja selle tõttu on haigeid loomi ümbritsew õhk külgehakkaw.

Külgehakkamises kõige wastuwõtlikumad on noored lambad, talled ja kultiweeritud tõud.

Haiguse märgid ilmuwad 6—10 päewa pärast pääle haigusidude kehassesattumist. Kehasoojus tõuseb 41—42°; südamelöögid ja hingamine on kiired; söögiisu puudub; üleüldine nõrkus. Silmalaud paistetawad üles; silmist woolab pisaraid ja ila. Ka ninast woolab ilast wedelikku ja hingamine on nohisew. Keelele tekib kõnts; põskede ja kurgu limanahk punetab; sagedasti on kõht kinni.

Säärane seisukord kestab 1—2 päewa. Siis ilmuwad nahale, harilikult sinna, kus wähem willa, punased, kõrgemad lapikesed. Juba järgmisel päewal wõib märgata punaste lapikeste keskkohal wäikesi tihedaid sõlmekesi; need kaswawad iga päewaga suuremaks; rakkude päälmise kihi alla kogub kollakat läbipaistwat wedelikku ja 5—6 päewa jooksul muutub sõlmeke õrnaks sinakaswalkjaks läbipaistwaks williks; willike paisub weel suuremaks ja selle keskkohale tekib wäike lohuke.

Willide ümbrus on natuke paistetanud ja punetab; 2—3 päewa pärast muutub willide sisu mädaseks ja läbipaistmatuks; willid paisuwad weel suuremaks ja lohuke keskelt kaob ära.

Weel 2—3 päewa — ja willid wajuwad uuesti lohku ja kisuwad kärssa — hakkawad kuiwama; tekib kuiw pruun koorik, mille alla kaswab uus epiteel; 4—6 päewa pärast langeb koorik ära, punast lapikest ehk armi järele jättes.

Limanahkade rõuged arenewad samal wiisil kui nahal.

Mõnikord on aga sest harilikust arenemisprotsessist kõrwale kaldumisi: haiges lambakarjas märgatakse mõnel tugewamal loomal ainult silmade ja hingamiselundite katarri; mõnikord ei arene rõugesõlmekesed willideks, waid hakkawad mõne päewa pärast kõõmetama ja kaowad.

Rõugesõlmede ja willide arw on wäga mitmesugune. Mõnikord ühinewad lähedalseiswad willid ja sünnitawad suuremaid mädawille; seesuguseid wõib tekkida õige palju; säärasel juhusel wõib hõlpsasti järgneda weremäändus ja -kihwtitus.

Kõige raskem on haigus siis, kui rõugewillidesse kogub werd. Werewool willidesse ja naha alla wõib tulla ette igal sõlmede ja willide arenemisastmel. Willid lähewad selle tõttu esmalt punaseks, siis mustaks (mustad rõuged). Ühes sellega tuleb ninast werist ila; ka kusi ja wäljaheited on werised, mis näitab, et sisemisteski elundites on werewoolusid. Haigete seisukord on raske. Nad seisawad ehk lamawad paigal, norus pääga ja raskesti hingates. Kehast tuleb wastikut haisu. Haiged nahaosad muutuwad mädanewateks haawadeks, mida katab segane haisew mass; nahakoed surewad kohati pruunide kihtidena, ja see kudede suremine laguneb ka musklite pääle; kohati surewad üksikud kehaosad: kõrwad, huuled, silmalaud, sõrad jne ja tulewad ära. Säärased loomad lõpewad harilikult ära.

Haigus wältab keskmiselt 3—4 nädalat. Surewus on mitmesugune: kergematel juhustel 2—5%, raskematel 50%.

Haiguse arstimisel tuleb panna päärõhku hääde elutingimuste loomise pääle. Haigetele tuleb anda hääd, kerget toitu ja neid hoida puhtas, wärskes ja parajas soojas õhus — hää ilmaga kõige parem wabas õhus. Raskesti haigeks jäänud loomad tuleks wõimalikult kohe ära tappa, enne kui mädanikuprotsessid on alganud.

Ühekordne haiguse läbipõdemine kaitseb loomi uuesti haigeks jäämast — kas terwe eluaja ehk pikemat aega; sellepärast on kasulik lambakarju, kus haigus lahtipääsnud, rutemini kunstlikult haigeks teha, — siis omandab haigus wähem-pahaloomulise kuju ja lõpeb majapidamises rutemini. Aga kõik haiged lambakarjad, kas kunstlikult haigeks tehtud wõi loomulikult jäänud ehk terwed kogukonnad, tuleb pidada waljus karantiinis, mis alles $1^1/_2$—2 kuu pärast pääle haiguse lõppu kaotatakse.

Pääle lammaste jääwad rõugeisse weised, kitsed, sead, harukordadel hobused; ka inimeste rõuged on koduloomade rõugetega lähedalt ühenduses. Praegusel ajal peame oletama, et inimeste, lammaste ja kitsede rõuged on kolm isesugust haiguswormi, mille sünnitajateks igaühel isetõug rõugeidusid. Need haiguswormid tekiwad ja lagunewad iseseiswalt laiali, kuna teiste loomade rõuged on seotud mõnega neist kolmest haiguswormist; peab tähendama, et need kolm haiguswormi on siiski üksteisega suguluses.

Kitsede rõugehaigus areneb pea samuti kui lammastel, aga harilikult palju kergemal kujul. Sigadel ja hobustel areneb haigus harilikult kohaliselt ja kergelt.

Ka weiste rõuged arenewad enamasti kohaliselt ja kergelt, kõige sagedamini nisadel ja udaral. Weised saawad oma rõuged enamasti inimestelt. Harilikult tekiwad rõuged weiste nisadele ja udarale neis majapidamistes, kus lastele ehk wanematele inimestele rõugeid pandud ehk kus on rõugehaigeid inimesi. Lehmad saawad haiguse harilikult lüpsmise kaudu: lüpsja käte küljest hõõrutakse haigusidud hõlpsasti nisade kriimustustesse ja lõhekestesse; nõndasamuti kantakse haigus haige lehma küljest terwe külge; ka haigusidudega määrdinud aluspõhk, toit ja põrand on haiguse edasikandjad.

4—7 päewa pärast pääle haigeksjäämist tekiwad weistele kerged palawiku märgid: kehasoojus tõuseb 0,5—1^0 wõrra, söögiisu ja mäletsemine jääb nõrgemaks; sagedasti puuduwad need märgid hoopis. Siis jääwad udar ja nisad walusaks ja nende pääl arenewad eespool-kirjeldatud rõugesõlmed ja willid.

Haigete loomade udar tuleb hoida puhas ja kuiw; piim lüpstagu iga päew ettewaatlikult wälja; kui willide asemele katkised kohad tekiwad, siis tuleb need boorwaseliiniga, joodglütseriiniga jne. katta.

Inglise arst Edward Jenner leidis (1796. a.), et kui inimestele weisterõugete lima nahasse wiia, siis tekiwad inimestel sääl kohal ainult kohalikud rõugesõlmed, willid ja armid; seesugune haigus ei lagune üleüldiseks, ja see kerge haiguse läbipõdemine teeb inimese harilikule rõugehaigusele mitmeks aastaks wastuwõtmatuks. Enne seda pandi rõugeid limaga, mis saadi inimeserõugete willidest. See rõugepanemise wiis oli hädaohtlik, sest ühes rõugelimaga kanti sagedasti ka teisi haigusidusid, näit. siifilist, teistele edasi; ka rõuged tekkisid enamasti üleüldised ja raskemal kujul. Nüüd tarwitatakse ainult rõugelima, mis saadakse weistelt. Rõugelima walmistamiseks on iseäralised asutused, kus lima kultiweeritakse ärawõõrutatud mullikate nahal. Selleks walitakse täitsa terwed ja tuberkuliniseeritud mullikad. Saadud lima jagatakse klaastorukestesse, mis otsadest kinni joodetakse. Seesugustes torukestes seisab lima paar aastat. Ka meil Tartu tapamaja juures on rõugelima walmistamise asutus.

Koduloomade sünnitusabi.

Emase looma suguosad.

Niudekoobas on teeks, mille kaudu sündiw loode ilmale tuleb. Niudekoobast piirawad külgede poolt niudeluud, mis allpool kokku kaswanud, ja päältpoolt ristluu ja esimesed sabalülid, mis üksteisega köidikute abil seotud. Suguosad asuwad osalt kõhukoopas. Emase looma suguorganid on:

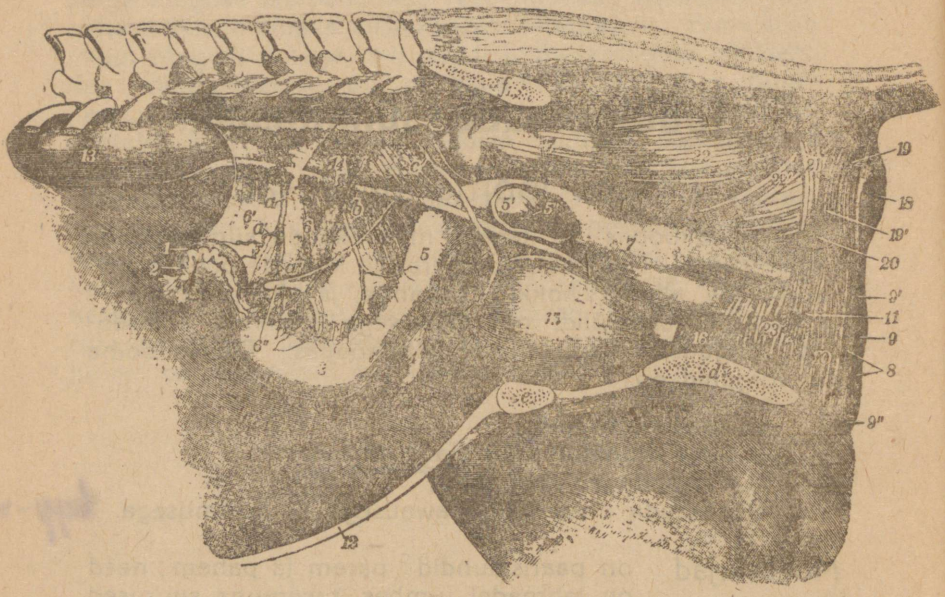
1) Kaks munasarja;
2) kaks munatoru ehk Fallopia toru;
3) emakoda ehk emakas;
4) eeskoda ühes wälise awausega — kusimusega.

Munasarjad on paariselundid: parem ja pahem; need on lehmadel umbes tuwimuna suurused ja asuwad keskkoha piirkonnas, neerude taga, emakoja harude lähedal ja on nende harudega ühiste laiade köidikutega seotud. Munasarjade ülesanne on loote algrakukesi — munakesi walmistada.

Munatorud on kaks peent looklewat torukest; torukeste munasarja poole pöördud awaus on laiem, trehtri sarnane ja sakilise äärega; üks neist sakkidest on munasarja külge kaswanud. Sel ajal, kui munasarjast munake lahkub, imbuwad need sakid werd täis ja lasuwad tihedalt wastu munasarja. Munatoru teine, peenem ots wiib otsekohe emakoja harusse.

Emakoda on organiks, kus pääle munakese sugutamist loode areneb. See on haralise koti sarnane, mille suurem osa lasub kõhukoopas, tagumine osa niudekoopas, ja on seotud kahe laia köidiku abil ümbritsewate kõhu- ja niudekoopa seintega. Köidikud hoiawad ema-

koja kõhukoopas; nad algawad neerude tagant, keskkoha lülide juurest, katawad munasarju, munatorukesi, emakoja harusid ja emakoda, ja sünnitawad ühes sellega emakoja wälimise kesta.

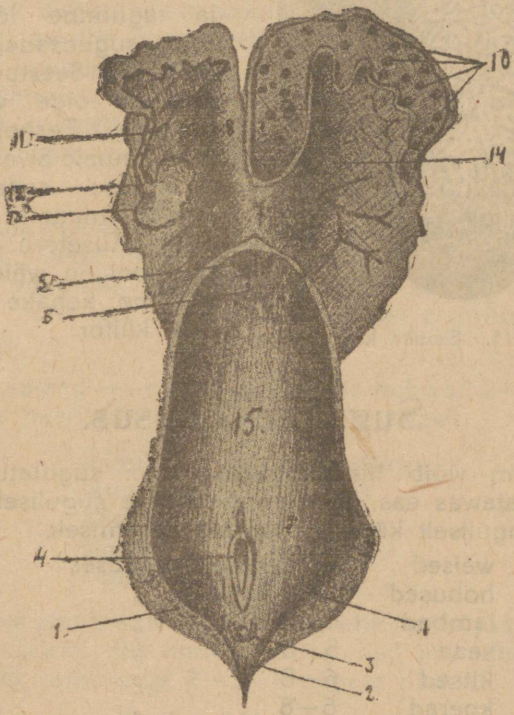


Pilt nr. 13. Mära suguosad.

1 — pahem munasari; 2 — pahem munatoru; 3 — pahem emaka haru; 4 — parem haru; 5 — emaka keha, 5' emaka kael, 5" emaka suu; 6 — emaka lai kõidik; 7 — eeskoda, emaka kaela ümbert laialt lahti lõigatud; 8 — kusimuse huuled; 9 — kusimuse lõhe, 9' ülemine. 9" alumine siimus; 10 — kusimuse pigistaja muskel; 11 — eeskoja koobaskeha; 12 — kõhukoopa sein; 13 — pahem neer; 14 — selle kusetoru; 15 — kusepõis; 16 — kusetoru; 17 — pärasoolikas; 18 — pärasoolika awaus; 19 — pärasoolika awause pigistaja muskel; 20 — pärasoolika awause tõstja muskel; 21 — pärasoolika awause kõidik; 22 — pärasoolika pikad musklid; 23 — eeskoja pigistaja muskel.

Emakoda seisab koos kolmest osast: 1) emakoja kael — tihe, paksust musklikorrast toru, mille tagumist otsa ümbritseb eeskoda; 2) emakoja keha ja 3) kaks haru. Emakoja awaust eeskotta nimetatakse emakoja suuks; see on harilikult kinni sulutud, otsimise ajal ja mõne haiguse puhul awaneb ta natuke, aga sünnitamise korral awaneb täiesti ja wenib nii laiaks, et seda enam pole tun-

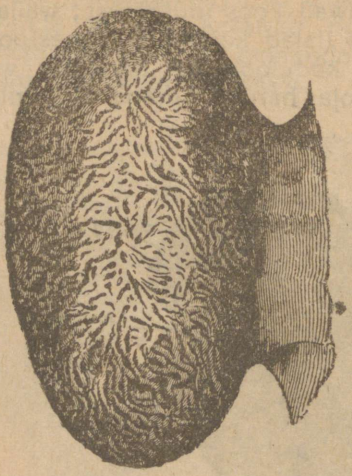
dagi. Emakoja seinad seisawad koos musklitest; wäljastpoolt katab neid kõhukelme (laiad köidikud) ja seestpoolt limanahk. Limanahk on koduloomadel harilikult woldis, aga weistel on emakoja harude limanahal umbes



Pilt nr. 14. Lehma suguosad (wälised osad, eeskoda ja emakoja parem haru päält lahti lõigatud).

1 — kusimuse huuled, 2 — kusimuse alumine nurk, 3 — kliitor ehk kõditaja, 4 — kusetoru awaus, 5 — emaka kael, 6 — emaka suu, 7 — emaka keha, 8 — emaka pahem haru, 9 — parem haru (lahti lõigatud), 10 — emaka käbid, 11 — munatoru, 12 — munatoru kõhukoopa awaus, 13 — pahem munasari, 14 — laiad köidikud, 15 — eeskoda.

100 konarlist muhukest ehk käsna, mida nimetatakse käbideks. Tiine emakoda on palju suurem kui mittetiine; ühes loote kaswamisega kaswab ka emakoda.



Pilt nr. 15. Emaka käbi lehmal.

Eeskoda lasub niudekoopas, pärasoolika ja kusepõie wahel. See on pikerguse toru sarnane, mille esimene ots ümbritseb emakoja kaela ja tagumine lõpeb wäliste suguosadega (kusimusega). Seestpoolt katab eeskoda õige woldis limanahk. Eeskoja alumisele pinnale awaneb kusetoru ots; seda awaust katab limanaha põikwoldike. Kusetoru awausest tagapool on wäike muhusarnane kehake — kõditaja, kliitor.

Suguline -küpsus.

Loom wõib tiineks jääda, s. o. sugutatuks saada ainult teatawas eas; seda nimetatakse suguliseks küpsuseks. Suguliselt küpseks saawad keskmiselt:

weised	8—12	kuu wanaduses
hobused	1½	aasta „
lambad	6—8	kuu „
sead	5—8	„ „
kitsed	6—8	„ „
koerad	6—8	„ „

See aeg wõib kõikuda ühele ehk teisele poole tõu, kaswatamise, toitmise j. m. mõjul. Suguliselt küpseks saamine ei tähenda weel, et loomad on paaritamiseks kõlblikud, sest sel ajal ei ole looma muud elundid weel kaugeltki täiuseni arenenud.

Sugutamiseks kõlblikud on:

weised:	lehmad	1½—2	aasta wanaduses
	pullid	2	„ „
hobused:	märad	3—4—5	„ „
	täkud	3—4	„ „
	sead	9—12	kuu „
	lambad	1½	aasta „

Jooksu-aeg.

Sugulise küpsuse märgiks on emaloomadel jooksu- ehk otsimis-aeg, mis seisab selles, et väliste suguosade, eeskoja ja emaka seinakesed tursuwad üles ja hakkawad punetama; suguosadest woolab ila, mis sisaldab wahel werekiude; sel ilal on iseäraline lõhn, mis isaloomi juure meelitab; loomad kusewad sagedamini, aga wähehaawal, sööwad halwasti, on rahutud, hüppawad teistele loomadele selga; piimaand jääb wähemaks. Need märgid näitawad, et loomal on „otsimis aeg" — tung isase looma järele.

Metsloomadel on jooksu-aeg harilikult wara kewadel; ka sügisel. Seda märkame ka koduloomadel, aga nende juures on wõimalik seda aega tahtmise järele pikendada, sest hääl toitmisel korduwad loomadel otsimisperioodid aasta ringi.

Jooksu-aeg — -periood — wältab hobusel 2—9 päewa (paremaks paaritamisajaks on 2 ja 3. päew).

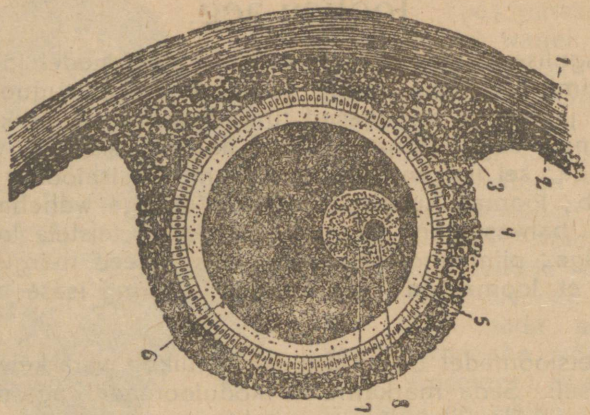
lehmadel	1—2	päewa
lammastel	1	„
kitsedel	1—2	„
sigadel	1—2	„
koertel	2—14—16	„

Kui sel ajal loomi ei paaritatud ehk nad ei jäänud paaritamisel tiineks, siis kordub jooksu-aeg märadel, lehmadel, sigadel, lammastel 2—3—4 nädala pärast.

Pääle sünnitamist ilmub jooksu-aeg: märadel juba 7—10 päewa pärast, lehmadel 3—4 nädala, lammastel 2—7 kuu pärast; sigadel harilikult ei ilmu jooksu-aeg enne, kui põrsad on ära wõõrutatud; siis ilmub see kohe.

Jooksu-ajal woolab kõikidesse suguorganitesse rohkem werd kokku, emakoja suu, mis harilikult kinni sulutud, awaneb natuke ja munasarjadest lahkub üks ehk mitu walmis muna, — selle järele, kas loom on ühe wõi mitme poja sünnitaja.

Teatawas wanaduses tuleb kord aeg, mil munasarjas enam munakesi ei kaswa, jooksu-aeg enam ei ilmu, — sugulise küpsuse aeg lõpeb. Meie koduloomadest elawad selle eani harilikult ainult hobused; teised loomad tarwi-



Pilt nr. 16. Lehma walminud munake munasarjas (suurendatud).
1—4 — munasarja koed; 5 — läbipaistew kest; 6 — munakollane; 7 — idupõis; 8 — idutäpp.

tatakse majanduslistel põhjustel juba ennemini lihaks. See aeg algab

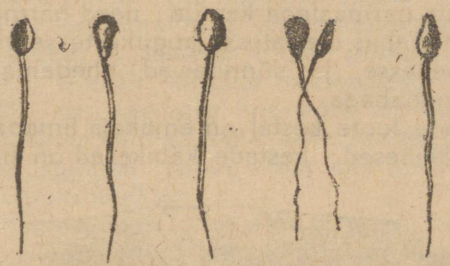
märadel	umbes 24.	eluaastal
lehmadel	20.	„
kitsedel	12.	„
lammastel	8.—10.	„
sigadel	6.—8.	„
koertel ja kassidel	8.—10.	„

See aeg wõib üksikutel loomadel ja tõugudel ja mitmesugustel tingimustel kõikuda.

Sugutamine.

Munasarjast lahkunud munad satuwad munatoru laiendatud awausse, mille sakid on seks ajaks werd täis imbunud ja lasuwad tihedamalt munasarja ligi. Munatoru liikumise — peristaltika — tõttu munake nagu imetakse torusse. Munakese sugutamine sünnib harilikult juba munatoru alguses. Isase looma seemnelimas, mis satub sugutamise puhul awatud emakoja suu kaudu emakotta, ujub mitu miljonit õige pisikesi, mikroskoobi abil nähtawaid niidisarnaseid, ümmarguse pääga seemne-

rakukesi (spermatozoa); niidisarnase saba abil teewad need rakukesed elawaid liigutusi ja tungiwad edasi munatorukestesse; seda edasiliikumist hõlbutawad emakoja ja munatorukese kokkutõmbused suguakti korral. Sugutamiseks läheb ainult üksainus seemnerakuke, kuna teised kõik häwiwad. Rakuke, mis esimesena munakese juurde jõudis, tungib munakesesse; kohe selle järele tekib munakese ümber tihe kest, mis ei lase teisi seemnerakukesi



Pilt nr. 17. Seemnerakud (suurendatud).

a — täku, b — pulli, c — oina, d — koera, e — kassi seemnerakk.

enam läbi. Seemnerakukese ja munakese terakeste teatawa keerulise ühinemisprotsessi järele tekib ühine rakk — sugutatud munake.

Sugutatud munake liigub munatoru mööda emakoja harusse ja hakkab kaswama: esimene sugutatud munarakuke jaguneb kaheks, iga uus rakk jaguneb jälle omakorda kaheks jne.; wiimaks tekib suur kogu rakkusid, millest arenewad lõpuks kõik keha koed ja organid.

Isaste loomade sugutamisjõud on ka piiratud; nii jõuab täkk ühel hooajal sugutada ainult 50—150 mära ja päewas mitte üle 2 mära; pullid 60—80 lehma ja päewas 2 korda; oinad 50—60 lammast ja päewas 4 korda; ühele sikule wõib arwata 80—100 kitse ja kuldile 20 emist.

Loote arenemine.

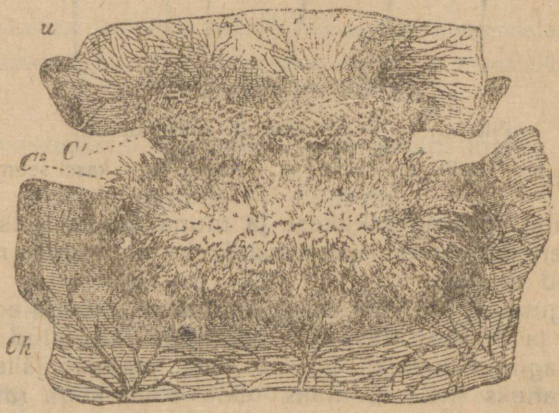
Sugutatud munake hakkab kaswama ja sellest areneb rakkude jagunemise teel loode. Arenew loode toidab ennast esialgu emakoja limanahale korjuwast munawalget sisaldawast wedelikust — emakoja piimast. Edaspidisel arenemisel ei ole seesugusest toitmiswiisist küllalt, sest

lootele on pääle suure toiduhulga tarwilik weel tee, mille kaudu woolaks juurde rohkesti hapnikku ja kantaks ära süsihape.

Loode tarwitab ka kaitset wäliste tõugete ja löökide wastu. Selleks arenewad loote ümber wedelikku sisaldawad kestad. Kestad moodustawad nagu umbse koti, mis wedelikuga täidetud, ja wedelikus ujub loode.

Loote kestade wälimine pind on loomadel, pääle lehmade, enam-wähem tasane ja õige pisukeste, sagedasti haraliste narmastega kaetud; need narmad tungiwad emakoja limanahas olewatesse augukestesse, nagu sõrmed kinda sõrmedesse, ja sünnitawad tihedama ühenduse emakoja limanahaga.

Lehmade loote kestal on emakoja limanaha käbidele wastawad käbikesed; kestade käbikesed on haraliste nar-



Pilt nr. 18. Lootekesta käbi — C^2 lahutamine emakoja käbist — C^1. u — emakoja limanahk, Ch — lootekest.

mastega emakoja käbidega tihedasti ühendatud. Loode on kestaga nabanööri abil ühendatud. Nabanööris olewa kahe naba-arteeri kaudu, mis loote tagumisest aordist tulewad, woolab loote kehast süsihapperikas weri lootekestades olewasse weresoonte wõrku; kõige peenemad juussoonte harud on kestade narmakestes, mis emakoja limanaha augukestesse tunginud. Emakoja limanahas, augukeste ümber, on laiemad ema weresooned, kus woolab hapnikurikas ema weri. Nii näeme, et loote ja ema weri woolawad küll õige ligistikku üksteisest

mööda, — neid lahutab õige õrn juussoonte seinakeste ühe-, kaherakuline kestake, — aga otsekohe ei woola ema weri kunagi loote kestade weresoontesse. Ema weres on märksa rohkem hapnikku kui kestade narmakestesse woolawas loote weres, ja loote weres jälle rohkem süsihapet; selle tõttu imbub hapnik läbi weresoonte seinakeste loote weresse ja loote werest süsihape ema weresse; samal wiisil imbuwad loote weresse ema weres olewad sulawad ained: munawalge, suhkur, soolad jne., olgugi teatawa fermentatiiwse ümbertöötamise järele.

Nii hapniku ja toitwate ainete poolest rikkaks saanud looteweri woolab kestade narmastest tagasi loote poole; selleks on kestades tihe wõrk tõmbsooni, ja üks suurem tõmbsoon kannab selle were kestadest nabanööri kaudu loote südame poole, kust see kogu loote keha mööda laiali pumbatakse.

Nagu näeme, saab loode oma tarwiliku hapnikuhulga ema werest; loote omad kopsud on tegewuseta, sest neil ei ole ümbrusest hapnikku wõtta; loote hingawaks pinnaks on tema kestad; selle tõttu on loote kehas wereringjooks teisem kui sündinud loomal: lootel woolab wäikest wereringi mööda ainult niipalju werd, kui kopsukudede toitmiseks tarwis. Suurem osa werd satub aga paremast südame eeskambrist ja kambrist iseäraliste käikude kaudu, mis pärast sündimist kinni sulutakse, otsekohe pahemasse südameosasse ja säält suurde wereringi.

Nii näeme, et loode ei ole emakojas ema organismi osaks, waid on iseseiswaks indiwiidiks, kellel on iseoma ainetewahetuse süsteem. Ema keha on temale wälimiseks ilmaks, kust ta wõtab omale hingamiseks ja toitmiseks tarwilikku materjaali. Aga selle wälimise ilma — ema organismi — surmaga lõpeb kohe ka loote elu. — Et lootel küllalt ruumi oleks, kaswab ja laieneb ühes lootega ka emakoda. Tiinuse lõpul on emakoda mitu korda suurem kui enne tiinust.

Tiinuse wältus.

Tiinuse wältus oleneb mitmesugustest tingimustest: 1) looma tõust, — warawalmiwatel loomatõugudel on kandmis-aeg lühem; 2) ema wanadusest, — noored emad kannawad kauemini; 3) toitmisest, — hästi toidetud loomad kannawad lühemat aega; 4) loote soost, — isaste loodete kandmis-aeg on pikem; 5) loote suurusest ja

hulgast; 6) isa ja ema indiwiduaalsetest omadustest, — on loomi, kes tõu, toitmise jne. pääle waatamata kannawad harilikust ajast kauem wõi wähem.

Kandmise wältus on mitmesugustel loomadel järgmine.

	kõige lühem aeg	harilik aeg	kõige pikem aeg
märal	11 kuud — 330 p.	11 1/3 kuud — 340 p.	14 kuud — 420 p.
eeslil		12 1/6 „ — 365 „	
lehmal	8 „ — 240 „	9 1/2 „ — 285 „	11 „ — 330 „
kitsel ja lambal	4 1/2 „ — 135 „	5 „ — 150 „	5 1/3 „ — 160 „
seal	3 2/3 „ — 110 „	4 „ — 120 „	4 1/3 „ — 130 „
koeral	1 5/6 „ — 55 „	2 „ — 60 „	2 1/3 „ — 70 „
kassil	1 2/3 „ — 50 „	1 5/6 „ — 55 „	2 „ — 60 „
kaelkirjakul		15 „ — 450 „	
elewandil		21 „ — 630 „	
kodujänesel		1 „ — 30 „	

Tiinuse tundemärgid.

On loom pääle paaritamist tiineks jäänud, siis ilmuwad teatawad tiinuse märgid:

Esimeseks märgiks on jooksuaja ärajäämine; kui paaritatud märal ehk lehmal nelja nädala pärast pääle paaritamist jooksuaeg ei kordu, siis wõib oletada, et loom on tiineks jäänud; päris kindel ei wõi selles siiski olla.

Tiineks saanud loomad jääwad rahulikumaks, liikumises aeglasemaks ja ettewaatlikumaks; nad wäsiwad tööd tehes rutemini ära, higistawad hõlpsamini, söögiisu on suurem, sagedasti ilmub isu wõõraste ainete järele; mulla, sawi, lubjatud seinte lakkumine ja wirtsa joomine.

Kandmisaja poole pääl wõib märgata tiinel loomal kõhukoopa laienemist (see märk on maksew ainult siis, kui toit on endiseks jäänud) ja tühimused wajuwad enam lohku. Lehmadel wajub rohkem wälja kõhukoopa parem pool, hobustel kõhualune ja mõlemad küljed. Kõhukoopa laienemist wõib mõõta põlweliikme eest rihmaga.

Mullikatel tuleb kolmel esimesel tiinusekuul udarast wajutades tilk paksu weniwat wedelikku; on aga wedelik werine, siis ei ole mullikas tiine.

Tiinetel lüpsjatel lehmadel muutub piima kokkuseade: piim sisaldab wähem raswa. (Mõned arwawad järgmist tähelepannud olewat: lastakse tilk wärskelt lüpstud piima weeklaasi; on lehm tiine, siis tekib piimatilgast walge rõngas, mis läheb järk-järgult wette laiali; ei ole aga lehm tiine, siis walgub piimatilk wees kohe laiali.)

Tiinete loomade hingamine on kiirem ja raskem. Surume kõrwa paremal pool kubeme kohas wastu kõhukoobast, siis wõime kuulda mõnikord loote südame lööka, mis on märksa sagedamad (130—170) kui emal. Kui midagi ei kuule, ei wõi weel wastupidist arwata.

Tiinuse teisel poolel wõib tunda loote liikumist; wajutame peopesa wastu kõhukoobast, lehmal paremal pool kubeme kohal ehk natuke allpool, hobusel kubemest naba pool, siis tunneme põksatusi. Loote liikumised on elawamad hommikul pääle jootmist ja ema kiire liikumise järel. Mõnikord on need loote liikumised nii tugewad, et on juba eemalt silmaga näha, kuidas teatawal piiratud kohal awaldatakse seestpoolt mingisugust tõuget.

Wiimastel tiinuse nädalatel ja mõnikord kuudel tekib tagumises kehaosas wereseisak, mille tõttu punduwad üles udar, kintsud, kõhualune; see paistetus kaob harilikult pääle kõnnitamist. Tühimused ja lohud saba juure ümber wajuwad sügawamaks, udar paisub suuremaks, ja nisadest wõib pigistada kollakat kleepiwat wedelikku. Wiimasel tiinuse astmel punduwad wälised suguosad üles ja 1—2 päewa enne sünnitamist ripnewad eeskojast weniwad ilaniidid wälja.

Tiinuse teisel poolel wõib kindla otsuse saamiseks pärasoolika kaudu järele katsuda. Hobune ehk lehm hoitakse kinni, et ta paigal seisaks, rahutute kohta ninanäpitsat tarwitades. Hobustel tõstetakse esimene jalg üles ja saba kõrwale. Katsuja wõiab oma käe õlani puuõliga, lükkab ettewaatlikult pärasoolikasse ja puhastab selle wäljaheidetest; niudekoopa alumist pinda mööda lükatakse käsi ettewaatlikult edasi kõhukoopa poole. Tiine emakoda lasub hobustel kõhukoopa alumisel pinnal, lehmadel rohkem paremal pool. Ettewaatlikult käega katsudes tunneme läbi pärasoolika ja emakoja seinte loote kehaosasid: jalgu, pääd; kui loodet õrnasti tõukame, siis tunneme wastupõksatusi.

Tarwis meeles pidada, et pärasoolika kaudu katsumine ei ole päris hädaohuta: wõhik wõib pärasoolika kergesti katki rebida ehk emakoda liiga ärritada, mille tagajärjeks wõib olla poja ärawiskamine. Sellepärast tuleb jätta niisugune katsumine asjatundja hooleks.

Lehmadel wõib katsuda ka eeskoja kaudu. Puhas õliga wõitud käsi lükatakse ettewaatlikult eeskotta kuni emakoja suuni. Tiinetel lehmadel on emakoja suu tiheda ilatombuga kinni sulutud nagu korgiga. See ilatomp lä-

heb enne sünnitamist wedelamaks ja woolab niitidena wälja. Ka seda katsumist toimetagu jällegi asjatundja, sest sellele katsumisele wõib kergesti järgneda poja ärawiskamine. Wiimasel ajal tuntakse tiinust ka were uurimise järele ja sellekohaste elektriaparaatide abil.

Arwatawa poegimisaja wõime eespool-toodud arwude abil wälja arwata, kui paaritamisaeg teada.

Tiinete loomade eest hoolitsemine.

Korralik kandmine, loote korralik edenemine ja õigel ajal sünnitamine olenewad ema terwisest, otstarbekohasest söötmisest ja korralikust pidamisest.

Ema keha annab loote toitmiseks ja arenemiseks materjaali, sellepärast peab ema paremini toidetama ja rawitsetama. Ema söögiisu kaswab juba esimestest tiinuse nädalatest pääle, sest ta peab kulutama nüüd aineid kahe olewuse pääle. Esimestel kuudel, kui loode alles wäike, saab ema organism sellega hõlpsasti toime ja suurenenud söögiisu tõttu läheb weel rammusamakski. Aga tiinuse teisel poolel kaob tasakaal; loote jaoks kulub palju aineid, ja ema organism jääb kõhnemaks; seda näeme eriti ka sarwede ja kapjade kaswamisest: kandmise ajal kaswab õhem sarwekord ja sarwe ümber tekib rõngas — pügal. Nende järele wõime ära lugeda, palju poegi lehm on toonud.

Ainult tugew ema keha suudab anda lootele kõige paremat kaitset, aga peab hoidma ülearuse nuumamise eest, sest et ülearu raswa läinud loomad sünnitawad sagedasti kiduraid poegi ja sünnitamine pole neil sagedasti mitte korralik.

Tiinete loomade toit peab sisaldama rohkesti munawalget, lupja ja rauda, sest neid aineid on loote organismi kaswamiseks kõige rohkem tarwis. Kus loomad sagedasti „lakuwad" ja „näriwad" ning kondihaigust põewad, s. o. kus loomatoit lubjawaene, sääl tuleb anda tiinetele loomadele järjekindlalt iga päew 1—2 supilusikatäit wosworhaput lupja kriidiga waheldamisi.

Tiineid loomi tuleb hoida puhutusi tekitawate (lopsakas ristikheina ädal jne.), kõhu kinniolemist tekitawate (tamme lehed ja wõsud, kaunwilja põhk jne.) ainete, suure õlehulga, palawa praaga ja hautiste, külmanud, härma, halla ja kastega kaetud toidu, läbikaswanud, külmanud ja

mädanema läinud kartulite ja juurwilja, suure hulga õllepära, praaga, iseäranis hapuks läinud praaga, hallitanud, roostega kaetud ja kopitanud terade, heina, põhu ja tungalterade eest. Ka õige külma wee joomine suuremal hulgal on kahjulik. Kõik need ained wõiwad sünnitada poja ärawiskamist.

Toitu wahetades tuleb minna järk-järgult ühe toidu päält teise pääle; sedasama tuleb tähelepanna ka sügisel loomi lauta asetades ja kewadel wäljalastes. Wastasel korral tekiwad seedimisrikked ja poja ärawiskamine. Ei pea andma korraga ka palju toitu ette, waid päewane toiduosa tuleb jaotada 4—5 osaks.

Üleüldse tarwis kõrwaldada mõjundid, mis tiinete loomade terwisele kahjulikud, mis takistawad loote korrapärast arenemist ja tekitawad poja ärawiskamist. Tarwis hoida niiskete ja külmade ilmade aegu nurmel külmetamise ja öökülmade, ka mehaaniliste mõjundite: ülearu raske töö ja kiire sõidu, kitsaste ruumide, kõrgete läwepakkude, kitsaste wärawate (lambalautades), wirtsase ja musta aseme, niisama ka kukkumiste, teiste loomade löökide ja puskmiste ja hüpete eest üle kraawide ja aedade, mis kõik wõiwad olla põhjuseks poja ärawiskamisele. Tiinete loomade ruum olgu awar, walge, kuiw, puhas, rohke aluspõhuga, et loom wõiks wabalt maas lamada.

Tiinete loomade nahk töötab tugewamini kui teistel — peab kahe eest hingama; sellepärast peab neid loomi hoolega puhastatama.

Tiinete märadega tuleb tingimata tööd teha, sest töö ja liikumine kiirendawad wereringjooksu, tähendab, ka toitwate ainete ringjooksu ema kehas, mis arenewale lootele kasulik. Ei jatku tiinetele märadele tööd, siis tuleb lasta neid iga päew parajasti liikuda. Töötawate tiinete märade töö olgu aga mõistlik, mitte liiga kiire, raske ega wäsitaw. Kolmanda tiinuseweerandi lõpu poole tuleb olla tööga juba märksa tagasihoidlikum ja paar nädalat enne poegimist see hoopis ära jätta, ainult iga päew teha jalutuskäik, mis wõib kesta 1—2 tundi. Hää on, kui tiined märad wiibiwad wõimalikult rohkem wärskes õhus. Peab meeles pidama, et wiimasel tiinusekolmandikul on nad õige õrnad poega ära wiskama; seepärast tuleb kõrwaldada kahjulikud mõjundid: rikutud, raske toit jne.

Paaril wiimasel nädalal tuleb wähendada tiinete loomade, iseäranis lehmade, toidu hulka ja ka rammusat toitu anda wähemal mõõdul. On ära nähtud, et siis on

sünnitamine hõlpsam ja tuleb harwemini ette poegimishalwatust.

Lüpsmine tuleb lõpetada lehmadel 1½—2 kuud enne poegimist; kuni poegimiseni lüpsmine kurnab ema jõudu ja mõjub tingimata wähendawalt pärastise piimaanni pääle.

Esimest korda tiinete ja õige hellade ja kõdikartwate märade udarat peab harjutama puudutamist kannatama; nende udarat tuleb aeg-ajalt pesta jaheda weega ja hõõruda; muidu ei lase nad warssa ligi.

Tiinete sigade suhtes tuleb meeles pidada, et sünnitamise ajaks oleksid nende aluspõhuks lühikeseks raiutud õled, et emad pikkades õlgedes roomawaid põrsaid ära ei wajutaks.

Loomulik sünnitamine.

On loode emakojas täis kaswanud, siis lõpeb tiinuseaeg ja järgneb sünnitamine, s. o. loote ja selle kestade emakojast wäljaheitmine. Sünnitamist toimetawad kaks jõudu; kõhukoopa musklite kokkutõmbused ja emakoja kokkutõmbused — wäitused.

Emakoja kokkutõmbused ehk wäitused on emakoja siledate musklite perioodilised, ilma tahtmata kokkutõmbused; mis lagunewad kiiresti munatorude poolt emakoja suu poole.

Igale kokkutõmbusele käiwad kaasa walud, mis olenewad närwikiudude ja otsade pigistusest musklite wahel ja sünnitustee pehmete osade pigistuse ja wenituse tõttu loote läbiminemisel. Igale wäitusele järgneb waheaeg. Wäitused on alguses õige nõrgad ja lähewad järk-järgult ikka tugewamaks. Neil juhustel, kui loode mõnesuguse takistuse pärast ilmale ei tooda, jääwad kõrgema tipuni jõudnud wäitused järjest nõrgemaks ja wiimaks hoopis ära.

Esimesed wäitused on harilikult õige nõrgad; kunas nad algawad, ei wõi kindlasti tähelepanna; nad wõiwad kesta 1—2 päewa. Kui nad on juba tugewamaks läinud, siis saawad loomad rahutuks, heidawad sagedasti maha ja tõusewad jälle ruttu üles, waatawad kõhu pääle; kubemetes märkame aeg-ajalt tõusu ja wajumist; eeskojast woolab pikkade niitidena ila, mis emakoja suust ära lükatud ja wedelaks läinud. Nüüd lähewad wäitused tugewamaks, ja emakoja suu hakkab awanema. Iga wäitus awaldab ühetasast rõhumist emakoja sisu pääle. Selle rõhumise all tungib loote üks ots wähema rõhumise

punkti, s. o. emakoja suu poole. Iga wäitusega tungib see osa kiiluna ikka kaugemale emakoja suhu; üks osa kestu tungib wedelikku sisaldawa põie näol eeskotta, wenitab emakoja suu ikka laiemaks ja awab selle wiimaks lõpulikult, nii et kitsas suukoht eeskoja ja emakoja wahel hoopis ära kaob. Emakoja kaela laialiwenitatud seinakesed lasuwad nii tihedasti loote pää ümber, et see osa loodet ümbritsewast wedelikust, mis wäljatunginud põies, ei pääse ka wäituste waheaegadel enam tagumisesse osasse tagasi ja wäljatunginud põie seinad on õige pingul (pea lõhkemas). Iga järgmise wäituse korral kogub wälimisesse põide ikka rohkem wedelikku; see läheb nii pingule, et wiimaks lõhkeb, ja see osa wedeliku, mis loote pääst eespool, woolab wälja — „esimese sünnitusweena".

Pääle põie lõhkemist ja „esimese sünnituswee" wäljawoolamist jääb emakoda kohe wähemaks, mille tõttu loode sirgub natuke wälja; sellele sirgumisele järgnebki loote pää edasitungimine sünnitamisteedes eeskoja poole. Sellele mõjuwad märksa kaasa ka kõhukoopa musklite kokkutõmbused.

Eestulew loote kehaosa ilmub nüüd weniwate wälimiste suguosade wahelt wahel nähtawale — wäituste ajal, wahel kaob ära — wäituste waheaegadel. Wiimaks jääb nähtawale ka wäituste waheaegadel. Nüüd on wäitused kõige tugewamad ning sagedamad ja walud kõige suuremad, sest loote pigistab siin olewate närwide hulka; sagedasti loomad isegi oigawad ja karjuwad. Emakoja esimene ja tagumine sein on juba ligistikku, ja järgnewat loote wäljatõukamist toimetawad suurel määral juba kõhukoopa musklite kokkutõmbused. Nii näeme, et loote wäljalükkamist emakojast ja eeskojast toimetawad pääasjalikult kaks n. n. tühjendawat jõudu: emakoja ja kõhumusklite kokkutõmbused, mille mõjul emakoja suu awaneb ja wenib laiaks; eeskoda ja wälised suguosad peawad wenima sääljuures ka õige laiaks. Pääle nende tegurite mõjub kaasa ka loote enese raskus: kui lehm lamab pahemal küljel, siis wajub loote oma raskuse tõttu alla- ja wäljapoole ja hõlbustab seega sünnitamist.

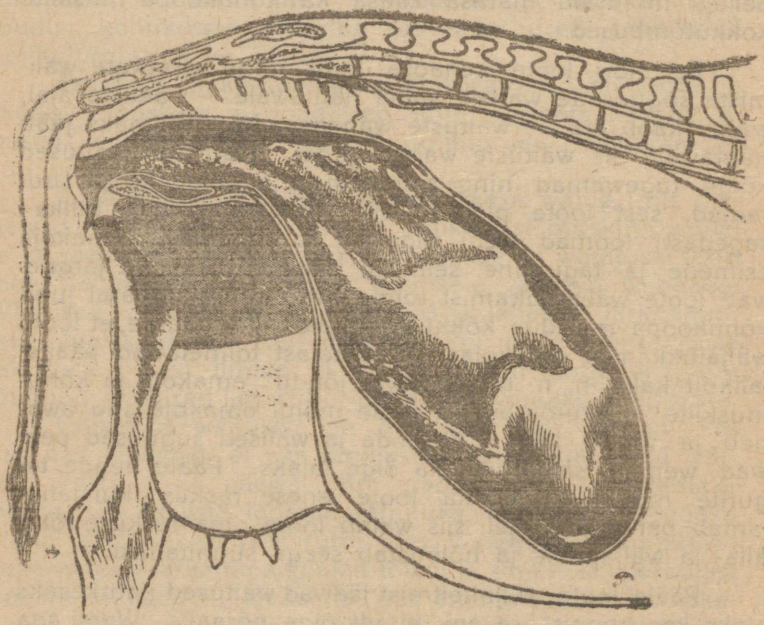
Pääle loote wäljaheitmist jääwad wäitused natukeseks ajaks kas hoopis ära ehk ainult õige nõrgaks. Warsi aga korduwad natuke tugewamad wäitused, mille ülesandeks on emakoja limanaha ja käbide külge jäänud lootekesta — järelsünnitust ehk puhastust wälja heita. Pu-

hastus lahkub warsi pääle sünnitamist, hobustel ja sigadel sagedasti sünnitamise aegu ühes lootega ehk järgnewa poole tunni jooksul, lehmadel 4—6 tunni jooksul.

Sünnitamise wältus.

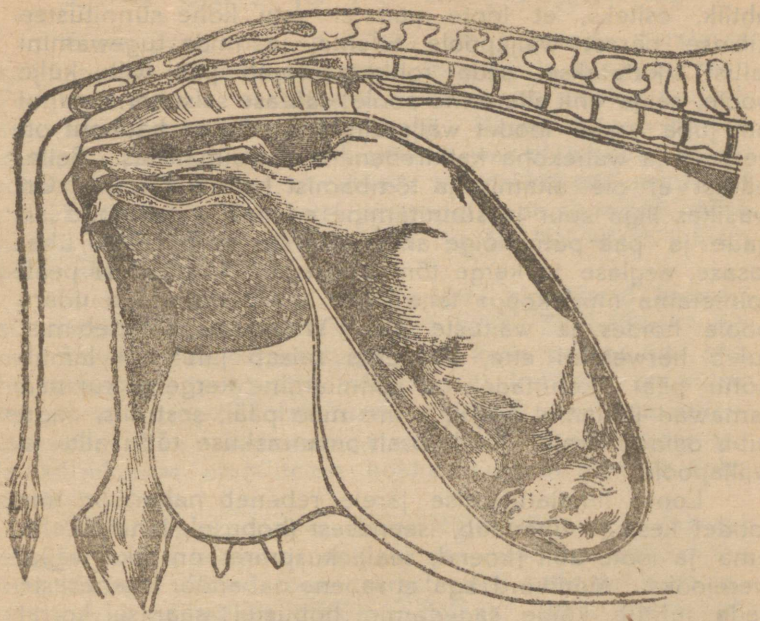
Kunas sünnitus algab, ei ole wõimalik kindlaks teha, sest esimesed wäitused on õige nõrgad ja jääwad sellepärast tähelepanemata. Aga sünnitamise wältust sest ajast pääle, mil emakoja suu täitsa awaneb, on hõlpsam ära määrata; nii on teada, et märad toowad warsa ilmale poole tunni jooksul; lehmadel kestab emakoja tühjendamine keskmiselt 3 tundi. esimest korda sünnitajatel kauemini.

Harilikult tuleb loote ilmale, esimesed jalad sirgu ees ja pää nende pääl, loote selg ema selja poole pöördud (w. pilt nr. 19); sagedasti tulewad ka tagumised jalad



Pilt nr. 19. Loode tuleb õieti, esimesed jalad ja pää ees.

sirgu ees, saba nende wahel ja loote selg ema selja poole pöördud (w. pilt nr. 20). Neid mõlemaid loote seisukordi tuleb pidada loomulikuks, mil korral sünnitamine ilma



Pilt nr. 20. Loode tuleb õieti, tagumised jalad ja saba ees.

aitamata wõimalik. Aitamisega peab olema üleüldse ettewaatlik, sest mõistmata ja enneaegse aitamisega tuuakse rohkem kahju kui kasu. Loomulik sünnitamine ei tarwita abi. Siiski patustatakse sagedasti seega, et rutatakse liiga wara aitama ja pingul olewat weepõit katki rebima. Seda ei tohi sündida, sest weepõie ülesanne on kitsast emakoja suud laiaks wenitada, õrnalt ja pehmelt, aga siiski järjekindlalt ja ühetasaselt. Lõhkeb see põis enneaegu ehk rebitakse see nimelt katki, siis jääwad emakoja suu ja sünnitamisteed kitsaks, ja wäitustega emakoja suud wastu wajutatud pojal lähewad kas jalad, pää ekk kael wiltu, ja sünnitamine on raskendatud ehk hoopis wõimatu.

Lehmal ei tule peaaegu kunagi ette, et weepõis ise õigel ajal ei lõhkeks. Hobustel tuleb seda küll ette, sest neil lahkuwad lootekestad mõnikord ühes lootega; weepõis ei lõhke, ja loode sünnib nagu kotis; sellepärast peab sünnitaja hobuse juures ikka keegi walwama, et siis, kui lootel jalad ja pää juba wäljas, weepõie katki torkaks, muidu lämbub poeg ära.

Kahjulik on ka enneaegne jõuga sikutamine. Mõnelgi on wiisiks kohe, kui loote jalad juba nähtawale tul-

nud, neist kinni haarata ja sikutada. See on õige hädaohtlik, esiteks, et loote pää ei satu kohe sünnitustee kitsuse pärast wäljapoole tulema, ja mida tugewamini jalust sikutatakse, seda rohkem wajub pää wiltu külje poole, selga ehk alla rinna poole; säärase seisukorra puhul on juba raske loodet wäljatõmmata. Teine hädaoht on eeskoja ja wahekoha katkirebenemise wõimaluses. Sellepärast ei ole aitamist ja tõmbamist harilikult waja. On wasikas liiga suur ja sünnitamine edeneb wäljatulnud jalgade ja pää puhul õige aeglaselt, siis wõib aidata ühetasase, aeglase ja kerge tõmbamisega. Tõmbamist peab toimetama niudekoopa telje sihis, s. o. natuke alla udara poole hoides, ja wäituste ajal. Wahekoha katkirebimist tuleb harwemini ette, kui ema seisab jalul ehk lamab kõhu pääl. Lehmadel on sünnitamine kergem, kui nad lamawad pahemal küljel, suure mao pääl, sest siis, nagu juba öeldud, wajub loode osalt oma raskuse tõttu alla- ja wäljapoole.

Loote ilmaletulemise järele rebeneb nabanöör, mis loodet kestaga ühendab, iseenesest (hobusel, lehmal) ehk ema ja loote abil (koeral, seal), kusjuures on ikka wäike werejooks. Mõnikord aga ei rebene nabanöör iseenesest; seda juhtub kõige sagedamini hobustel; säärasel korral tuleb see katki lõigata — umbes peopesa kauguselt loote kõhust. Kõhu külge jäänud ots tuleb kreoliinis ehk joodtinktuuris märjaks kastetud puhta paelaga ehk niidiga kinni siduda ja joodtinktuuriga weel üle määrida. Seda on tarwis, nagu edaspidi näeme, mõnesuguste haiguste ärahoidmiseks.

Nii näeme, et enamatel juhustel loomulikult wältawate sünnituste puhul meie koduloomad abi ei tarwita. Aga iga sünnitaja looma juures peaks siiski walwatama, et tarwilikul korral abi anda. Seda tuleb meeles pidada iseäranis sünnitajate märade juures, sest sagedasti tulewad warsad, nagu juba eespool öeldud, kotis ilmale jawõiwad ära lämbuda, kui kotti ruttu katki ei rebita.

Sigade juures peab walwama, et nad poegi ära ei sööks. Ka nendel on mõnikord tarwis lootekestasid katki rebida.

Ema enne ja pärast poegimist.

Enne poegimist on tarwis ema asetada parajasse sooja ruumi ja hoolitseda rohke ning puhta aluspõhu eest. Poegiwad lehmad eraldatakse teistest ehk wiiakse kõrwalseiswad loomad neist kaugemale. Märad lastagu parem awarasse latrisse, kus nad wõiksid wabalt liikuda; rauad tuleks alt ära wõtta, et warssa wõimaliku pääleastumise puhuks kaitsta. Wiimastel päewadel peab sünnitaja mära juures walwatama, et põit katki rebida, kui warss juhtub põies sündima.

Suure pingutuse ja walude tõttu higistawad loomad sünnitamise aegu sagedasti õige tublisti. Seliepärast tuleb neid hoida läbitõmbawa tuule eest, keha pehme õle- ehk heinatuustiga üleni läbi hõõruda ja, kui laut on külm, tekiga kinni katta. Hõõrumine sunnib emakoda reflektoorselt kokku tõmbuma ja werd, mis muidu pääajusse ja kõhukoopa elundeitesse kokku walgub, rohkem naha poole woolama.

Pääle sünnitamist on emad õige wäsinud ja jääwad esialgu maha lamama; neid ei pea sundima nüüd kohe üles tõusma. ½—1 tunni pärast wõib neile pakkuda leiget kaerajahu ehk kliidejooki soolaga. Warsi pääle sünnitamist ilmuwad jälle wäitused, mis loote kestad — puhastuse — wälja heidawad. Tarwis selle järele walwata, et lehmad ei saaks puhastust ära süüa, mis sünnitaks raskeid seedimisrikkeid. Puhastus tuleb wiia kohe laudast wälja ja maha matta.

Sünnitajaid loomi tuleb pidada hoolega puhtuses; iseäralist tähelepanemist tuleb panna udara puhtuse pääle.

Peab meeles pidama, et esimesel 3—4 päewal pääle sünnitamist ei tohi anda sünnitanutele rohkesti rammusat toitu; hää on, kui nad saawad ainult poole harilikust portsjonist, ehk ainult hääd aasaheina ja kliidejooki. Kui loom on rõõmus ja hää söögiisuga, siis wõib 4.—5. päewast järjest hariliku toidu pääle üle minna. Peab meeles pidama, et äkiline toidumuutus tekitab sünnitanutel iseäranis hõlpsasti seedimis- ja piimarikkeid.

Pääle puhastuse lahkumist tõmbub emakoda õige ruttu koomale; selle kogu ja raskus wähenewad esimeste päewade jooksul õige kiiresti: 3—4 nädala jooksul on emakoda juba endises harilikus suuruses. — Pääle sünnitamist wõib märgata mõnikord suguosadest ilase wedeliku wäljaimbumist, aga loomuliku sünnituse järel kaob see warsi.

Pääle sünnitamist kokkutõmbuwa emakoja mõju udara pääle.

Pääle sünnnitamist tekib ema keha werejaotuses muutus. Kokkutõmbunud emakoda tarwitab palju wähem werd; hulk werd, mis enne emakoja poole woolas, juhitakse neisse elunditesse, mis on lähedas ühenduses emakoda toitwate weresoontega. Sääraseks elundiks on udar; see saab oma were samalt suuremalt weresoonelt, mis suguosadki. Udar on õige weniw; juba esimeste wäituste ajal hakkab see sinna woolawa werehulga tõttu üles punduma. Nii näeme, et emakoda, kui ta oma ülesande lõpetanud, pärandab selle jatkamise lähemale elundile — udarale.

Loomulik piim hakkab tekkima udarasse sünnitamise ajal; aga juba mõni aeg enne sünnitamist tekib udarasse toores piim — säärpiim ehk ternes. Säärpiim on kollakas weniw raswane wedelik; loomulikust piimast läheb ta selle poolest lahku, et sisaldab nõndanimetatud „säärpiima kehakesi" ja hulga toorest munawalget — albumiini, aga kaseiin ja piimasuhkur puuduwad. Säärpiimas on wähem wett (73%) ja hulk soolasid, ja toore munawalge tõttu tõmbub ta keetmisel kokku.

Säärpiima kehakesed ei ole muud midagi kui piimanäärme epiteelrakukesed, mis on mitmesugusel raswumise (raswaksmuutumise) astmel. Juba sünnitamise eel ja pääle seda on säärpiima hulgas palju loomulikku piima. Säärpiim kaotab järk-järgult oma kollaka wärwi ja weniwuse. Säärpiima kehakeste hulk jääb järjest wähemaks ja kahe-kolme päewa pärast kaob hoopis. Loomuliku piima tekkimisega ilmub piimasuhkur ja kaseiin.

Kõik sündinud loomad peawad saama kõige päält ema säärpiima. See awaldab mao ja soolikate pääle ärritawat mõju ja tühjendab need esialgsest kleepiwast soolikate sisust, mis seisab koos soolikate limanaha lagunenud rakukestest, ilast, sapist, allaneelatud karwakiududest jne.

Kui noored loomad säärpiimast ilma jääwad, siis tekib neil sagedasti äge kõhu kinniolek, mida on raske aidata.

Poeg pääle sündimist.

Kohe pääle nabanööri katkemist tekib poja wereringjooksus muutus: wäike werering hakkab täiel mõõdul töötama. Paremast südamekambrist satub weri täiel hulgal kopsudesse ja loom hakkab hingama. Rinnakast laieneb, waheliha nihkub kõhukoopa poole, ja kopsu alweoolidesse tungib õhk.

Sündinud looma sunniwad hingama needsamad põhjused, mis täiskaswanudki looma. Loode sai omale tarwiliku hulga hapnikku kestade kaudu ema werest ja andis süsihappe ema weresse tagasi. Pääle sünnitamist lõpeb ühendus ema werega; sündinud looma weresse korjub palju süsihapet (CO_2) ja tekib hapnikunälg. Süsihape ärritab pikerguses pääajus olewa hingamist juhtiwa tsentrumi tegewusele, ja nii algawad hingamisliigutused. Et see tõesti nii on, näeme sellest, et kui nabanöör, mille kaudu hapnikurikas weri loote poole woolab, emakojas kinni pigistatakse ehk see keerdu läheb, siis hakkab loode juba emakojas hingamisliigutusi tegema. Sünnitamise puhul, mis õige pikale wenib ehk mille puhul nabanöör on kinni pigistatud, hakkab loode sagedasti juba siis hingama, kui on tulnud ainult pää nähtawale, ehk juba emakojas, kus ta hingab õhu asemel sünnitamiswett põiest sisse, mille tõttu sagedasti ära lämbub.

Kohe pääle sünnitamist hakkab ema poega lakkuma. Sel lakkumisel on suur tähtsus: poeg kuiwab rutemini ära ja kaotab selle tõttu wähem soojust; nahk ärritub, were ringjooks elustub ja naha närwide ärritus süwendab reflektoorselt hingamist.

Kui ema ei taha poega lakkuda, siis raputatakse poja pääle natuke soola ja kliisid, et meelitada ema lakkumisele; kui ta seda siiski ei tee, siis tarwis poeg kareda rätikuga ehk pehme õletuustiga üleni ära hõõruda ja, kui laut külm, tekiga kinni katta. Edaspidigi tuleb teda hoida külmetamise eest.

Esimesed noore looma sammud on — ema nisa poole, mille ta haistmise teravusel waral loomusunnil üles leiab; teda tarwis nisa ülesotsimisel aidata. Wasikaid ei lasta meil harilikult ema alla imema, kuid nad peawad saama siiski ema esimest piima — säärpiima, — muidu jääwad nad kõhust kinni.

Noorte magu on esialgu weel õige wäike ja mahutab enesesse korraga kaunis wähe toitu, mispärast neid

tuleb joota ehk imeda lasta sagedamini, aga korraga mitte palju anda. Loomulikkudel tingimustel imewad pojad pea iga 1—2 tunni tagant; tähendab, noori loomi tuleb joota esialgu sooja piimaga wähemalt iga 2 tunni tagant, öösi pikemat (6—7 tundi) wahet pidades. Edaspidi jääwad waheajad järjest pikemaks, ja warsad ja wasikad hakkawad piima kõrwal mäluma ka häid aasaheinu.

Joodetakse noori loomi alguses harwemini, siis on nad sunnitud jooma korraga ahnesti ja liig palju; nende seedimiselundid ei jõua korraga suurt hulka piima ära seedida; see hakkab käärima ja tekitab ägedaid puhutusi, ägedat pasandust, mis lõpewad sagedasti õige ruttu surmaga ehk jätawad looma pikemaks ajaks kiduraks ja nõrgaks.

Sagedasti on noorte loomade toit pääle ärawõõrutamist vosvori- ja lubjawaene; et nende kondikawa korralikult kaswaks ja areneks, tuleb neile anda säärasel korral päewas 1 noaotsa-täis kuni 1—2 teelusika-täit (looma suuruse järele) vosvorhaput lupja ja kriiti waheldamisi.

Kui tahetakse saada wasikatest ja warssadest edaspidi tugewaid, terweid loomi, siis peab andma neile pääle korraliku toidu palju ja alalist liikumist wärskes õhus ja päikesewalguses. Mida rohkem wärsket õhku ja päikesewalgust, seda parem.

Lehmade suguwõimetus.

Lehmade suguwõimetuse põhjused on mitmesugused:

1) Jooksu ja korratused: jooksu- ja otsimisaega ei ole sagedasti liiga rammusaks söödetud loomadel; wanadel loomadel kelle munasarjas ei walmi enam munakesi; loomadel, kel suguorganid ei ole wälja arenenud; kes saawad liiga kõhna toitu, näit. ainult õlgi. On otsimise ärajäämise põhjuseks wanadus ehk wäljaarenemata suguosad, siis pole midagi parata, — niisugused loomad tarwis lihunikule anda. On loomad liiga rammusa'ks nuumatud, siis tuleb anda kõhnemat toitu, lasta loomi rohkem jalutada ja hoida neid pulli (märasid täku) läheduses. Liig kõhnadel loomadel aitab sagedasti rammusam toit. Wõib katsuda anda kantariidipulbrit 2—6,0 leiwaga ehk weega, ehk kantariiditinktuuri 15—20,0 pudeli weega ehk linaseemne-keedisega. Wiimasel ajal on leitud, et otsimistung ärkab johimbiini sisseandmise järel. Wõetakse 0,5 johimbiini 125,0 wee pääle ja antakse seda

sulatist päewas 5 supilusika-täit joogiweega; umbes nädala pärast ilmub otsimine. Ei ole seda, siis wõib paari nädala pärast johimbiini andmist korrata. Neid rohtusid antakse apteegist ainult arstitähe järele.

Pullide sugutuswõime loiuks ehk wäheseks jäämise põhjuseks on kas wanadus, raswaminek wõi liig suur suguline kurnamine, kui pulli liig paljudele lehmadele tarwitatakse. Sugutungi suurendamiseks wõiks sööta neile iga päew pruunikskõrwetatud kaeru ja 1—2 naela kõrwetatud kanepiseemneid; häid tagajärgi annab ka johimbiini andmine. Paras jalutuskäik iga päew on kasulik.

2) Ülemäära tugew ja sage otsimistung — nümfomaania. Seda tuleb ette peaaegu ainult lehmadel. Otsimistung on õige äge ja kordub järjest ikka sagedamini, pea wahet pidamata. Seesugused lehmad on alati rahutud, wäikese söögiisuga, jääwad järjest kõhnemaks. Paaritamisel nad kunagi tiineks ei jää. Kõige sagedamaks põhjuseks on kas munasarja tiisikus wõi weewiilid ja muud kaswajad munasarjades.

Sääraseid loomi on raske parandada; sellepärast tarwis nad rutemini likunikule ära anda. On põhjuseks weewillid, siis wõib neid pärasoolika kaudu katki pigistada; sagedasti jääwad loomad pääle seda tiineks.

Loomade waigistamiseks wõib anda neile 5—10 päewa järgemööda iga päew $^1/_8$—$^1/_4$ naela broomkaaliumi- ehk broomnaatriumi-soola joogiweega. Rahustawalt mõjuwad ka kõhust lahti tegewad ained, näituseks, $^1/_2$—1 nael glaubersoola iga päew.

Juhtub, et tekib terwel karjal korraga ülemäära äge otsimistung; sääl peab otsima põhjust toidust, sest toidu hulgas wõiwad olla mõnesugused ärritawad ained; kui toitu wahetatakse ja igale loomale teelusika-täis kampweripulbrit sisse antakse, läheb see harilikult mööda.

3) Mitmesugused takistused: emakoja suu ja eeskoja kinnikaswamine pääle rebenemist eelmise sünnitamise aegu, liig suur kliitor jne. Sagedasti on tiineksjäämatuse põhjuseks ka kroonilised ema- ja eeskoja katarrid, mis tekiwad pääle rasket sünnitamist ja puhastuse sissejäämist. Katarraalne ila ema- ja eeskojas on hapu reaktsiooniga, ja sellepärast häwiwad ses ilas isase looma sugurakud (spermatozoa) õige ruttu. Kui munake siiski sugutatakse, siis tekib mõne aja pärast harilikult loote ärawiskamine. Spermatozoidid wõiwad kauemat aega

elus olla ja liikuda ainult lehelise reaktsiooniga wedelikus, mis katab terwe emakoja ja eeskoja limanahka.

Katarri arstimisest räägime edaspidi.

Tiinete loomade haigused.

Werejooks suguosadest. Seda tuleb ette kõige sagedamini märadel ja lehmadel. Werejooks wõib olla eeskojast ehk emakojast. Eeskoja werejooks ei ole nii kardetaw, — läheb sagedasti iseenesest mööda. On werejooks ägedam ja ei taha ise kinni jääda, siis pistetakse eeskotta puuwilla- ehk marlitomp, mis märjaks kastetud 2—5% tanniini- ehk maarjajää-sulatises ehk 1—5% poolteise-kloorilise raua sulatises.

Werejooks emakojast on hädaohtlikum ja tekib emakoja weresoonte katkemisest löögi järgi wastu kõhukoobast. Lehmad wäitawad, tõmbawad selja küüru, heidawad maha ja tõusewad jälle ruttu üles, waatawad kõhu poole, oigawad. Selle häda puhul ei wõi kunagi ette ütelda, millega asi lõpeb, — loote ja ema elu on ühtewiisi kaalu pääl. Lehmadel lõpeb säherdune werejooks õnnelikumalt kui märadel. Abiandmine seisab selles, et loomadele antakse rahu, keskkoha pääle ja ümber seatakse jääkotid, tehakse külmawee klüstiiri. Kui werejooks ei taha seisma jääda, siis antakse korraga 30,0 tunglatera-pulbrit sisse; selle järele tekib poja ärawiskamine, emakoja kokkutõmbumine ja haawa kinnipigistumine.

Eeskoja wäljalangemine. See nähtus tuleb ette sagedamini lehmadel, kes juba mitu korda poeginud, ja harilikult tiinuse teisel poolel. Eeskoja ülemise seina osa langeb wäliste suguosade wahelt wälja — kanamunast kuni mitme rusika suuruse punaka limanahaga kaetud tombuna. Esialgu märgatakse seda siis, kui lehm lamab maas, tagupool madalamal, aga wiimati ka püsti seistes.

Selle nähtuse põhjuseks on lehma organismi üleüldine nõrkus kõhnast toidust ja alalisest laudasseismisest, eriti aga emakoja laiade köidikute nõrkus, mis tekib sagedasti ka raske sünnituse tagajärjena. Kui wäljalangew osa on wäike ja tuleb ainult mahaheitmise korral nähtawale, siis ei ole see nähtus iseenesest weel hädaohtlik ja ei tarwita suuremat arstimist; pahem on lugu, kui wäljalan-

gew osa on suur ja alati wäljas ripub; siis määrdub see osa mustusega ja sõnnikuga, ja tekib äge katarr; sünnitus wõib olla raskendatud ja pääle seda emakoda wälja langeda.

Säherduse looma ase seatakse nii, et tagumine kehaosa oleks nii seismise kui maaslamamise aegu ikka kõrgemal; wäljalangenud osa pestakse jaheda 3—5% maarjajää- ehk 2% kreoliiniweega puhtaks ja lükatakse tagasi.

Pääle poegimist kaob säärane häda harilikult ära, aga järgmise tiinuse ajal ilmub jälle ja sagedasti weel suuremal määral. Sellepärast on kasulikum seesugused loomad karjast wälja praakida.

Enneaegsed wäitused. Mõnikord tekiwad tiinetel loomadel wäitused juba siis, kui ei ole weel poegimist oodata. Lehmadel tuleb seda ette 1—4 nädalat enne poegimist, kuna märadel wõib seda juhtuda kogu tiinuse ajal. Mõnikord on wäitused õige nõrgad ja sünnitawad ainult wäikest rahutust, kuna nad teinekord on nii tugewad, et punnitakse eeskoda ja emakoja kael kusimuse wahelt wälja. Sagedasti kestawad säärased wäitused päew ja rohkem; loomad on rahutud ja wehiwad sabaga, kusewad sagedasti ja heidawad wäljaheiteid, tammuwad jalgel, kaabiwad põrandat, heidawad maha ja waatawad kõhu poole. Hingamine ja südamelöögid on kiired, nahk läheb higist märjaks.

Säärase nähtuse põhjused ei ole teada; arwatakse, et seda sünnitawad mõnesugused ained toidus, mis emakoda ärritawad, ja loote liiga tugewad liigutused.

Päris sünnitusest lähewad enneaegsed wäitused selle poolest lahku, et nende puhul on emakoja suu kinni, lehmadel weel tiheda ilatombuga sulutud, ja udar ei ole üles pundunud ega sisalda piima, wäid kollakat wedelikku; päris sünnituse puhul aga on udar üles pundunud ning pingul ja sisaldab säärpiima. Emakoja suud katsutakse linaseemne-õliga määritud puhta käega, mis aetakse ettewaatlikult kusimuse kaudu eeskotta.

On selgusele jõutud, et emakoja suu on kinni ja wäitused enneaegsed, siis tuleb jätta loom rahule; nõrgemad wäitused lähewad ise warsi mööda; ägedamate wäituste puhul antakse loomale 1/8 naela broomkaalisoola kummeliteega ja pannakse keskkoha pääle kotid soojaks (mitte palawaks) aetud heinapuruga ehk soojad kompressid. Hää on naha alla pritsida 0,4—0,8 morfiumi.

Maaslamamine enne poegimist.

Sagedasti märgatakse, et tiined lehmad mõned päewad, harwemini mitu nädalat ja kuud, enne poegimist ei saa enam hästi üles tõusta ega jalul seista; wiimaks ei tõuse nad enam sugugi üles, waid lamawad kõik aeg maas. Söögiisu ja mäletsemine on neil harilikud.

Jääwad loomad mõni päew enne poegimist maha, siis pole see weel suur häda: pääle poegimist tõusewad nad harilikult üles ja on täitsa terwed; halwem on, kui nad lamawad juba nädalate ja kuude kaupa maas: sagedasti lõpewad säherdused loomad nõrkuse ja ärawajunud külgede mädanemise kätte.

Maaslamamist tuleb ette niihästi liig kõhnade ja wanade kui ka liig rammusate juures. Esimeste lamamise põhjuseks on wilets toit, kondinõrkus, teistel — keskkoha, ristluude ja kintsumusklite ülespundumine, wereleemega läbiimbumine ja loiuksjäämine — liikumise puudumise tõttu.

Esimestele tuleb anda rammusamat toitu: ristikheinu, kliisid, segawilja jahu, juurwilja, natuke soola ja iga päew 2—3—5 supilusika-täit vosvorhaput lupja ja kriiti waheldamisi kuiwa toidu pääle.

Maaslamajatel tuleb hoida all hulk puhast, kuiwa põhku ja kui nad ise ei pööra, peab neid paar korda päewas ühe külje päält teise pääle pöörma, päälepoole pöördud külge, jalgu, kintsu, ristluid ja keskkohta mõnesuguse ärritawa ainega, näit. kampweripiiritusega, mõne tilga tärpentiiniga, salmiakpiiritusega üle pritsima ja siis pehme õle- ehk heinatuustiga altpoolt üles (jalgade poolt keha poole) hõõruma ning liikmeid edasi-tagasi liigutama.

Keha paistetus tiinetel loomadel.

Tiinuse wiimastel päewadel punduwad üles wälimised suguosad, udar ja nende ümbrus. See on loomulik nähtus. Aga sagedasti tekiwad juba hulk aega enne poegimist — tiinuse teisel poolel — palju laialisemad paistetused. Tiinetel loomadel punduwad üles udar, kintsud, kõhualune, tagumised jalad. Paistetus on külm, pehme ja waluta. Paistetus tuleb sellest, et tiine emakoja rõhumisel on tagumisest kehaosast were ärawoolamine tõmbsoonte kaudu takistatud, ja wereleem walgub soontest wälja kudede wahele. Suuremaid paistetusi juhtub sageda-

mini neil loomadel, kes seisawad alati liikumata paigal. Midagi hädaohtlikku see paistetus ei tähenda ja ei tarwita muud arstimist, kui sagedamat liikumist — kõnnitamist mitu korda päewas; siis jääb paistetus märksa wähemaks; pääle poegimist kaowad paistetused iseenesest. Lehmadel arwatakse suurt paistetust hääks piimaanni märgiks. Seesugustel lehmadel on udar sagedasti juba mitu päewa enne poegimist nii piima täis, paistetanud ja õige pingul, et see loomale suurt piina teeb; piim tuleb siis juba enne poegimist wälja lüpsa. Peab aga meeles pidama, et seda wõib teha ainult äärmistel kordadel, sest muidu wõib see tekitada poja ärawiskamist ja, teiseks, poeg wõib jääda ilma säärpiimata.

Poja ärawiskamine (Abortus).

Poja ärawiskamiseks nimetatakse niisugust sünnitamist enne tiinuseaja lõppu, kus poeg ei wõi weel wäljaspool emaihu elada. 3—5 nädalat enne harilikku tiinuseaja lõppu sünnitatud poeg wõib jääda elama, ja niisugust juhtumist nimetatakse enneaegseks sünnitamiseks.

Poja ärawiskamist tuleb ette sagedamini suurtel koduloomadel — lehmadel ja märadel. Seda wõib juhtuda kogu tiinuseaja wältusel, lehmadel siiski sagedamini 7. tiinusekuul, ja hobustel 3. ja 8. kuu wahel, mõnikord ka 10. kuul.

Kolme esimese kuu jooksul sünnib ärawiskamine õige kiiresti, ilma suurema rahutuseta, sest loote kestad on weel õige nõrgalt emakoja limanahaga ühendatud, ja loode sünnib ilmale kestadest kotis. Hiljemini sünnitab ärawiskamine emadele suuremat rahutust: neil jääb söögiisu ära, nad tõmbawad selja küüru, tõstawad saba üles, wäitawad sagedasti, heidawad maha ja tõusewad jälle üles; nende nähtuste eel märgatakse sagedasti suuremat ehk wähemat were- ehk ilawoolu suguosadest. Et selgusele jõuda, kas märal on tiirud wõi algab poja ärawiskamine, tuleb emakoja suu ettewaatlikult järele katsuda: on see kinni, woldis ja tihe, siis wõib arwata, et ärawiskamist ei tule; on see aga lahti ja isegi loote kestad tunda, siis wõib ärawiskamist oodata. Sünnib see kolme esimese kuu jooksul, siis ei jää harilikult mingisuguseid pahu tagajärgi, kuna hilisemale ärawiskamisele wõib järgneda puhastuse sissejäämine, pika-ajaline katarr ja suguwõimetus.

Ärawiskamist tekitawad kõik need põhjused, mis sünnitawad loote surma ja emakoja kokkutõmbusi. Siia kuuluwad kõige päält ema liig kõrge kehasoojus (t^0), ja süsihappe (CO_2) kogumine ema weresse, mis sünnib määradel sagedasti liig kiirest sõidust ja raskest tööst; siis kõiksugu haigused, iseäranis külgehakkawad, mis tekitawad loomadel palawikku; tiired, suur werejooks, suure hulga liig külmanud, härmatanud toidu ja külma ehk palawa joogi tarwitamine; kõiksugu rikutud toit, mis on mädanenud, hallitanud, roostetanud ehk sisaldab tungalteri; ka halb jook ja wirts, hulgawiisiline wabrikujätiste, praaga, õllepära tarwitamine, iseäranis, kui need pole enam wärsked; mitmesugused kanged rohud ja kõhust lahti tegewad ained. — Halb söök wõi jook wõib tekitada korraga terwel karjal ärawiskamist.

Wälimistest mõjunditest oleks nimetada: löögid, kukkumised, põrutused, raudteel wedamine, hooletu katsumine pärasoolika ja emakoja kaudu; paaritatud loomade lähike weresugulus; külmetamine wäljal wihmase ja külma ilmaga, iseäranis öökülmade käes wiibimine sügisesel ajal; seesugune külmetamine mõjub hõlpsasti terwe karja pääle korraga. Poja ärawiskamine sünnib sagedasti alles 2—4 nädala pärast pääle säärast külmetamist.

On poja ärawiskamine juba sündinud, siis ei ole sinna enam midagi parata. Aga kõiki tekitawaid põhjusi kõrwaldada püüdes wõib loomi selle eest hoida. Seda püüda on looma omanikkudele aga wäga tähtis, sest poja ärawiskamine sünnitab küllalt suurt majanduslist kahju: wasikas läheb kaduma, ema ei jää enam hõlpsasti tiineks ja annab ka märksa wähem piima.

Külgehakkaw poja ärawiskamine.

Pääle eespool-kirjeldatud põhjuste on olemas weel külgehakkaw poja ärawiskamise haigus, mille sünnitajaks on weistel kepikujuline pisiolewus — Corymbacterium abortus infectiosi. Haigusidud on loomulikkudes tingimustes õige wastupidawad: emakoja limas ja ärawisatud ning surnud loote kehas ja kestades wõiwad nad kuude wiisi elus püsida, kuna 1:1000,0 sublimaadiwesi, 1—2% karbool- ehk kreoliiniwesi ja keetmine nad juba 1 minuti jooksul täielikult häwitab.

Loomulik haiguse külgehakkamine sünnib, nagu prof. Bang arwab, sagedasti wäliste suguosade kaudu ja

õige sagedasti isaste loomade kaudu, kes kannawad paaritamisel oma suguosadega haigusidusid haige looma eeskojast terwe eeskotta. Poja ärawiskamisel ja pärast seda määrduwad lauda põrand ja aluspõhk eeskojast wäljawoolawa wedelikuga, looteweega ja kestadega, milles hulk haigusidusid, ja säält satuwad haigusidud hõlpsasti teistegi loomade suguosadesse. Pääle selle wõidakse kanda weel mitmesuguste asjadega, näit. talitajate kätegagi, haigusidusid terwete loomade suguosadesse.

Prof. Bang tegi katsete waral selgeks, et haigusidud wõiwad sattuda kehasse ka seedimiselundite kaudu, kui toit ja joogiwesi on haigusidudega määritud.

Haigusidudest wabadesse lautadesse toowad haigusidusid enamasti juurdeostetud haiged tiined loomad, kes poja ärawiskamise järele haigusidusid laudas laiali laotawad; pääle selle annawad nad haiguse paaritamisel pulli kaudu edasi. Ka juba kaua aega enne seda ärawisanud loomad toowad haiguse lauta kaasa, kui neile on jäänud pika-ajaline emakoja katarr.

Haigus laguneb harilikult ühte liiki loomade wahel laiali, aga wõib weistelt ka hobustele ja lammastele üle minna.

Haigusidud satuwad sugutamise korral ehk pärast tiinetele loomadele eeskoja ja emakoja limanahale, edaspidi ka loote kestadele ja hakkawad sääl sigima. Ka seedimiselunditest kannab neid weri emakoja limanahasse, mis näib olewat kõige paremaks pinnaks nende sigimisele. Haigusidude elutegewuse tõttu tekib emakoja limanahas põletik, mille tagajärjel korjub limanaha ja lootekestade wahele fibriini ja mädasisaldawat wedelikku; selle tõttu saab ühendus lootekestade ja emakoja wahel nõrgestatud ja osalt koguni katkestatud. Põletiku protsess laguneb ka loote kestades laiali, läheb nabanöörile ja wiimaks tungiwad haigusidud loote were kaudu loote kehasse.

Kord ärawisanud ja paranenud lehmad on teist korda külgehakkamisele wähem wastuwõtlikud, aga kolmat korda ärawiskamist tuleb juba õige harwa ette.

Haigeksjäänud lehmad wiskawad poja ära enamasti 5.—6. kuul, märad 4.—8. kuul, lambad 4. kuul, sead 8.—12. nädalal; ärawiskamist tuleb ette ka warem ja hiljem. 2—8 päewa enne ärawiskamist ilmuwad sünnitusteede katarri märgid, mis puuduwad hariliku, mitte külgehakkawa poja-ärawiskamise korral: kusimus on

üles pundunud, eeskoja limanahk punetab, selle pinnale tekiwad punakad läätsetera suurused sõlmekesed; samal ajal walgub eeskojast walget, pruunikashalli wõi kollakat limast, mõnikord werega segatud mäda. Piimaand jääb wähemaks, piim läheb säärpiima sarnaseks ja tõmbub keetmisel kokku.

Mõne päewa pärast pääle nende märkide tekkimist sünnib ärawiskamine; see sünnib harilikult hõlpsasti, kergete wäitustega. On ärawiskamine warasemal tiinuseastmel, siis tuleb loode ühes kestadega wälja, kuna hilisemal astmel kestad (puhastus) sagedasti pikemaks ajaks sisse jääwad ja pika-ajalise emakoja-katarri sünnitawad. Kui ka kestad ühes lootega wälja tulewad, siiski woolab weel paar nädalat ja rohkemgi emakojast pruunikat segast ila wälja, ja kaua aega ei jää loomad paaritamisel tiineks, ehk kui jääwad, siis wiskawad loote warsi jälle ära. Uuesti ärawiskamist tuleb ette sagedamini sääl, kus paaritati warsi pääle ärawiskamist; kui paaritamine wõetakse ette mitme kuu pärast pääle ärawiskamist, siis juhtub uuesti ärawiskamist harwemini.

Lautades, kus haigus on lahti pääsnud, kestab see aastate wiisi, kuni kõik loomad haiguse on läbipõdenud. Esimesele juhusele järgnewad ikka sagedamini teised, ja wiimaks tuleb loomulikul ajal sünnitamist ainult weel erandina ette. Edaspidi jääwad ärawiskamise juhused jälle harwemaks, ja ärawiskawad weel ainult wäljast ostetud ja noored loomad.

See haigus sünnitab õige palju kahju, mispärast selle wastu tuleb õige energiliselt wõidelda. Haigusidulisest laudast tulewad kõik terwed loomad wiia teise, puhtasse lauta; enne seda pestagu nende wälimised suguosad, saba, kintsud, jalad, sõrad (kabjad) 2—3% kreoliiniweega hoolega puhtaks. Terwete juurde määratagu iseäralised talitajad, kes haigusidulise laudaga kokku ei puutu. Ei ole see kõik wõimalik, siis tuleb wähemalt juba ärawisanud ja kahtlased loomad teistest eraldada — teise lauta ehk lauda ühte osasse, ja nende juurde määrata iseäralised talitajad; ärawisatud loode ühes kestaga häwitatagu (põletatagu) kohe ära, haige ase ja ümbrus puhastatagu ära, kõik laut, seinad, põrand, nõud desinfitseeritagu hoolega ja sagedasti, wõimalikult iga päew, 2—3% palawa kreoliiniweega ehk 3% rauawitrioliga. Laudas seiswate tiinete loomade wäliseid suguosasid ja ümbrust tuleb pesta iga päew 1—2% leige kreoliiniweega, aeg-ajalt

ka eeskoda. Terwete tiinete loomade järele tuleb hoolega walwata ja kui mõnel ilmuwad kahtlased märgid, siis eraldatagu ta kohe teistest ja desinfitseeritagu tema ase ja ümbrus.

Haigete arstimiseks tuleb tarwitada emakoja loputamist leige 1—2% kreoliini- ehk lüsooliweega ehk 1% mangaanhapu kaaliumi weega. Wedelikku pritsitakse emakotta gummitoru ja kannu abil, suurtele loomadele 3—4 toopi, wäikestele ½ toopi; gummitoru ots tuleb pista emakotta.— Esialgu loputatakse päewas 1—2 korda, pärast kord 2—3 päewas ja jatkatakse seda, kuni wäljawoolus suguosadest hoopis ära jääb. Pääle arstimise lõpetamist tuleb hoida haiged loomad weel mõni nädal eraldi ja paaritada alles 2—3 kuu pärast.

Pullidel, kes kahtlasi lehmi paaritawad, tuleb karwatutt wäliste suguosade ümbert ära pügada ja iga kord enne ja pääle paaritamist suguosad ja nende ümbrus 1% kreoliiniweega üle uhta.

Sääraste abinõude waral, kui need hoolega läbiwiiakse, saab haiguse lalalilagunemisele piiri panna.

Raskused sünnitamise puhul.

Raskused sünnitamise puhul tulewad mitmesugustel põhjustel. Sünnitamisteede: kusimuse, eeskoja, emakoja suu ja kogu niudekoopa loomuwastane kitsus ehk kitsaksjäämine kaswajate, paisete ja armide tõttu ja ülemäära suur loode teewad loomuliku sünnitamis mõnikord õige raskeks. Ema alaline liikumata laudaswiibimine nõrgestab teda ja on kaudselt ka raske sünnitamise põhjuseks. Kõige sagedamaks põhjuseks on siiski weepõie enneaegne lõhkemine ja hoolimatu (oskamatu) abiandmine, milles loomapidajad sagedasti ise süüdi. Peab weel kord meelde tuletama, et kunagi ei pea ruttama weepõit katki rebima, ega eelolewatest wasika kehaosadest kinni haarama ja kõigest jõust sikutama.

On weepõis liiga wara lõhkenud ehk katki rebitud, siis jääb emakoja suu kitsaks, loode ei mahu tulema, ja wäituste surumisel lähewad loote eelolewad kehaosad: jalad, pää, kael kõwerdi ehk pöördub kogu keha risti. Kui eelolewast kehaosast, näit. ühest jalast, ehk pääst ilma jalgadeta, hoolimata kinni haarata ehk nöörid külge panna ja sikutada, ilma et oleks teada, missuguses seisukorras muud kehaosad, mis ka ees peawad tulema, siis lähewad

kõwerdi olewad kehaosad weel halwemasse seisukorda, ja sünnitamise lõpulewiimine saab sagedasti wõimatuks. Sagedasti rakendatakse weel hobune nööride külge ehk tõmmatakse wankri rattast tehtud pööra abil; mõnikord tõmmatakse selle moega loode küll wälja, aga surmatakse sääljuures ema ja loode mõlemad.

Iga raske sünnituse puhul peab kõige päält hoolega järele katsuma, milles on raskuse põhjus, peab selgusele jõudma, missuguses seisukorras on loote, ja alles siis läbimõeldud plaani järele abi andma.

Järelekatsumist toimetatakse p u h t a käega, — muidu wiib katsuja mustust ja haigusidusid emakotta, kus selle tagajärjel wõib tekkida hõlpsasti põletik. Katsuja paljastab oma käe, parem mõlemad, kuni õlani, pöab küüned nüriks, peseb käed esmalt sooja wee ja seebiga hoolega puhtaks, iseäranis hoolega küünealused ja piirded, päale selle peseb weel 2—3% kreoliini ehk karbooliweega üle, kuiwatab täitsa puhta, alles triigitud rätikuga ära ja wõiab käe puhta puuõliga, waseliiniga ehk karboolwaseliiniga. Käe ja tarwilikul korral ka sünnitusteede — emakoja ja eeskoja libedakstegemiseks on wäga hää wärskelt keedetud linaseemne-keedis: ½ toopi linaseemneid keedetakse 5—8 toobi weega, kurnatakse keewast pääst läbi puhta linase riide puhtasse, keewas wees ¼—½ tundi hoitud (keedetud) nõusse ja lastakse puhta kaane all parajaks jahtuda (nõu keedisega külmas wees hoides). Ka kusimus ja selle ümbrus, saba, kintsud ja pära-augu ümbrus, tuleb kreoliiniweega puhtaks uhta. — Seda tehku teised abilised, aga mitte see, kes käe emakotta wiib. Siis ajab aitaja käe ettewaatlikult kusimuse ja eeskoja kaudu emakotta ja katsub järele, kas emakoja suu on täiesti awatud; kui weepõis on lõhkenud, siis tarwis awaus üles otsida ja käsi ajada põide loote juurde, aga mitte kestade ja emakoja limanaha wahele.

Ettewaatlikult järele katsudes jõutakse loote seisukorra kohta selgusele ja hakatakse selle järele abi andma. Kätt ei pea ilma tarwiduseta sagedasti wäljatõmbama ja jälle sisselükkama, sest see ärritab eeskoda, tekitab ägedamaid wäitusi ja hõlbustab sünnitusteede wigastamist. Kõige sagedamini tuleb ette liikuwate kehaosade: pää, kaela, jalgade wiltuolemist, mis tuleb katsuda õigeks seada. Nende õigeksseadmiseks on tarwis lahedamat ruumi; on need kehaosad juba surutud niudekoopasse, kus ruumi wähe ja seisukorra parandamine sagedasti wõimatu, siis

tuleb lükata loode tagasi awarasse emakotta, kus ruumi rohkem. Raske on seisukorda parandada, kui hoolimata abiandmisest on sünnitusteed kõwasti paistetanud.

Kõige parem on loodet emakotta tagasi lükata siis, kui ema seisab jalul; oma raskuse tõttu langeb loode siis ise tagasi; ei ole wõimalik ema jalule tõsta, siis tuleb panna tema tagupoole alla 1—2 jala paksune kiht aluspõhku.

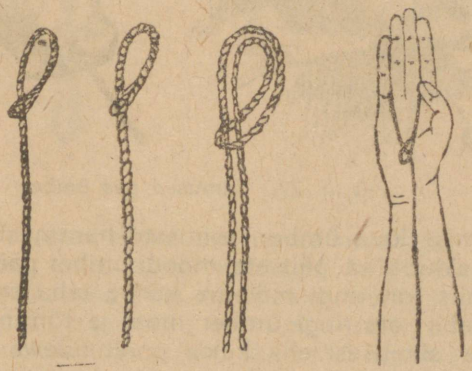
Tagasilükkamist toimetatakse kas ainult käega ehk sünnitamiskarguga, mis toetatakse wastu loote keha ja ikka käega kontrolleeritakse, et kark ei libiseks loote küljest ära ega põrkaks wastu emakoja seinu. Tagasilükkamist toimetatakse wäituste waheaegadel.

Mõnikord on kasulik walada emakotta suurem hulk sooja, puhast, enne läbikeedetud wett ehk wärsket linaseemne-keedist; see on iseäranis siis tähtis, kui sünnitusweed liiga wara wäljawoolanud ja emakoja seinad tihedasti on loote ümber.

Peab meeles pidama, et enne tagasilükkamist ja wiltuolewate kehaosade kordaseadmist tuleb siduda eelolewate kehaosade: jalgade, pää ümber paelad, — muidu wõiwad edaspidi ka need aitaja käest ära ja wiltu minna.

Awitamiseks tarwilikud riistad.

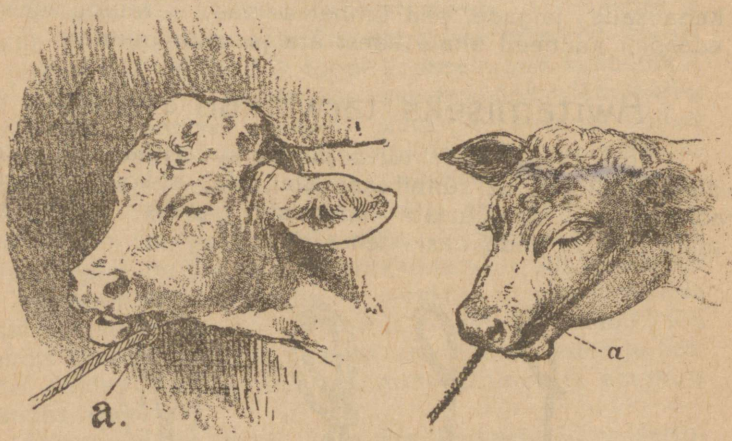
Prof. Frank, keda tuleb pidada suuremaks autoriteediks koduloomade sünnitusabi alal, ütleb, et kõige otstarbekohasemaks sünnitusabi andmise riistaks on k ä s i, mille aset ei täida ükski teine riist.



Pilt nr. 21.

Järgmisel kohal on nöörid ja paelad. Nöörid peawad olema hääst, mitte koredast materjalist, et nad ei rikuks eeskoja ja emakoja suu seinakesi; nad wõiwad olla umbes wäikese sõrme jämedused ja umbes sülla pikkused. Liiga peenikesed ei ole hääd: need lõikawad lihasse ja wõiwad kergesti katkeda. Jämedamaid on jälle raskem ümberseada. Nööri ühes otsas peab olema wäike liikumata silmus, millest nööri teist otsa läbi tõmmates saab teha liikuwa silmuse (w. pilt nr. 21).

Säherdune silmus pannakse kas pägimekoha wõi kaela, pää, alumise lõua jne. ümber. Pägimeliikme ja üleüldse jalgade ehitus on sedawõrd tugew, et kaunis tugewa, 4—5 inimese jõuga tõmmates ei sünni wigastusi. Alumise lõua külge seotud nööri ei tohi kõwasti tõmmata, sest kergesti wõib lõualuud wigastada. Kaela ja kukla ümber peab seotama silmus nõnda, et see kurgu ümber kokku ei jookseks ja elawat wasikat ära ei pooks. Selleks seatakse nöör põigiti üle kukla, nii et üks kõrw jääks tahapoole silmust, ehk tõmmatakse silmus läbi wasika suu,



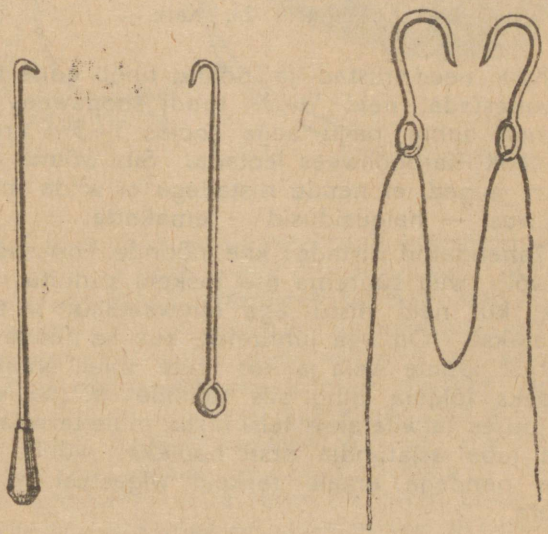
Pilt nr. 22. Silmused pää ümber.

ehk alumise lõua ümber, esimeste hammaste taha; wõib silmuse siduda ka päitsete moodi ümber pää: pääle selle, kui silmus on ringi mõlema kõrwa taha seatud, wiiakse nööri waba ots ringi ümber nina ja tõmmatakse uuesti liikumata silmusest ehk kukla poolt tulewa silmuse tuuri tagant läbi; nii saame silmuse, mis kunagi kurgu ümber kinni ei jookse.

Sügawamal ees- ja emakojas seatakse silmus loote keha ümber järgmiselt: Silmus asetatakse käe ümber, sirguaetud sõrmedega käsi wiiakse kehaosa juurde, kuhu tarwis silmus kinnitada. Sõrmed painutatakse kokku ja aetakse harki, ja suure sõrme abil nihutades sunnitakse silmus tarwilise kehaosa ümber libisema. On silmus kohale asetatud, siis tõmmatakse waba käega wäljastpoolt silmus tihedasti ümber, kuna emakojas olewa käega takistatakse silmust koha päält ära libisemast.

Tõmbamine nööride abil peab olema ühetasane, mitte järsk ja ropsakas, ja wäitustega ühel ajal. Sääl, kus suuremat jõudu tarwis, parem seda teha mitme, 4—6 inimese abil, aga nad peawad tõmbama ainult poolejõuga, — siis on tõmbamine ühetasasem ja ilma järskude tõugedeta.

Õige tarwilikud riistad on ka konksud. Neid tuleb tarwitada pääasjalikult pää kõwerduste õiendamisel. Wä-



Pilt nr. 23.

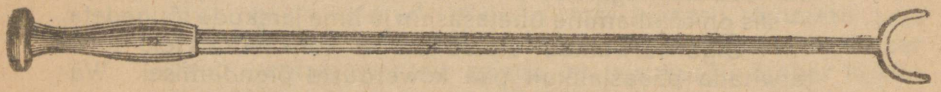
hem hädaohtlikud on nüride otsadega konksud. Hääks kohaks, kuhu saab konksud külgepanna, on sisemised silma nurgad, kus surutakse konksu ots tihedalt wastu pääluud; konksu küljes olew nöör antakse abilise kätte ja lastakse tõmmata. Siin wõib tõmmata kaunis kõwasti, aga käsi peab olema alati konksu juures, et see ei libiseks kohalt ära ja ei wigastaks emakoda. Elusal wasikal

jääb silmamuna alati terweks ja pehmete kudede wigas-gastused paranewad ka õige ruttu.

Surnud wasikatel on hääks konksu kinnitamiskohaks kõwa suulae tagumine äär: konks wiiakse läbi suukoopa suulae tagumise ääre taha, pööratakse konksu ots ülespoole ja kinnitatakse see kerge tõmbamisega luu ääre taha. Siin seisab konks õige kõwasti kohal.

Tuleb meeles pidada, et konksu tarwitamine wõib olla hädaohtlik; sellepärast wõetakse see ainult sääl abiks, kus ei saa silmust külge panna.

Loote tagasilükkamiseks emakotta tuleb tarwitada mõnikord sünnituskarku.



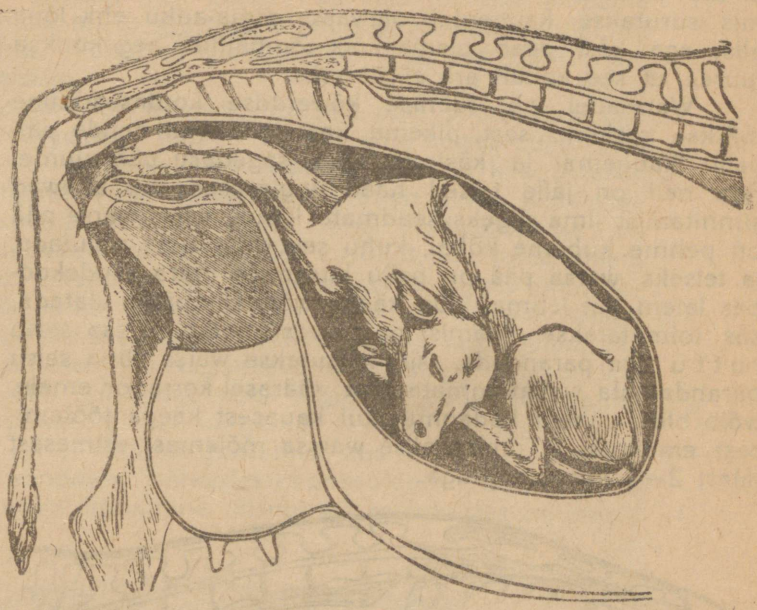
Pilt nr. 24. Kark.

Kõik need riistad ja nöörid tuleb enne tarwitamist ära puhastada, neid ¼—½ tundi soodawees keeta ehk wähemalt sama palju aega soojas 3—5% kreoliini-, lüsooli- ehk karbooliwees leotada. Siis wõime olla enamwähem julged, et nende riistadega ei wiida mustust ega pisiolewusi — haigusidusid — emakotta.

Tähendatud riistade: käe, nööride, konksude ja kargu abil wõib wiia suurema osa raskeid sünnitusi õnnelikult lõpule, kui neid riistu aga ettewaatlikult ja teadmisega tarwitatakse. On aga juhtumisi, kus ka nende abil ei saa sünnitust lõpule wiia ja kus loote tuleb emakojas enne tükkideks lõigata ning siis tükkide kaupa wäljawõtta; selle juures tarwitatakse teisi riistu, mille tarwitamine peab jääma juba asjatundja arsti hooleks; wõhik wõib sünnitada nendega emale raskeid wigastusi ja sellega ta surmata.

Mõned raske sünnituse juhtumised.

Pilt nr. 25 kujutab juhtumist, kus loote pää on külje pääle pöördud. See wale seis juhtub kõige sagedamini siis, kui weepõis liig wara on lõhkenud ehk katki rebitud: emakoja suu on weel kitsas, pää ei mahu tulema ja pöördub emakoja rõhumise tõttu kõwerdi; ka jalgadest siku-



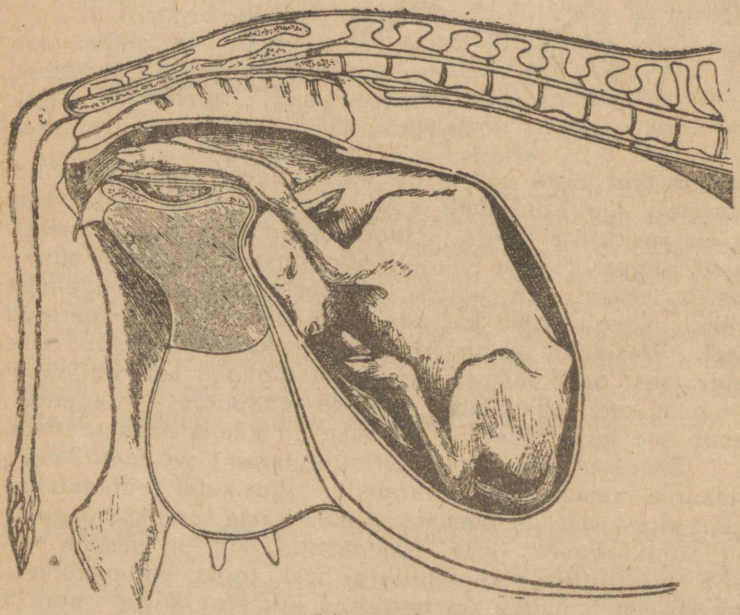
Pilt nr. 25.

tamine, kui loote pää ei ole weel niudekoopasse jõudnud, sünnitab iga kord pää kõwerdipöördumise. Seda seisu ei ole raske ära tunda. Harilikult on mõlemad esimesed jalad tunginud juba kaugele sünnitusteedesse, aga sünnitus ei edene; ka ulatab teine esimene jalg kaugemale wälja. Käega järele katsudes leitakse kõweraks keeratud kael. Wasikatel on sagedasti kerge ka pääd ja suud üles leida, sest need lasuwad harilikult õlgadel, aga warssadel on pikk kael, pää ulatab kaugele tahapoole — sagedasti lasub see kubemetes — ja raske on käega pääni ulatada.

Säärases seisukorras on sünnitamine wõimatu; peab katsuma seisukorda parandada. Wasikatel toimetatakse seda järgmiselt: eelolewate jalgade külge seotakse paelad; on sünnitusweed juba ärajooksnud, siis on kasulik walada emakotta suurem hulk puhast, sooja, enne läbikeedetud wett; aidata on hõlpsam, kui ema seisab jalul ja tagumised jalad kõrgemal. Loode lükatakse tagasi emakotta, siis aetakse käsi loote alumise lõualuuni ja katsutakse tõmmata pää õigeks; ei lähe see käega korda, siis katsutakse pää ümber silmus panna, ja teine abiline tõmbab nöörist, kuna esimene wasika keha tahapoole lükkab;

ei saa silmust ümber seada, siis wõib tarwitada konksu, mis surutakse kaugemal olewasse silma-auku ehk lõua alla, aga käsi peab olema kõik tõmbamise aeg konksu juures, et see kohalt ära ei libiseks.

Warssadel on säärase kõwerduse kordaseadmine märksa raskem, sest pikema kaela tõttu on nende pää palju kaugemal ja käsi ei ulata sagedasti pää juurde. Aga neil on jälle teised hääd tingimused, mis aitawad sünnitamist ilma õigeks seadmata lõpule wiia; warsa pää on pehme kubeme kohal, kuhu see wõib sisse wajutada, ja teiseks, warsa pää on palju kitsam ja mära niudekoobas laiem kui lehmal. On käega wõimalik pääni ulatada, siis toimetatakse aitamist nagu wasikatelgi; ei saa seisu r u t t u ära parandada, siis katsutakse warss ilma seisu parandamata wäljatõmmata, sest säärasel korral on emale, wõib olla, wähem hädaohtu, kui kauasest käega töötamisest emakojas. Tõmmatakse warssa mõlemast esimesest jalast 2—4 inimese jõuga.



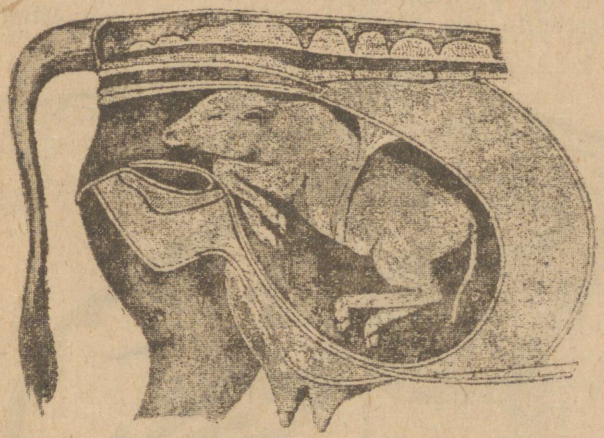
Pilt nr. 26.

Pilt nr. 26 kujutab juhtumist, kus tuleb nina asemel kukal ees, mis wajutab wastu niudeluu eesmist äärt. Kui nüüd jalgadest tugewasti tõmmata ehk tõmbub emakoda

tugewasti kokku, siis wajub pää ikka rohkem allapoole jalge wahele, nii et alumine lõualuu lasub wastu rinnaluud ehk kõhtu. Põhjused needsamad, mis pää külje pääle pöördumiselgi.

Aitamine on kergem, kui pää pole pöördunud liiga kaugele allapoole. Parem on, kui ema seisab püsti. Seljaga wastu emakoja alumist seina pöördud käsi aetakse wasika ninani, wõetakse wiimase ümbert kinni, tõstetakse pää ülespoole ja tõmmatakse nina niudekoopasse; on kukal tugewasti niudekoopasse surutud, siis tuleb lükata see tagasi emakotta. Ei saa pääd käega õigeks tõmmata, siis tuleb panna silmus ümber lõualuu. On pää kaugel kõhu all, siis soowitatakse asetada ema selili, jalad, esimesed esimestega ja tagumised tagumistega, paari siduda ja puu läbi tõmmata; keha tagumise poole alla panna rohkesti põhku, et see kõrgemal seisaks.

Pilt nr. 27 kujutab juhtumist, kus mõlemad esimesed jalad on randmest (põlwedest) konksutatud. Sünnitamine ja loote wäljatõmbamine niisuguses seisukorras on emale

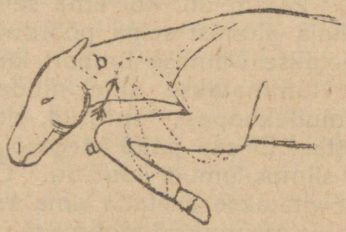


Pilt nr. 27.

õige hädaohtlik, sest kahekordselt kokkukeeratud jalad nõuawad palju ruumi ja jalgadest tõmbamise korral tuleb õlaluu wertikaalsesse seisu; selle tõttu sünnib nii suur kogu, mis ei taha mahtuda niudekoopasse.

Aitamine seisab selles, et seatakse pää ümber silmus, loode lükatakse niudekoopast emakotta ja tõstetakse kokku-

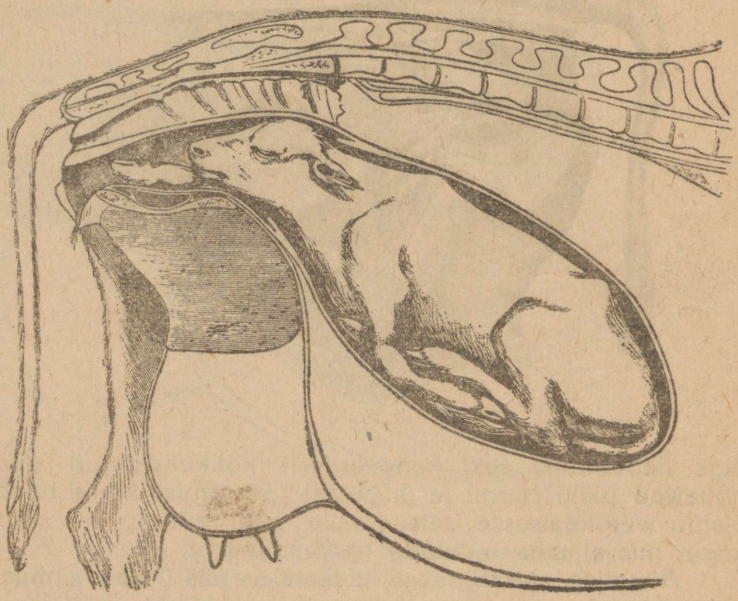
keeratud randme liige wõimalikult kõrgemale turja poole (pilt nr. 28); nüüd wõetakse seljaga emakoja alumise seina poole pöördud käega sõrgade otsa ümbert kinni (nii et sõrad oleksid peopesas) ja tõmmatakse jalg sirgu; nii



Pilt nr. 28.

toimetatakse ka teise jalaga. Kui sünnitusweed on wälja, woolanud ja emakoda lasub tihedasti loote ümber, siis on kasulik enne loote tagasilükkamist walada emakotta rohkesti sooja wett.

Pilt nr. 29 kujutab juhtumist, kus üks esimene jalg on õlast kõhu alla pöördud. Sünnitamine on säherdusel



Pilt nr. 29.

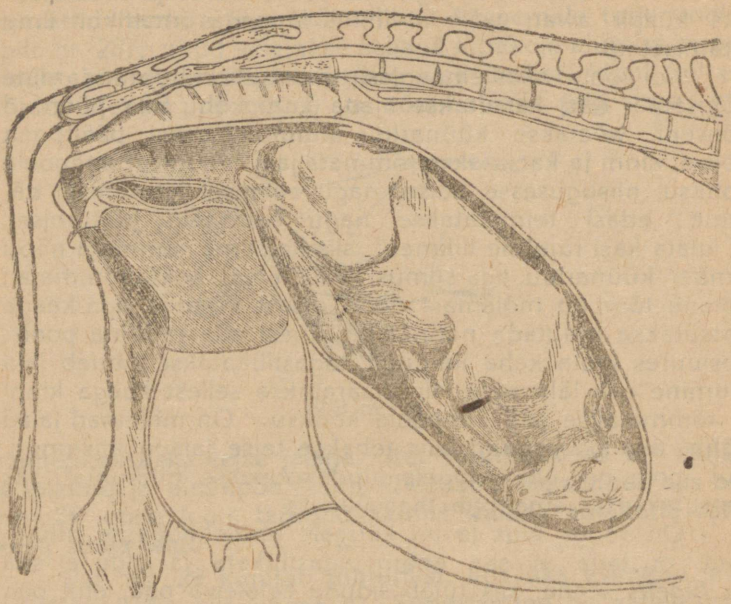
juhtumisel takistatud; aga kui loote wäike ja niudekoobas küllalt awar, wõib sünnitus lõppeda õnnelikult ilma aitamisetagi.

Kui looté alles emakojas, on seisukorra parandamine hõlpsam. Käsi katsutakse ajada kuni kõhu alla pöördud põlweni, wõetakse küünarluu alumisest osast, päältpoolt põlwe, kinni ja katsutakse tõmmata jalg randmest ettepoole konksu, niisugusesse seisu, nagu eelmisel juhtumisel nägime; edasi toimetatakse nagu eelmiselgi juhtumisel. Ei ulata käsi randme liikmeni, siis katsume tõmmata nööri ümber küünarluu, aga silmust pole tarwis kokkutõmmata; abiline tõmbab mõlemast nööri otsast korraga, aga käega katsutakse nihutada nööri ikka järjest alla randme poole, kusjuures loote keha karguga tagasilükatakse; tuleb jala alumine osa lähemale, siis haaratakse sellest käega kinni ja tõmmatakse jalg ettepoole konksu. On mõlemad jalad kõhu alla pöördunud, siis tehakse teise jalaga niisamuti. Kui loote on juba kaugele niudekoopasse nihkunud, siis katsutakse ta emakotta tagasilükata.

On loote elus ja nii kaugele niudekoopasse nihkunud, et teda ei saa enam tagasilükata, ja jalgu ei saa ka õigeks seada, siis tuleb siduda eelolewa pää, ehk pää ja teise jala ümber nöörid ja katsuda lootet wäljatõmmata; sagedasti aitab kaasa, kui katsume eeskoja ärakuiwanud limanahka libedamaks teha, loote ümber gummitoru ja trehtri ehk kannu abil puhast puuõli ehk wärsket linaseemne-keedist pritsides.

Kui loote tuleb, tagumised jalad ees, saba jalge pääl ja selg ema selja poole pöördud, siis on sünnitamine wõimalik ka ilma aitamatagi. Mõnikord wenib sünnitamine pikale, sest loote laiad niudeluud ei mahu emakoja suust hõlpsasti läbi; sagedasti pigistatakse seejuures nabanöör kitsas niudekoopas kõwasti kinni, loode hakkab juba emakojas hingama ja lämbub ära. On loote niudekoht juba sünnitusteedesse tunginud, siis tuleb tagumistest jalgadest tõmmates sünnitus kiiremini lõpule wiia.

Säärase seisu puhul tuleb ette, et üks ehk mõlemad tagumised jalad on kannaliikmest kõhu alla konksu pöördud (w. pilt nr. 30). Säherduses seisukorras on sünnitamine wõimatu, ja kui nüüd loote kannaliikmetest kinni haaratakse ja tõmmatakse, siis rebe[illegible] emakoja ehk eeskoja alumine sein lõhki. On wasika[illegible]ba niudekoopasse pigistatud, siis tuleb see emakotta tagasilükata; käsi aetakse kannaliikme juurde ja tõstetakse see wõimalikult



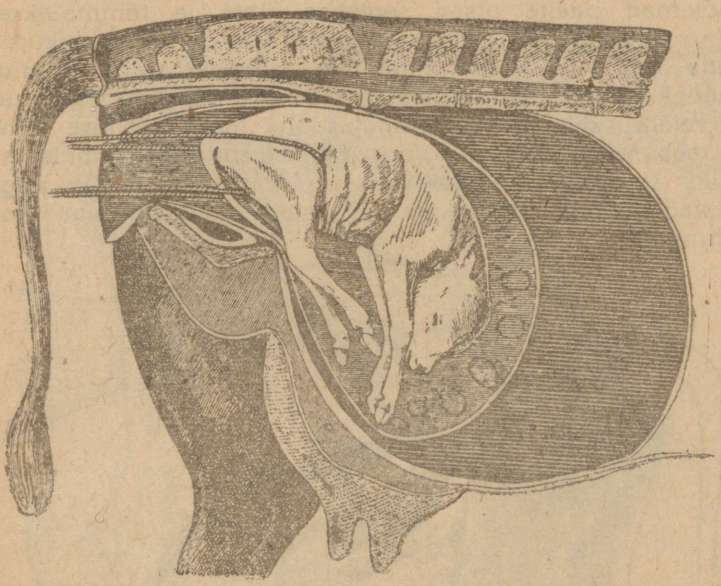
Pilt nr. 30.

kõrgemale puusa poole, sääljuures põlwe- ja reieliiget wõimalikult kokkupigistades; siis lastakse käsi sääreluud (kämblaluud) pidi alla sõrgadeni, wõetakse need pihku ja tõmmatakse niudekoopasse, ühtlasi pägimeliiget kokkukeerates; aitaja käsi peab olema sõrgade ja emakoja alumise seina wahel, muidu wõiwad sõra otsad emakoda wigastada. Tõmmata wõib abiline nöörist, mille silmus on pandud kõhu alla pöördud jala pägime ümber. Sel ajal, kui nöörist ettewaatlikult üles, saba poole tõmmatakse, katsub aitaja käega kannaliiget kõrgemale tõsta ja teisi liikmeid kokkukeerata. On üks jalg õigeks saadud, siis katsutakse teisega sedasama teha.

Kui poega ei saa tagasilükata ja seisu parandamine wõimatu, siis wõib katsuda järgmist: poja jalad lükatakse hoopis kõhu alla, nagu järgmisel pildil, nr. 31, näha, ja katsutakse poega kubemete wahelt läbitõmmatud nööride abil wäljatõmmata.

Pilt nr. 31 [illegible]b juhtumist, kus mõlemad tagumised jalad on reie[illegible]est kõhu alla pöördud.

Aitamine seisab jala õigeksseadmises, mis on wasikatel hõlpsam kui warssadel.



Pilt nr. 31.

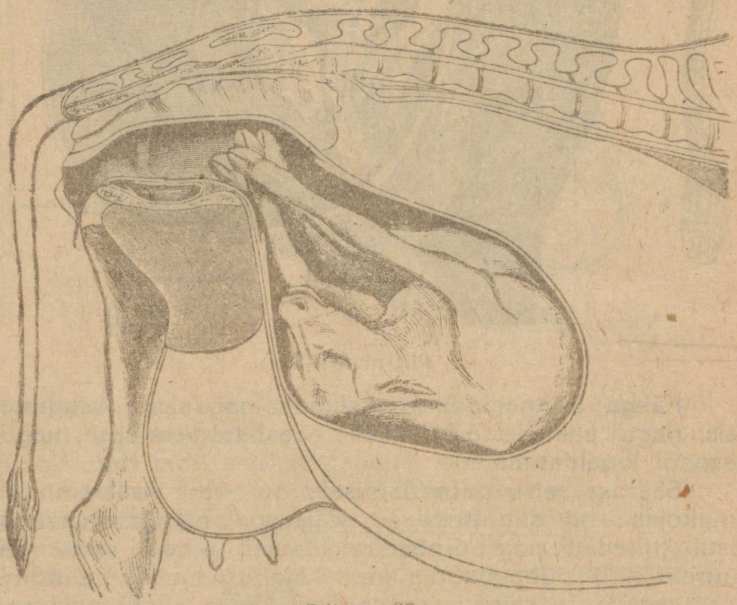
Käega kannaliiget konksutades saadakse niisugune seis, nagu eelmisel juhtumisel; edasi toimetatakse, nagu eespool kirjeldatud.

Säärase seisu parandamiseks on tarwis awarat ruumi emakojas; on sünnitusweed wäljawoolanud ja emakoda lasub tihedalt poja ümber, siis tuleb walada emakotta suurem hulk puhast sooja wett. Hobustel ulatame mõnikord seesuguse seisu parandamisel käega ainult poja sabani; säherdusel korral tuleb asetada ema selili, tagupool madalamale.

Neil juhustel, kui poega ei saa emakotta tagasilükata ja kui seisu parandamine wõimatu, tuleb katsuda poega ilma seisu parandamiseta wäljatõmmata. (Peab meeles pidama, et emakoda wõib ka poja wägiwaldse tagasilükkamise puhul emakotta katki rebeneda.) Harilikkudel juhustel, kui loote pole liiga suur ega niudekoobas liiga wäike, on see wõimalik ilma hädaohuta pojale ja emale. Selle juurde läheb aga tarwis märksa rohkem jõudu, kui seda on ema wäitustel.

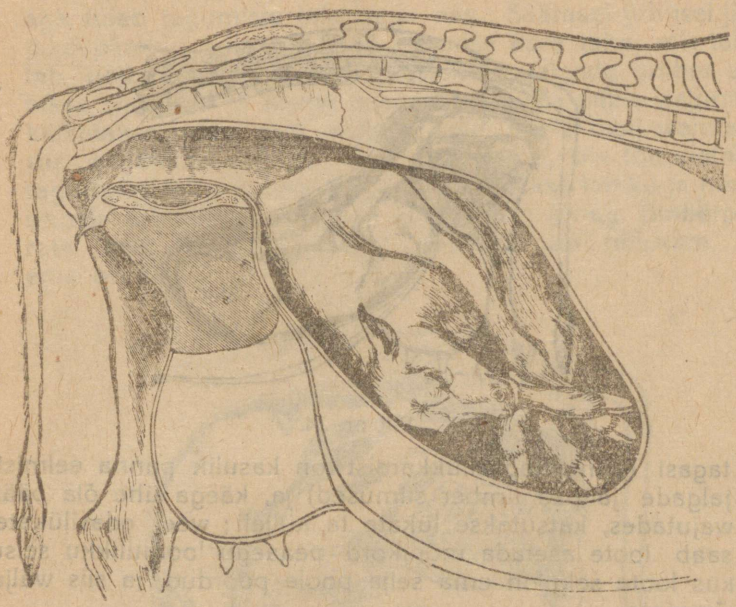
Toimetatakse järgmiselt: tõmmatakse mõlema kubeme ümber paelad, nagu pildil nr. 31 näha, kuid silmused ei

tõmmata mitte seljale, waid allapoole päraluud kokku; mõlemad paelte otsad seotakse ühte ja tõmmatakse. Warssa seesuguses seisus wäljatõmmata on hädaohtlikum; seda wõib wõtta ette ainult siis, kui poeg wäike ja ema niudekoobas awar. Warsa jalgade pikkus ja see asjalugu, et reiemusklite ja kanna õndlasoone pingulolemise tõttu ei saa jalad tihedalt wastu keha lasuda, on põhjuseks, miks seesuguses seisus warssade wäljatõmbamisele järgnewad hobuse emakoja wigastused sagedamini kui lehmadel.



Pilt nr. 32.

Pilt nr. 32 kujutab juhtumist, kus poeg tuleb risti, kõik neli jalga ees. Sünnitamine säherduses seisukorras on wõimatu. Aidates tuleb hoolega wahet teha esimeste ja tagumiste jalgade wahel; sagedasti haaratakse kinni ühest esimesest ja ühest tagumisest jalast ja tõmmatakse; tõmbamisel pole siis mingisugust tagajärge. Katsutakse panna silmus ümber mõlema tagumise ehk esimese jala ja tõmmata need sünnitusteedesse, kuna käega ehk karguga teine kehaots emakotta tagasilükatakse. Parem on tagumised jalad ees tõmmata, sest esimeste tõmbamise puhul tuleb panna silmus ka ümber pää, — muidu läheb see kergesti käest ära ja kõwerdi.

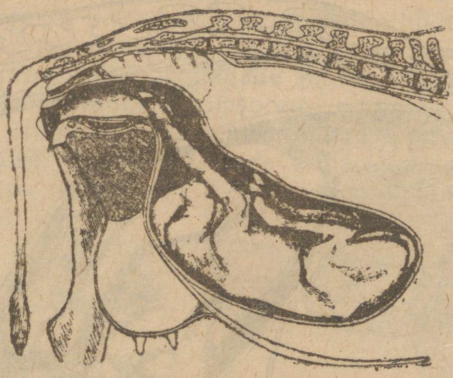


Pilt nr. 33.

Pilt nr. 33 kujutab juhtumist, kus poeg tuleb, selg risti ees. See on õige raske juhtumine, ja sünnitamine säärases seisus on muidugi wõimatu. Katsutakse aidata sel teel, et tõmmatakse konksude ehk sellekohaste tangide abil üks keha ots lähemale, kuna teine tagasilükatakse. Kui ulatatakse käega sabani, siis tõmmatakse tagumine kehaosa sabapidi ettepoole ja katsutakse tagumised jalad sünnitusteedesse juhtida, esimest kehaosa aga tagasilükata. Ulatatakse aga kaelani ehk pääni, siis seatakse kaela ehk pää ümber silmused ehk lükatakse kukla köidiku taha konksu teraw ots ja pääd wäljapoole tõmmates lükatakse tagumine kehaosa tagasi.

Pilt nr. 34 kujutab juhtumist, kus poeg on selili, aga ees tulewad pää ja esimesed jalad. Seesuguse seisu korral wenib sünnitus pikale ja on raskendatud, sest et jalad toetuwad wastu eeskoja ülemist seina ja takistawad loote nihkumist niudekoopasse. Suureks takistuseks on ka loote selgroog, mis on allapoole pöördud ja ei paindu niudekoopa kõweruse järele.

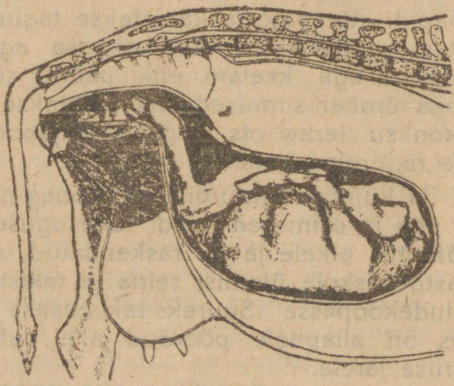
Kui poeg ei ole weel niudekoopasse pigistatud, siis katsutakse tema seisu parandada: lükatakse ta emakotta



Pilt nr. 34.

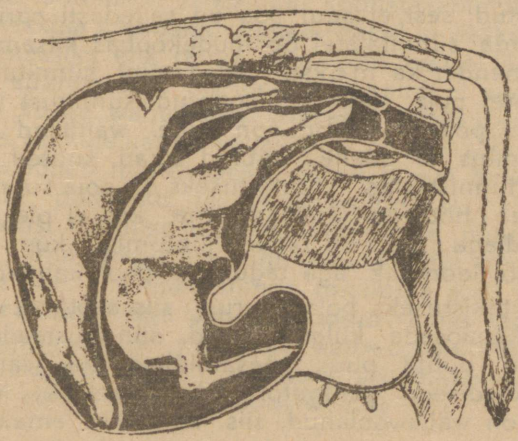
tagasi (enne tagasilükkamist on kasulik panna eelmiste jalgade ja pää ümber silmused) ja, käega ühe õla pääle wajutades, katsutakse lükata ta küljeli; weel edasilükates saab loote asetada mõnikord peaaegu loomulikku seisu, kus loote selg on ema selja poole pöördud, ja siis wäljatõmmata.

Kui poega ei saa õieti pöörata, siis pannakse jalgade ja pää ümber silmused, tõmmatakse loote poolest saadik wälja ja pööratakse siis õigesse seisu, mispääle sünnitus lõpule wiiakse. Seesuguses seisukorras wäljatõmbamine on hõlpsam, kui ema on selili.



Pilt nr. 35.

Pilt nr. 35 kujutab juhtumist, kus poeg on selili, aga tuleb tagumiste jalgadega ees. Säärasel juhusel jääb poja päraluu ema niudeluu eesmise ääre taha, mis takistab poja edasiliikumist. Eesolewate jalgade ümber seotakse silmused ja käega poega ühe puusa pääle wajutades katsutakse teda esiti küljeli, selle järele õieti wajutada, siis wäljatõmmata. Ei lähe see korda, siis tõmmatakse tagumised jalad kusimusest wälja, seotakse kokku ja nende wahelt läbipistetud kepiga katsutakse poeg ümberpöörata, selg ülespidi. Wäljatõmbamine on hõlpsam, kui ema on selili.



Pilt nr. 36.

Pilt nr. 36 kujutab juhtumist, kus kaksikud tungiwad korraga niudekoopasse. Harilikult tulewad kaksikud teineteise järele. Kui nad aga korraga on tulemas, siis on sünnitamine takistatud, ja et nende seisus on wõimalikud wäga mitmesugused kombinatsioonid, sellepärast tuleb nende seisu õige hoolega järelekatsuda ja silmuste külgekinnitamisel hoolega wahet teha ühe ja teise poja jalgade wahel.

Aidates tuleb silmas pidada järgmist: on pojad weel kõhukoopas, siis tõmmatakse lähemal olew wäljapoole, aga kaugemal olew lükatakse selsamal ajal tahapoole; on nende liikmed wales seisukorras, siis tuleb see enne äraparandada; harilikult on kaksikud tawalisest suuru-

sest märksa wähemad, sellepärast pole wähemad wead tähtsad.

On mõlemad pojad korraga niudekoopasse kiilutud, siis on kasulikum esmalt päälmine wäljapoole tõmmata ja alumine tagasilükata.

Liig suured pojad ehk liig kitsas niudekoobas on sagedasti raskete sünnituste põhjuseks, iseäranis lehmadel. Kõige suuremaks koguks on enamasti poja pää ja niudekoht. Mõnel weisetõul on kondikawa iseäranis tugew. Tarwitatakse paaritamiseks õige suure pääga pulli, siis on wäga wõimalik, et sünnitus on raskendatud, sest et suur pää on sagedasti päritaw. Esimest korda sünnitajatel on niudekoobas kitsam, sellepärast on nendel ka märksa sagedamini sünnituseraskusi.

Suure poja tõttu raskendatud sünnitust on kerge äratunda: poja seisukord on õige, wäitused tugewad, aga sünnitus ei edene; suured sõrad, suured esimesed hambad tunnistawad, et takistuseks on poja suurus. Kuid siiski peab hoolega järelekatsuma, kas ei ole siin tegemist wärdjaga; sest on olnud juhtumisi, kus poja esimene pool loomulik, aga tagumine pool kahekordne jne.

On takistuseks poja suurus, siis seotakse poja eesolewate kehaosade külge paelad, sünnitusteede seinad pritsitakse puhta puu-, seesamiõliga ehk wärske linaseemne-keedisega gummitoru abil libedaks; kui sünnitusweed on wäljawoolanud, siis walatakse emakotta rohkesti puhast sooja wett ja katsutakse sünnitus järjekindla tõmbamisega lõpule wiia.

On weel muid põhjusi, mõnesuguseid poja wale seisusid, wärdjaid jne., mis teewad sünnituse raskeks, aga siin neid kõiki kirjeldada ja nende parandamist juhatada on wõimatu. Aitaja kohus on enne aitamist ja tõmbamist iga rasket juhust puhta käega hoolega ja ettewaatlikult järelekatsuda ja selgusele jõuda, missugune seis on pojal ja mis on raskenduse põhjuseks. On see kindlasti teada, siis tarwis aitamisplaan läbimõelda ja selle järele toimetada. Liisapäisa tõmbamisest ja kiskumisest tuleb, nagu nägime, sagedasti enam kahju kui kasu; tihtilugu tehakse sel moel raske juhus, mida mõistlikul toimetusel saaks kergesti parandada, hoopis parandamatuks.

On niisuguseid raskeid juhuseid, kus poja terwelt ilmaletoomine wõimatu; see tuleb lõigata tükkideks ja tükkide kaupa wäljawõtta. Aga seesugune toimetus peab

jääma asjatundja loomaarsti hooleks, — wõhik wõib sünnitada selle juures emale surmawaid wigastusi. Mida rutemini säärasel juhusel loomaarsti järele minnakse, seda parem; wiiwitus ja ise urgitsemine wõib muuta seisukorra hoopis lootusetuks: poeg sureb sisse ära, aitamisel rebitakse emakoja ja eeskoja seintesse haawu ja wigastusi; puhastamata käte, nööride, rihmade ja riistadega wiiakse sinna mustust ja mädaniku- ning põletikusünnitajaid pisiolewusi; emakotta surnud poeg hakkab mädanema, ja emakojas tekib looma surmaw põletik.

Olen näinud oma praktikas juhtumisi, kus alles siis minnakse loomaarsti järele, kui koduste abinõudega sünnitaja emakoja limanahk, seinad, käbid ja eeskoda on sogaseks massiks ehk ränga jõuga tõmbamisel lõmaks muljutud ja sünnitusteed nii ülespaistetanud, et waewalt pääseb weel käega wahelt läbi. Kui ka arst nüüd oma riistade abil poja tükkide kaupa wäljalõikab, on see siiski tühi töö, sest ema lõpeb mõne päewa pärast ikkagi ägedasse sünnitusteede põletikku ja werekihwtitusesse. Sellepärast tuleb kodust aitamist toimetada tingimata puhtalt, mõistlikult ja ilma wigastusi sünnitamata. Kui oma mõistus ja nõu ei aita, siis tuleb minna tingimata arsti järele, kui ta on saadawal, aga sünnitaja loom seniks rahule jätta. On ta wäitused ja walud liig suured, siis antakse talle uimastawaid rohtusid: $^1/_8$ naela broomkaali-soola ehk klaasitäis wiina, kumbagi toobi wee sees.

Haigused pääle poegimist.

Werejooks sünnitusteedest.

Werejooks sünnitusteedest pääle poegimist tuleb harilikult sünnitusteede wigastustest, näit. emakoja, selle kaela, käbide, eeskoja katkirebimisest jne. Kui aga emakoja alumisesse seina on tekkinud läbiulataw haaw, siis ei woola weri wälja, waid walgub kõhukoopasse; on werejooks suur, siis tekib loomal õige ruttu pääaju werewaesus: harilikult lamab loom säärasel korral maas, wälised limanahad on kahwatud, hingamine harw, ninapeegel, kõrwad, sarwed ja jalad on külmad; loom lõpeb warsi.

Wäike werejooks wähemaist haawust jääb warsi iseenesest kinni; suurema werejooksu puhul walatakse emakotta mõni toop jahedat 2—3% maarjajää-wett (20—30,0 maarjajääd toobi keedetud ja ärajahutatud wee pääle) ehk tanniiniwett. Emakoja kokkutõmbamiseks antakse suurtele loomadele 30,0 tungaltera-pulbrit. Kui puhastus ei ole weel äratulnud, siis tuleb ta ettewaatlikult ärawõtta, ehk parem ainult 1—2% kreoliiniweega (1 supilusika-täis puhast kreoliini toobi keedetud, jaheda wee pääle) ehk lüsooliweega uhta. Kui järelekatsumisel selgub, et haaw tungib emakoja seinast läbi kõhukoopasse, siis ei wõi emakotta wedelikku pritsida. Läbiulatawate haawade kohta peab tähendama, et haawad alumises seinas on palju hädaohtlikumad kui ülemises seinas, sest esimeste läbi tungib lima ja mäda kõhukoopasse ja sünnitab sääl põletiku, mis looma surmaga lõpeb. Üleüldse tekib emakojas pääle wigastusi raske põletik, mille kätte loomad õige sagedasti surewad. Sellepärast on kasulikum, kui werejooks kuidagi kinni ei jää ja haawad emakoja alumisest seinast läbiulatawad, loom otsekohe äratappa.

Maaslamamine pääle poegimist.

Sagedasti ei saa lehmad pääle rasket sünnitamist ülestõusta; muidu on nad aga harilikus olekus; sööwad, joowad ja annawad piima päris korralikult. Selle põhjuseks wõiwad olla: ristluu närwide pigistused, rist- ja niudeluude köidikute wäljawenitus ehk nende osaline rebenemine, wiimaks ka niudeluude pikuti alt lahtiminemine. On põhjuseks wiimane, siis annawad puusaluud teine teisele poole liikuda; lõpulikult jõutakse aga selgusele, kui käega pärasoolika ja eeskoja kaudu järelekatsutakse; kui sääljuures looma tagumist jalga üles ja alla liigutatakse, siis tundub selgesti niudekoopa alumisel pinnal luuäärte liikumist. Säärasel korral tuleb loom äratappa, sest nende luude kokkukaswamiseks ei ole lootust.

On luud terwed ja maaslamamiseks teised põhjused, siis tuleb hoida haige ase kuiw ja pehme, haiget iga päew paar korda teisele küljele pöörata, keskkohta, ristluid ja tagumisi jalgu iga päew paar korda kampweripiiritusega ehk tärpentiiniga hõõruda ja kerget toitu anda. 2—3 päewa pärast hakkawad loomad juba üles upitama. Neid tuleb selle juures toetada ja aidata. Ei taha nad ise ülestõusta, siis peab neid pärast kolmandat päewa iga päew mõneks minutiks jalule tõstetama. Kõige parem on seda teha, kui seome köie pikuti ümber keha, et köis läheks eest loti ümbert ja tagant päraluu alt kintsude tagant, ja siis 4—6 inimesega köiest tõsta. Ei hakka loom 10—14 päewa pärast ise ülestõusma ja jalul seisma, siis on paranemine lootuseta ja loom tuleb äratappa.

Puhastuse ärasöömine.

Kiskjad koduloomad ja sead hammustawad harilikult ise poja nabanööri katki ja neelawad sääljuures osa ehk kõik puhastuse alla. Sagedasti neelawad ka lehmad oma puhastuse alla, kui selle kätte saawad. See wõib sünnitada neile raskeid ja pikaajalisi seedimisrikkeid ehk ummistada mao-awause nii kinni, et lehm ägeda puhutuse kätte lõpeb. Sellepärast peab puhastus kohe pääle lahkumist laudast wäljawiidama ja maa alla maetama. Sead sööwad sagedasti pääle puhastuse ka oma pojad üksteise järele ära. Sellepärast tuleb nende juures alati walwata. Esimest korda sünnitajatel sigadel tuleb seda sagedamini ette. Selle põhjuseks wõiwad olla ka põrsaste terawad

piimahambad, mis nisasid kriimustawad, ja liiga hellad nisad ning udar.

Põrsaste terawad piimahambad tuleb nüriks wiilida ja emisele suukorw pähe panna. Jälkustunde äratamiseks wõib anda emisele 1,0—2,0 walge upsujuure pulbrit (Pulv. Rhizom. Veratri) meega ehk järgmist segu: 1,0 Pulv. Rhizom. Veratri ja 2,0—3,0 Pulv. Radic. Ipecacuanhae meega; põrsad ja ema pää määritagu denatureeritud piiritusega, ehk walatagu emale kõrwa järgmist segu; 1,0 Tr. opii 10,0 kampweripiiritusega.

Emakoja wäljalangemine.

Emakoja wäljalangemist pääle poegimist tuleb ette kõige sagedamini lehmadel. Üks osa emakoda (üks haru) pöördub enesesse ja tungib wiimaks pahupidi pöördult (limanahk wäljaspool) eeskojast ja kusimusest wälja. Wäljalangenud emakoda ripub suurema ehk wähema koti näol kusimusest wälja, mõnikord kuni kannakondini. Hobustel on selles kotis alati ka osa jämedaid soolikaid; lehmadel on limanaha pinnal käbid. Esmalt on emakoja limanahk roosakaspunane, wahest on weel puhastuse tükkidega kaetud. Mustus ja sõnnik ärritawad limanahka, ja warsi hakkab wiimane punetama ja paistetama. Sagedasti on selles ka kriimustusi ja haawu. 2—3 päewa pärast on limanahas juba kange põletik ja osaline limanaha gangreen. 4—5 päewa pärast lõpeb loom werekihwtitusesse.

Emakoja wäljalangemine sünnib kohe wõi warsi pääle poegimist, puhastuse äratulemise ajal, kui emakoja suu weel lahti ja emakoda pole weel küllalt kokkutõmbunud.

Wäljalangemise põhjuseks on kõik, mis emakoda ja selle kõidikuid nõrgestab: raske sünnitus, alaline laudasseismine, kaksikud, liig tugewad wäitused puhastuse wäljaheitmiseks, kui emakoda ei ole weel koomale tõmbunud ja kõidikud õige nõrgad; sellele aitawad weel kaasa looma tagupoole madalamal seismine ja wäljarippuwa puhastuse raskus, mille tõmbuse ja tugewate wäituste tõttu emakoda pöördub pahupidi ja kukub wiimaks wälja.

Wäljalangenud emakoda tuleb wõimalikult rutemini tagasi aidata; jäetakse see hiljaks, siis on aitamine limanaha suure paistetuse ja põletiku pärast juba õige raske.

Emakoda on hõlpsam tagasi aidata, kui loom seisab jalul. Ei taha ta ülewal seista, siis tuleb panna looma

tagumise kehaosa alla hulk põhku, et see seisaks hästi kõrgemal. Looma saba tõmmatakse kõrwale ja seotakse paelaga kaela külge; rahutuid loomi tuleb hästi kinnihoida.

Wäljalangenud emakoda puhastatakse sõnnikust, mustusest ja puhastusest, kui see weel küljes, õige ettewaatlikult ja tõstetakse puhta lina pääle; enne tagasilükkamist pestakse kusimuse ümbrus, kintsud, sabajuur ja emakoda leige 1—2% kreoliiniweega üle, hoitakse emakoda puhta lina pääl ülewal ja waadatakse järele, kas ei ole limanahas kriimustusi ja haawu; wähemad kriimustused ja haawad riputatakse jodoform- ja maarjajää-pulbriga üle (1 osa jodoformi, 10 osa maarjajääd). On olemas sügawamaid ehk emakojast läbiulatawaid haawu, siis on paranemislootust wähe ja otstarbekohasem on loom kohe äratappa.

On emakoja limanahk paistetanud ja tagasilükkamine selle tõttu raskendatud, siis tarwis emakoda 2—5% külma maarjajää-weega üle uhta ehk koguni peenikese maarjajää-pulbriga üle riputada ja puhta käterätikuga kuni kusimuseni 10 minutiks tihedasti kinnimässida, mässimist



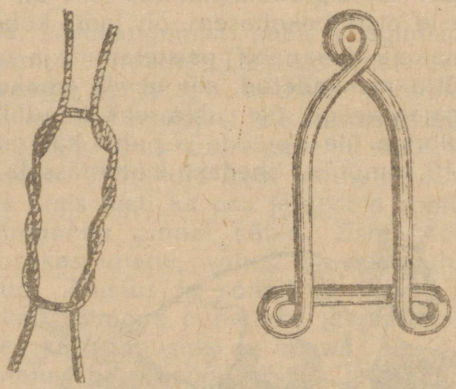
Pilt nr. 37. Emakoja wäljalangemine.

emakoja kaugemast sopist alates; selle järele jääb paistetus wähemaks. Segawad tagasilükkamist tugewad wäitused, siis sulatatakse 1/4 naela broomkaaliumi-soola, hää klaasitäis wiina ehk 30,0 kloraalhüdraati toobi wee sees ära ja antakse uimastuseks sisse.

On nende ettewalmistustega lõpule jõutud, siis wõetakse mõlema käega wäljalangenud emakoja ümbert kusimuse lähedalt kinni, pigistatakse kokkupoole ja pistetakse see osa kusimusest sisse; siis wõetakse jälle järgmine osa jne., kuni kõik wäljalangenud osa on tagasilükatud. Wõib tagasilükkamist ka nii katsuda toimetada, et toetatakse

rusikaga kõige kaugemale wäljalangenud sombu wastu ja katsutakse seda tagasilükata, nagu kinda sõrme kindasse. On emakoda kusimuse wahelt tagasilükatud, siis minnakse käega edasi, lükatakse emakoda edasi õigesse seisukorda ja katsutakse woldid tagasisiluda. Et korduwate wäituste puhul emakoda uuesti wälja ei pöörduks, tuleb wäljasirutatud käsi hoida wähemalt pool tundi emakojas ja suruda wäitustele wastu. Wäituste waigistamiseks antakse broomkaaliumi-soola, kloraalhüdraati, wiina; looma tagumine kehaosa asetatakse kõrgemale.

Uuesti wäljalangemist takistatakse mõnikord ka nööridest silmusega ehk rauast kolmnurgaga (pilt nr. 38),



Pilt nr. 38.

mis kusimuse ümber asetatakse ja paelte abil kintsude wahelt ja üle sabajuure keskkoha, rinna ja kaela ümber köidetud wööde külge kinnitatakse, et kohalt ära ei nihkuks; ehk pistetakse kitsas pael nõela abil ühelt ja teiselt poolt kusimust nahawoltidest läbi ja köidetakse otsad kokku, sõlme; seesuguseid paelu tuleb panna 2—3; need ei takista kusemist, aga takistawad wäituste ajal emakoja wäljakukkumist kusimuse wahelt; jääwad wäitused järele, siis lõigatakse järgmisel päewal sõlmed katki ja tõmmatakse paelad wälja; naha haawad paranewad õige ruttu, kui neid joodtinktuuriga määrida.

On wäljalangenud emakoja tagasilükkamine suure paistetuse, gangreeni ehk sügawate ja läbiulatawate haawade pärast wõimatu, siis wõib emakoja weel küljest ära lõigata. See jäägu aga arsti teha. Peab tähendama, et

pääle emakoja äralõikamist tekiwad lehmadel mõnikord õige ägedad närwilised nähtused — hullustushood, kus-juures loomad rabelewad, silmad punnis, ajawad seina mööda üles, wiskawad endid maha ja hüppawad jälle ruttu üles; siis langewad nad maha kui halwatud, ja mõnikord lõpewadki. Seda tuleb silmas pidada ja iga kord enne emakoja äralõikamist järele mõtelda, kas ei ole kasulikum loom otsekohe äratappa.

Puhastuse sissejäämine.

Puhastuse sissejäämist tuleb ette kõige sagedamini lehmadel, harwemini hobustel ja teistel koduloomadel. Lehmadel lahkub puhastus (loote kestad) harilikult hiljemini, 4—6 tunni pärast pääle poegimist, mõnikord jääb aga kauemaks, 1—2 päewaks, ja lahkub siis iseenesest, ilma et jätaks pahu tagajärgi; sagedasti jääb see aga weel kauemaks ja on siis juba hädaohtlik. Esialgu on lehmad harilikus olekus; söögiisu ja piimaand on harilikud, aga suguosadest ripuwad kestade osad. Jääwad need kauemaks rippuma, siis hakkawad nad mädanema, neist tundub paha haisu. Mädanema hakkawad ka need osad, mis weel emakojas limanaha (käbide) küljes kinni. Loomal tekib palawik; söögiisu ja piimaand jääwad wäheseks ja wiimaks hoopis ära. Emakojas tekib äge põletik, mis lõpeb harilikult mõne päewa pärast looma surmaga ehk muutub pikaajaliseks, kurnab looma kangesti ära ja teeb ta suguwõimetuks.

Puhastuse sissejäämise põhjuseks on lehmadel juba nende käbikeste anatoomiline ehitus; neis ei ole muskllite kiude, mis wajutaksid kokkutõmbusel lootekesta narmad augukestest wälja; siis weel üleüldine organismi nõrkus alalise laudasseismise pärast, emakoja nõrkus, raske sünnitus, nõrgad wäitused, emakoja põletik, külgehakkaw poja ärawiskamise haigus ja kestade kokkukaswamine emakoja limanahaga.

Aitamine. Esimesel päewal tuleb ära oodata, kas ei lahku kestad ise. Wäljarippuwat osa ei pea küljest ära lõigatama, sest oma raskusega tõmbab see kinnijäänud osad järk-järgult järele. Kui need aga maani ripuwad ja looma eneste ehk teiste jalge alla wõiwad jääda, siis tuleb need kannakondini lühemaks lõigata; õige lühikeseks lõikamise korral wõiwad ülejäänud osad

kergesti emakotta tagasi sattuda. Mingisugust raskust, näituseks kiwi, külgesiduda pole tarwis. Ei ole aga kestadest ühtegi osa wälja tulnud, mida mõnikord juhtub, siis wõib emakoja suu ruttu kinnitõmbuda, mis aitamise pärast raskemaks teeb. Sellepärast tuleb säärasel korral ajada käsi ettewaatlikult emakotta ja tõmmata kestade lahtised ääred emakoja suust wälja eeskotta; kui on tarwis, siis wabastatagu selleks osa kestasid lähemate käbide küljest, seotagu neile osadele pael külge ja toodagu emakoja suust wälja; siis ei tõmbu emakoja suu nii hõlpsasti kokku. Esimesel ja teisel päewal on kasulik anda 25,0—30,0 tungaltera-pulbrit pudeli wee sees ehk 15,0—20,0 tungaltera-pulbrit 15,0—20,0 aaloepulbriga toobi wee sees, mis sunnib emakoda tugewamini kokkutõmbuma.

Teiseks abinõuks on puhastuse lahtiwõtmine käega. Esimesel päewal ei ole see wõimalik, sest emakoda ei ole weel kokkutõmbunud ja käsi ei ulata wiimaste käbideni. Seda katsutakse teha 2.—4. päewal. Enne käega wõtmist on kasulik walada emakotta 5—6 toopi puhast, keedetud, 14—15 kraadini jahutatud wett ehk 1—2% jahedat kreoliiniwett, mis ärritab emakoda, sunnib seda kokkutõmbuma, ja puhastus lahkub sagedasti iseenesest. Ei ole seda, siis puhastab aitaja oma käe ära, walab haawad ja kriimustused kolloodiumiga üle, wõiab käe mageda raswaga, waseliiniga, puhta puuõliga wõi linaseemne-keedisega ja ajab selle emakotta limanaha ja kestade wahele; on emakoja suu juba poolkinni, siis aetakse esmalt 1—2 sõrme sisse ja järjest ettewaatlikult puurides laiendatakse seda niikaugele, et terwe käsi sisse mahub; nüüd wõetakse suure (põidla) ja esimese sõrmega järgemööda iga käbi juure ümbert kinni ja sõrmede pehme küljega (mitte küünega) wajutades kooritakse kest käbi küljest ära; seda peab tegema ettewaatlikult, et käbi mitte lahti rebida; teise käega tõmmatakse wäljarippuwat osa pingule.

Pääle puhastuse ärawõtmist loputatakse emakoda. Selleks pistetakse puhas 1—2 arssina pikkune gummitoru otsapidi läbi emakoja suu (mitte ainult eeskotta) ja walatakse toru teises otsas olewast kannust ehk trehtrist jahedat puhast ja keedetud wett ehk 1—1½% kreoliini- wõi lüsooliwett mõni toop emakotta; on kannus ehk trehtris weel natuke wett, siis pööratakse kann emakojast madalamale, ja wesi woolab nagu sifooni kaudu emakojast ta-

gasi (wesi woolab ka wäituste puhul emakojast wälja, aga sagedasti on wäitused nii nõrgad, et osa wett jääb emakotta, mis ei ole hää).

Esmalt on tagasiwoolaw wedelik segane, limane; see lastakse wäljawoolata, ja emakotta pritsitakse uut, puhast wett; seda tehakse niikaua, kuni tagasi wäljawoolaw wedelik on täitsa selge; siis walatakse weel kord mõni toop 1—1½% kreoliini- ehk lüsooliwett emakotta ja lastakse ka sifooni kaudu wälja.

On puhastus juba 5—7 päewaks sissejäänud, emakoja suu juba kokkutõmbunud ja puhastus juba kõwasti mädanemas, siis katsutakse emakoja suu sõrmedega laiendada, kuni käsi läbi mahub, walatakse emakotta mõni toop jahedat 1—2% kreoliini- ehk lüsooliwett ja katsutakse mädanewad puhastusetükid käega wäljawõtta. Selle järele uhetakse emakoda kreoliiniweega puhtaks, ja edaspidi tuleb emakoda iga päew kord ehk kaks eespool-juhatatud wiisil uhta 1—2% kreoliini-, lüsooli-, batsillooli-jne. weega. Peab meeles pidama, et wedelik tuleb ikka sifooni abil wäljalasta; jääb osa sellest sisse, siis sulawad selles mädanemisproduktid ära ja imbuwad seda hõlpsamini läbi limanaha weresse, sääl werekihwtitust sünnitades. Kasulik on wahetewahel ka emakotta pritsida 1—2 klaasitäit wesiniku-ülihapendit. Jääwad põletiku nähtused wähemaks ja paraneb looma enesetunne, siis tuleb teha uhtmist harwemini.

Emakoja põletik.

Emakoja põletik tekib harilikult ikka pääle poegimist. Lähemaks põhjuseks on puhastuse sissejäämine, emakoja wäljalangemine, raske sünnitus, selle juures puhastamata kätega, nööridega ja riistadega räpakas aitamine, kus-juures emakoda wiga saab ja selle limanahasse satuwad haigusidud. — Ühel ajal emakoja põletikuga on enamasti ka eeskoja põletik, mis oleneb samasugustest põhjustest.

Haiguse märgid tekiwad warsi pääle poegimist: loomal tekib palawik, pulsilöögid on kiiremad, söögiisu, mäletsemine ja piimaand jääwad wäheseks ehk hoopis ära; kusimusest woolab ilast ja mädast, sagedasti haiswat wedelikku, mis saba ja selle ümbrust määrib ja koorikuteks kuiwab; seesugust wedelikku walgub siis rohkem, kui loom lamab maas. Kusimuse ja eeskoja limanahk on paistetanud ja punetab; ka emakoja limanahk ja seinad

on paistetanud ja puudutamise korral walusad; emakotta korjub mäda ja ila, mis awatud emakoja suu kaudu wälja-woolab. Lehmad on rahutud, waatawad kõhu pääle, tõmbawad selja küüru, peksawad sabaga, wäitawad, kusewad sagedasti, aga wähehaawal, ja lamawad rohkem aega maas.

Ägedad põletiku-nähtused wältawad 2—3 nädalat ja jääwad järjest nõrgemaks wõi muutuwad pikaajaliseks. Pikaajalise emakoja-põletiku puhul jääwad loomad järjest ikka kõhnemaks, olgugi et söögiisu ja mäletsemine on sagedasti rahuloldawad; ka piimaand jääb wähemaks; kusimusest walgub walget ehk halli ilast ja mädast wedelikku, iseäranis siis, kui loom lamab maas; sagedasti pole ülewalseiswal loomal mingisugust wäljawoolust, aga niipea kui maha heidab, woolab seda korraga suurem hulk. Järelekatsudes leitakse, et emakoja suu ei ole päris kinni ja emakoda pole kokkutõmbunud, selle seinad on paksemad ja selle koopas on suurem ehk wähem hulk ilast wedelikku.

Säärased nähtused wältawad mitu kuud ja kurnawad looma kangesti ära; seesugused loomad ei jää paaritamisel tiineks, kuigi neil otsimistung tekib, sest katarraalne ila on hapu reaktsiooniga, mis häwitab isase looma spermatozoad.

Arstimine seisab selles, et alguses paar korda päewas, siis kord päewas ja, kui wäljawoolus wähemaks jäänud, siis kord üle päewa emakoda uhetakse, nagu puhastuse sissejäämise korralgi: esmalt puhta, jaheda, keedetud weega, selle järele mõne jaheda desinfitseeriwa wedelikuga: 1—2% kreoliini-, lüsooli-, maarjajää-weega (toobi wee pääle 1—1½ supilusika-täit, s. o. 10,0—20,0 kreoliini, lüsooli, maarjajääd), 1% mangaanhapu kaaliumi weega, 1—2 klaasitäie wesiniku-ülihapendiga.

Tuleb kõwasti meeles pidada, et emakotta walatud wedelik jällegi sifooni teel tagasilastaks. Parem on, kui desinfitseeriwaid wedelikka mõne aja pärast wahetataks: 2—3 päewa tarwitada näit. kreoliini, järgmised 2—3 päewa lüsooli jne., muidu harjub limanahk ühe wedelikuga ära ja see awaldab siis nõrgemat mõju.

Poegimispalawik

(Septicaemia puerperalis).

Poegimispalawikku tuleb ette kõikidel loomadel. Põhjuseks on mädanikutekitajad pisiolewused, pääasjalikult streptokokid, kes tungiwad eeskoja ja emakoja limanahas tekkinud haawade ning wigastuste kaudu kehasse ja sünnitawad emakoja, eeskoja ja kõhukelme põletikku ja werekihwtitust.

Haiguse märgid ilmuwad 1—3 päewa pääle poegimist. Loom läheb rahutuks, peksab sabaga, waatab sagedasti taha kõhu poole; söömine ja mäletsemine jääb ära, niisamuti ka piimaand; kehasoojus on 41°—42°, südamelööka minutis 100—120; loom seisab küürus seljaga, kuseb sagedasti, aga tilkade kaupa ja wäitustega; kusimusest walgub haiswat pruunikat wedelikku; eeskoja limanahk on paistetanud ja rakus, emakoja suu lahti, emakoda üles tursunud ja walus. Loomad jääwad warsi õige nõrgaks ja lamawad täitsa osawõtmata maas.

Haigus on õige külgehakkaw ja antakse edasi õige hõlpsasti teistele poegiwatele loomadele aitamise korral puhastamata kätega ja riistadega, ehk jälle hakkab külge aluspõhu ja wirtsa kaudu. Sellepärast tarwis tiined loomad haigest eemale wiia ja nende sõrad, jalad, saba, kusimus ja kintsud 3% kreoliiniweega ülepesta. Ka haige looma aset, ümbrust, põrandat ja riistu tuleb hoolega desinfitseerida.

Haigetele loomadele antakse hästi seediwat toitu: häid aasaheinu, kaerajahu- ehk kliidejooki, puhast juurwilja ja joogi hulka lisatakse päewas 3—4 supilusika-täit glauber- ehk Karlsbadi soola. Emakoda ja eeskoda tuleb uhta päewas 2 korda 1—2% kreoliini-, lüsooli-, batsilloliweega ja wesiniku-ülihapendiga (wesi sifooni abil tagasi lasta!). Eeskoja haawu wõib määrida joodglütseriiniga ehk neile riputada pääle tanniini ehk jodoformipulbrit.

Poegimispalawiku kätte surewuse % on õige suur — 60—70. Surm tuleb sagedasti juba kolme, nelja päewa pärast werekihwtituse tagajärjel. Sellepärast tuleb weel kord soowitada puhtust ja suurt ettewaatust sünnituse puhul abi andes.

Poegimispalawikku põdewate loomade liha on söömiseks kihwtine, sellepärast ei tohi sääraseid loomi lihaks tappa.

Poegimishalwatus

(Paresis puerperalis).

Poegimishalwatust tuleb ette kõige sagedamini lehmadel, pääasjalikult kõige parematel, hästisöödetud ja -peetud lehmadel, ja harilikult kerge sünnituse ja puhastuse lahkumise järel. See on iseloomulik.

Haiguse märgid ilmuwad warsi peale poegimist, 1.—2-sel ja harwemini 3. päewal. Loom jätab söömise ning mäletsemise ja taganeb söögilaualt eemale, on rahutu, siputab sabaga, tammub jalgadel, peksab nendega wastu kõhtu ja waatab kõhu pääle; warsi heidab maha ja ei tõusegi enam üles. Haige lamab nagu halwatud, peaaegu meelemärkuseta, ikka ühe ja sellesama külje pääl, pää rinnakastile käänatud. Kui pää üles tõsta, siis wajub see

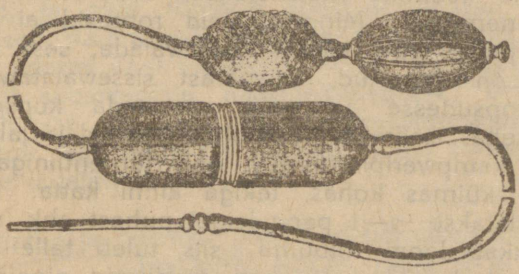


Pilt nr. 39.

jälle tagasi rinnakastile; silmad on auku wajunud, silmaklaas tuhm, nagu tolmuga kaetud; keel ripub suust wälja ja suunurkadest woolab sülge, sest et neelamiskurgu musklid on osalt halwatud; kõht on kinni, kusi ka; peristaltikat ei ole, maos sünnib käärimine ja puhutus; hingamine on wahelduw, pulsilöögid nõrgad ja alguses harwad — minutis 50—70, pärast sagedamad — 100—120; ninapeegel, sarwed, kõrwad ja jalad on külmad, kehasoojus pärasoolikas on normist wähem ja langeb järjest kuni 36°—35°; wahetewahel loom iniseb ja peksab kramplikult jalgadega.

Haigus wältab sagedasti ainult 1—3 päewa ja lõpeb surmaga wõi terwekssaamisega. Surewus oli endisel ajal õige suur, 40—60%. Mis haiguse lähemaks põhjuseks, on seni teadmata. Arwatakse, et udara ebaloomulise tegewuse tõttu sünniwad wiimases mõnesugused kihwtised ained, mis imbuwad weresse ja sünnitawad kihwtituse. Et see arwamine enam-wähem tõenäoline, kinnitab asjaolu, et arstimisel, mis udara kaudu sünnib, on kõige paremad tagajärjed.

See arstimiswiis seisab selles, et pumbatakse udarasse õhku. Selleks on iseäraline õhupump. Pumba keskel on sigarisarnane metallist toru, mida wõib keskelt lahti kruwida; sinna torusse pannakse puhta puuwilla



Pilt nr. 40. Udara õhupump.

tomp, et läbipumbataw õhk nagu läbi kurnataks; pumba otsas olew piimakateeter pistetakse ettewaatlikult 1—1½ tolli sügawuselt nisa piimakanalikesesse ja nii pumbatakse järgemööda kõik neli udaraweerandit parajasti õhku täis. Et õhk kohe tagasi wälja ei woolaks, hoitakse pumpamise ajal nisa sõrmedega kateetri ümber kinni ja pärast kateetri wäljatõmbamist seotakse nisale laiast pehmest paelast side ½—1 tunniks ajaks ümber. Maaslamawatel loomadel on otstarbekohasem alata pumpamist alumistest weeranditest.

Peab meeles pidama, et õhu sissepumpamist tuleb toimetada puhtalt. Pump peab olema puhas; kateeter, mis nisakanalisse pistetakse, tuleb ärapuhastada ja wähemalt ¼ tundi soodawees keeta ehk 2—3% kreoliini-, lüsooli- ehk karbooliwees leotada; udar, iseäranis nisad ja kanalikeste ümbrus, ja arstija enese käed tarwis hoolega ärapuhastada — kas ülemaltähendatud wedelikkudega ehk puhas puuwilla-tomp joodbensiiniga (1,0—5,0 joodi:

500,0 bensiini) märjaks kasta ja ülehõõruda, udara alla puhas rätik laotada ja alles siis hakata pumpama. Puhtust on tingimata tarwis, sest muidu wiime mustust ja pisiolewusi nisakanalikese kaudu udarasse ja sünnitame udarapõletiku.

Enne õhu sissepumpamist tuleb udarasse korjunud piim wäljalüpsa. Ei ole meil pumpamiseks iseäralist õhupumpa, siis wõib pumbata ka hariliku, aga puhta jalgratta-pumbaga; kuid piimakateeter peab ikkagi olema.

Pääle õhu sissepumpamist iga poole tunni järel looma kehasoojust mõõtes näeme, et see järjest tõuseb — kuni normini, ja sagedasti tõuseb loom juba mõne tunni pärast üles ning hakkab kiiresti toibuma. Mida waremini säherdune arstimine ettewõetakse, seda rohkem on lootust paranemiseks. Mingisuguseid rohtusid ei tohi selle haiguse juures suu kaudu sissewalada, sest neelamismusklid on halwatud, mispärast sissewalataw wedelik satub kopsudesse ja wõib sünnitada kopsupõletiku. Looma keha, iseäranis keskkohta, ristluid ja jalgu, wõib hõõruda kampweripiiritusega ehk tärpentiiniga ja, kui loom on külmas kohas, tekiga kinni katta. Pärasoolikasse walatakse ½—1 pang leiget puhast ehk seebiwett.

Hakkab loom toibuma, siis tuleb talle anda esialgu wähemal määral kergesti seediwaid aineid ja joogi hulka lisada päewas 3—5 supilusika-täit glaubersoola. Ei ole loom pääle esimest õhupumpamist hakanud paranema, siis tuleb pumpamist poole päewa pärast korrata; hää oleks ka naha alla pritsida 20,0—30,0 kampweriõli.

Udarapõletik.

Udarapõletikku tuleb ette koduloomadest kõige sagedamini lehmadel, lammastel ja hobustel, ja pääasjalikult udara tegewuse ajajärgul, enamasti kas kohe ehk warsi peale poegimist. Põletikku tekitawad mitmesugused mikroobid, pääasjalikult spetsiifilised streptokokid ja stafülokokid.

Mikroobid tungiwad udarakudedesse ja mahlasoontesse 1) wäliste nahalõhede, kriimustuste ehk haawade kaudu, 2) nisakanalikese kaudu ja 3) kantakse sinna werega, näit. suu ja sõratõbe puhul.

Haiguse märgid, wältus ja hädaohtlikkus on mitmesugused, selle järele, missugune osa udarakudedest on haigeks jäänud. Wõib wahet teha pääasjalikult kolme

liiki udarapõletiku wahel: 1) flegmooniline, kusjuures põletikust tabatud on pääasjalikult nahaalune ja udaranäärme waheline sidekude; 2) katarraalne, kusjuures põletiku protsess asub udarakanalikest, piimalätet ja torukesi seestpoolt katwas limanahas, ja 3) parenhüümiline, kus põletiku protsess asub piimanäärme rakkudes.

Flegmoonilise põletiku puhul paistetab udar ehk osa sellest kõwasti üles, punetab, on kuum ja puutumise korral õige walus; sagedasti on ka udara ümbrus ja kõhualune kõwasti paistetanud. Haigel on palawik ja halb söögiisu; kõndides hoiab ta jalgu haigest udarast eemale ja sellepärast lonkab. Piima saab wähem, aga esialgu on see weel harilik; warsi tekiwad piimasse tükid, ja piim tõmbub keetmisel kokku. — Kergemad juhused paranewad warsi, aga raskematel juhustel tekiwad udaras ühel ehk teisel kohal mädapaised ja põletik tungib sügawamale, näärmekudedesse; paremal juhusel lõpeb see siis osa udara ärakuiwamisega — atrofeerumisega, aga pahemal juhusel looma surmaga werekihwtituse tagajärjel.

Katarraalse põletiku puhul on haigusidud sattunud nisakanalikese kaudu kanalikese ja piimalätte limanahale. Haiguse märgid on esialgu kaunis nõrgad: loom sööb, joob harilikult, aga nisad on paistetanud, kõwad ja walusad; piimas on tükid ja limased tombud. Haiglased nähtused wõiwad kaduda juba 5—6 päewa pärast, aga haiguse protsess wõib minna ka raskemaks ja tungida üles piimatorukestesse ning -näärmetesse.

Parenhüümilise põletiku puhul on haiguse protsess näärmekudedes. Haigusidud tungiwad sinna kas nisade kaudu, werest wõi ümbritsewast sidekoest; haigeks jääb kas üks wõi mitu udaraweerandit.

Haigel loomal on kõrge palawik, söögiisu ja mäletsemine halwad ehk puuduwad; udar ei ole wäliselt just palju paistetanud, aga puudutamise ja wajutamise korral õige walus. Piima ei tule, waid ainult mõned tilgad kollakat, werist ehk pruunikat haiswat mädast wedelikku. Parenhüümiline põletik lõpeb kas ühe wõi mitme udaraweerandi ärakuiwamisega, raskemal korral udarakudede gangreeniga ja looma surmaga werekihwtituse tagajärjel. On osa udarakudesid ärasurnud, siis läheb

nahk sellel kohal siniseks ja külmaks; wiimaks sööb mäda seestpoolt naha läbi, ja tekib wähem ehk suurem auk, millest woolab haiswat mäda.

Arstimine. Haige looma ase olgu puhas ja kuiw. Toiduks olgu kergesti seediw, aga kõhnem toit: hääd aasaheinad ja wesi; see wähendab piimanäärmete tööd; ka antakse haigele kas pudelist sulatisena ehk joogiweega päewas 4—6 supilusika-täit glaubersoola; see mõjub pehmendawalt ja wähendab ka piimanäärmete tööd. Haigest udarast lüpstakse piim wõimalikult sagedasti, 1—2 tunni tagant, ettewaatlikult wälja; ühes piimaga tulewad wälja ka haigusetekitajad pisiolewused; jääb aga piim udarasse seisma, siis on see hääks pinnaks pisiolewuste sigimisele. Udarahaigete piima ei tohi ei loomadele ega inimestele toiduks tarwitada.

Hää on haige udara ümber teha sooje kompressa: selleks wõetakse kompressiriided: linane lapp, waha- ehk gummiriie, willane lapp, lõigatakse iga nisa kohale auk sisse, kastetakse linane lapp märjaks ja seatakse kompressikihid paeltega selja pääle kinni.

Hää on ka kergesti hõõruda udarasse 1—2 korda päewas kampweriõli ehk -salwi, joodwasogeeni, hobustele ka elawhõbeda-salwi; pääle salwihõõrumist tuleb siduda udara ümber kuiw, puhas, soe rätik ehk tekk, millele nisade kohta augud sisse lõigatud. On udar kõwasti paistetanud ja ripub kaugele alla, siis on seesugused mähised tingimata tarwilikud, kuid nad ei pea wajutama liiga kõwasti udara pääle. On udar lüpsmise puhul liig walus, siis on kasulik segada kampweriõli ehk -salwi hulka niisama palju pöörirohu-õli (Olei Hyoscyami) ehk kokaiinisalwi ja seda udarasse hõõruda.

Kui mädapaise walminud, siis tuleks see lahti lõigata, mäda wäljalasta ja õõnsust wesiniku-ülihapendiga uhta; selle järele joodtinktuuriga niisutatud marlitomp koredalt auku pista. Samuti tuleks toimetada ka nende aukude ja õõnsustega, mis tekiwad udarasse selle kudede osade suremise — gangreeni järele.

Raskematel, iseäranis näärmekudede põletiku kordadel, kus surm ei järgne, jääb sagedasti üks, kaks ehk mitu udaraweerandit kängu, kuiwawad ära. On ainult üks weerand kurtunud, siis ei awalda see piimaanni pääle weel suuremat mõju. Füsioloogias on ammutuntud nähtus, et kehas rikkiläinud paariselundi töö wõtab teine

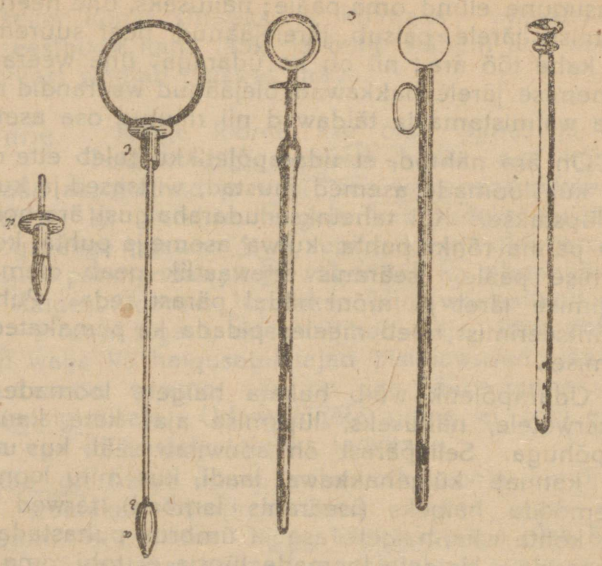
samasugune elund oma pääle; näituseks, ühe neeru wäljalõikamise järele paisub järelejäänud neer suuremaks ja teeb kahe töö ära; nii on ka udaraga: ühe weerandi rikkiminemise järele hakkawad ülejäänud weerandid rohkem piima walmistama ja täidawad nii rikutud osa aset.

On ära nähtud, et udarapõletikku tuleb ette rohkem sääl, kus loomade asemed mustad, wirtsased ja kus räpaselt lüpstakse. Kui tahetakse udarahaigusi ära hoida, siis tuleb panna rõhku puhta, kuiwa aseme ja puhta, korraliku lüpsmise pääle. Iseäranis ettewaatlik peab olema kohe poegimise järel ja mõni nädal pärast seda. Puhtust ja desinfitseerimist tuleb meeles pidada ka piimakateetri tarwitamisel.

Udarapõletik wõib hakata haigete loomade küljest ka terwetele, näituseks, lüpsmise ajal käte kaudu ehk aluspõhuga. Sellepärast on soowitaw sääl, kus udarapõletik kannab külgehakkawat laadi, kus mitu looma jääb järgemööda haigeks (iseäranis lambad), terwed loomad teise kohta wiia, haigete ase ja ümbrus puhastada ja desinfitseerida. Haigete loomade lüpsja ei tohi oma kätega enne nende põhjalikku pesemist ja desinfitseerimist terwet udarat puudutada. Haigete piima, ila ja mäda ei tohi lüpsa maha põrandale ega aluspõhku, waid iseäralisesse nõusse, mis tuleb pärast desinfitseerida ehk läbi keeta, — muidu laotame ise haigusidusid aluspõhuga laiali.

Katarraalse põletiku järele jääb nisakanalikene sagedasti kitsaks, sinna sisse kaswawad narmad ja kestad, ehk limanahk läheb tihedamaks ja tõmbub kokku, nagu armikude; see kõik takistab lüpsmist. Põletiku nähtused on möödas, aga nisas tunduwad, kui sõrmedega katsuda, üksikud tihedamad tombud ehk nagu jämedam, tihe nöörike, mis ulatab nisas ülewalt alla. Mõnikord on nisade kitsus ka sündinud wiga, aga siis ei tundu nisas tombukesi ega jämedamat nöörikest, waid nisa on ühesugune pehme. Kitsaks kaswanud nisasid wõib laiendada kateetriga, mis pistetakse lüpsmise ajaks nisasse ja jäetakse sinna weel natukeseks ajaks pääle lüpsmist. Tuleb alata peenematest kateetritest ja tarwitada järjest jämedamaid (w. pilt nr. 41). Kateetrid, käed ja nisad tuleb enne tarwitamist puhastada ja desinfitseerida.

Mõnikord kaswab nisakanalike koguni kinni ehk on seda sündimisest saadik; siis wõib weel lõikus aidata, mida wõib teha aga ainult arst. Kui tahetakse seesugust juhust



Pilt nr. 41.

arstida, siis peab pöörma wõimalikult ruttu arsti poole, muidu hakkab see udaraweerand kuiwama ja muutub kõwaks.

Lõhed nisade pääl.

Kui loomad seisawad wirtsasel asemel, nende udarat ei puhastata ja hoolimata lüpstakse, siis tekiwad sagedasti nisade pääle põiki ja pikuti lõhed, mida lüpsmisel osatatakse. Loomad tunnewad lüpsmise aegu walu, on rahutud.

Lõhedest saab lahti, kui hoitakse loomade ase kuiw ja puhas, nisad ärapuhastatakse ja neid boorwaseliiniga ehk joodglütseriiniga määritakse. Lüpsa tuleb ettewaatlikult, et mitte osatada.

Wistrikud ja willid nisade pääl.

Lehmadel tekiwad nisade pääle sagedasti wistrikud ja willid. Esmalt ilmuwad punetawad lapikesed, siis willid; need lõhkewad ja kuiwawad koorikuteks. Mõnikord on nisad sääraste willidega ja korbaga üleni kaetud. See sünnitab lüpsmise korral takistusi, sest lehmad tunnewad

siis walu ja on rahutud. Haigus tuleb enamasti mustast, wirtsasest asemest ja hallitanud, mädanenud aluspõhust.

Mõnikord on säärased wistrikud, willid ja koorikud nisadel ka külgehakkawad. Esmalt jääb haigeks üks lehm ehk kaks, aga warsi laguneb häda üle terwe lauda laiali. Haiguse edasikandjateks on aluspõhk ja pääasjalikult lüpsjad oma kätega. Sellepärast peab wõtma wiisiks iga udarahaiget lehma kõige wiimasena lüpsa ja pääle tema lüpsmist käed puhtaks pesta ning kreoliiniga desinfitseerida.

Arstimiseks tuleb soowitada puhtust ja igapäewast määrimist boorwaseliiniga, joodglütseriiniga, salitsüülhapu glütseriiniga (3,0 salitsüülhapet, 100,0 glütseriini). On haigus külgehakkawat laadi, siis tarwis aluspõhk ja sõnnik wäljawedada, laut puhastada ja desinfitseerida.

Käsnad nisade pääl.

Lehmadel on nisade ja udara pääl sagedasti wähemad ehk suuremad käsnad; need on lüpsmise ajal takistuseks. Nende tekkimise põhjus on teadmata; sagedasti on aga tähelepandud, et nad on külgehakkawad; sellepärast tuleb käsnadega lehm lüpsa wiimasena.

Arstimist on parem ette wõtta lehma kinniolemise ajal. Arstida wõib mitmet wiisi. Üks wiis on, et seotakse käsnad juure ümbert niidiga kõwasti kinni; sidumist tuleb mõne aja pärast uuendada, senikui käsnad mahalangewad. Ehk lõigatakse käsnad kääridega maha ja juurt põletatakse lämmastikhappega ehk põrgukiwiga; terwet nahka peab aga happe eest hoidma. Pika jalaga käsnu wõib käänata sõrmega wälja — käsna ühele poole, selle telje järele keerates.

Udaras puudub poegimise ajal ja pärast seda piim.

Seda tuleb mõnikord ette esimest korda poegiwatel mullikatel ja märadel. Nende udaras ei ole poegimise ajal piima, nagu see harilikult peaks olema; nende udar on wäike ja pehme; lüpstes tuleb ainult mõni tilk kollakat, wesist wedelikku. Piim hakkab ilmuma alles paari päewa pärast iseenesest. Juba mitmendat korda poegiwatel lehmadel on selle nähtuse põhjuseks wilets toit, mõned kihwtised taimed — pöörirohud (Hyoscyamus),

mürgid (Cicuta) ja mõned muud ning sagedasti ka see asjaolu, et lehma ei jäetud kinni, waid lüpsti järgemööda poegimiseni.

Arstimiseks tuleb soowitada hääd toitu, sagedat lüpsmist, olgugi et nisadest ei tule peaaegu midagi, sagedat udara masseerimist, mis ärritab udarat elawamale tegewusele. Kõiksugu piimapulbrid awaldawad siin wähe mõju. Ka üleüldise piimawähesuse korral ei aita need palju, waid märksa suurem mõju on hääl ja otstarbekohasel toidul. Katsete waral on siiski leitud, et mõnesugustel rohtudel, näituseks tilli- ja aniisiseemnetel ja soodal, on piimanäärmete tegewuse pääle ergutawat mõju.

Wõiks siis wõtta piimapulbriks järgmist lihtsat pulbrit:

Tilliseemne pulbrit (Pulv. fructus Foeniculi)	100,0
aniisiseemne pulbrit (Pulv. fructus Anisi)	100,0
soodat (Natrii bicarbonici)	200,0
harilikku keedusoola (Natrii chlorati)	500,0

Hästi segi segada ja päewas paar korda lehmale 1—3 supilusika-täit toidu pääle riputada. Seda pulbrit ei pea aga alati tarwitama, muidu harjuwad piimanäärmed ainult säherduse piitsutamise järele töötama ja jääwad ilma selleta loiuks.

Mõnikord on udar küll piima täis, aga lüpsmisel ei anna piima. See oleneb enamasti psüühilistest momentidest ja tuleb wahel ette, kui lüpsja on wõõras, lehmaga halwasti ja hoolimata ümber käib, lehma lööb, ehk kui loom on millegi pärast ärritatud, hirmul ehk ehmatanud. Häälitsemise, waigistamise ja rahuliku ümberkäimise puhul laseb loom enese harilikult ilusasti äralüpsa. Wahest on aga pika kinniolemise järele nisakanalikesed kinnikaswanud; sääl aitab ainult sellekohane lahtitorkamine.

Mõnikord ei pea aga udar piima kinni, waid see jookseb wähehaawal peenikese joana nisadest wälja; see tuleb sellest, et nisa kinnipigistajad musklid on nõrgad. Arstimisel ei ole harilikult mingit tagajärge. Kõiksugu rõngad, mis seatakse nisade ümber, ei täida oma otstarwet, waid sünnitawad tugewama pigistuse tagajärjel nisade gangreeni; sellepärast ei saa pidada niisuguseid lehmi piimaloomadena.

* * *

Pääle ülewalpool ettetoodud udarahaiguste on weel palju teisi, millede hulgast on tähtsamad mõned külgehakkawad haigused, mis pesitsewad mõnikord ka udaras, nagu tuberkuloos, kodarseene-haigus, rõuged, suu- ja sõratõbe willid jne.; neist on juba eespool räägitud.

Tuberkuloosihaigetest loomadest on 3—5%-dil haiguse pesad ka udaras. Piim on esialgu weel kaua aega muutumata, jääb siis wähemaks, kollakaks, tükiliseks ja kaob wiimaks hoopis ära. Udaratiisikust põdewate loomade piim on tingimata hädaohtlik teistele loomadele ja inimestele, iseäranis noortele loomadele ja lastele; sellepärast peab seesugune loom kohe äratapetama.

Kodarseene-haigust saab weel arstida: antakse sisse joodkaaliumi, ja kodarseene fistlid ja muhkusid arstitakse joodtinktuuriga (waata kodarseene-haigus). Ka kodarseene-haige udara piim on külgehakkaw loomadele ja inimestele; sellepärast ei pea seda toiduks tarwitatama.

* *
*

Sagedasti tuleb ette, et lüpsmise aegu on piim harilik, aga mõne aja seismise järele läheb rikki: sinna tekiwad roosad, punased ehk sinised plekid, piim läheb limaseks, weniwaks ehk muutub mõrudaks jne. Seesugused wead antakse enamasti lehma süüks, aga see on suuremalt osalt eksitus. On muidugi juhtumisi, kus piima rikkiminek oleneb looma rikutud toidust, mõnesugustest mõrudest ja kihwtistest taimedest, looma ja udara haigusest; aga enamasti on sääraste wigade põhjus wäljaspool looma. Neid piimarikkeid sünnitawad nimelt mitmesugused pisiolewused, kes satuwad piimasse wäljastpoolt: lüpsmisel mustast udarast, käte küljest, õhust, piimanõude küljest, sahwritest ja keldritest. Ka mustast aluspõhust wõiwad nad nisakanalikestesse juhtuda ja lüpsmise korral esimeste piimajugadega lüpsikusse sattuda. Sellepärast tuleb panna puhtuse pääle suuremat rõhku: nisad ja käed pestagu enne lüpsmist puhtaks ja kuiwatatagu puhta rätikuga ära; lüpsikud, piimanõud, pütid ja kausid pestagu soodaweega hoolega puhtaks ehk koguni keedetagu neid wähemalt ½ tundi; laudad, keldrid, sahwrid tuleb ärapuhastada, kuiwatada, tuulutada, uuesti lubjata ja desinfitseerida.

Esimesed piimajoad tarwis iseäralise nõu sisse lüpsa ja läbikeeta. Sagedasti on tarwis hoida piima hoopis teises ruumis — ja piima haigustest saadakse lahti. Weel kuulukse aga õige sagedasti arwamist, et säärased wead tulla kurjast silmast. Nüüdsel ajal, kus nende hädade tekitajaid pisiolewusi wõib mikroskoobi abil näha, kus neid laboratooriumides uuritakse ja kaswatada wõib, ei peaks olema enam maad säherdusele arwamisele.

Mõned sündinud loomade haigused.

Kõhu kinniolemine.

Pääle ema säärpiima joomist ehk imemist ilmuwad noortel loomadel kollakad, kleepiwad wäljaheited (mekoonium), sest säärpiim ärritab soolikad tegewusele. Kui aga pojad jääwad säärpiimast ilma, wahest küll ka muul põhjusel, jääb neil kõht kinni. Kõht on täispuhutud, loomakesed on rahutud, heidawad sagedasti maha ja tõusewad ruttu jälle üles, peksawad jalgadega, tõmbawad selja küüru, punnitawad hoolega, aga wäljaheiteid ei tule. Loomakesed jääwad warsi nõrgemaks, lamawad maas ja wõiwad ruttu otsa saada.

Haigetele wasikatele ja warssadele antakse 2—3 supilusika-täit riitsinusõli sooja weega segatult; iga 2 tunni tagant pritsitakse pärasoolikasse $^1/_2$—1 toop leiget wett, kuhu juurde lisatakse 1 supilusika-täis glütseriini ehk natuke linaseemne- ehk muud õli. Tihedad wäljaheite-kägarad wõib ka õliga libedaks wõitud sõrmega ettewaatlikult wälja urgitseda; sõrme küüs tuleb aga nüriks pügada, et limanahka mitte wigastada.

Düsenteeria

(Dysenteria neonatorum).

Seda haigust tuleb ette kõige sagedamini wasikatel, harwemini juba warssadel, talledel ja põrsastel. Haigus möllab mõnes laudas aastate wiisi ja häwitab ära suurema osa wasikaid; sellepärast on see haigus sugukarja hulgas õige hädaohtlik.

Haigeks jääwad wasikad esimestel päewadel pääle sündimist; wanemalt nad enam nii hõlpsasti haigeks ei jää. Wasikatel tekib pasandus; ühes sellega jääb ära

imemine ehk joomine; wäljaheited on esmalt kollakad, siis muutuwad päris wedelaks, walgeks ja on wastikhapuka haisuga; lõpuks on pärasoolikas hoopis lahti ja wäljaheited woolawad ilma peatuseta. Wasikad jääwad ruttu õige nõrgaks, lamawad maas, on ümbrusele osawõtmatud, silmad auku wajunud, suust woolab sülge, wäljahingataw õhk ja naha higi on wastiku haisuga; kehasoojus on alguses 1—2° wõrra kõrgem, kuna pärast see isegi alla normi langeb. Juba 2.—3.—4. päewal saab suurem osa wasikaid otsa.

Haiguse tekitajaks on kepikujuline mikroob — Bacillus coli communis — ja mõned teised pisiolewused, kes tungiwad noore looma kehasse kas suu ehk nabanööri kaudu. Need pisiolewused on laiali külwatud sõnnikus, aluspõhus, lehma udara küljes, kust satuwad piima- ja jooginõude, talitaja käte jne. külge. Sagedasti pesitawad nad ka täiskaswanud lehmade soolikates, ilma et wiimastele häda teeksid. Seeläbi külwatakse aga ümbrus alati uute haigusidude hulkadega üle. Lauda sõnnikus ja aluspõhus püsiwad haigusidud õige kaua elus. Haiged wasikad külwawad oma wäljaheidetega ümbrusesse lugemata hulgad õige elujõulisi pisiolewusi.

Arstimist tuleb alata sellega, et antakse haigetele wasikatele ja warssadele kõige päält mao ja soolikate tühjendamiseks 2—3 supilusika-täit riitsinusõli (talledele kuni 1 supilusika-täis). 6—12 tunni pärast hakatakse andma neile limaseid (kaera, linaseemne jne.) keediseid, mille hulka lisatakse 2 korda päewas 3,0—5,0 oopiumitinktuuri (talledele 0,3—0,5) ja 3—5,0 kriiti ehk magneesiumi. Desinfitseeriwatest ainetest antakse 2—3 korda päewas salitsüülhapet 0,2—0,5, tannoformi warssadele 0,2—0,5, wasikatele 1,0—2,0, tannalbiini 3,0, salooli 0,5—0,8 korraga. Hääd mõju awaldab ka lüsool ja kreoliin, 2—3 korda päewas, 15—30 tilka korraga poole klaasi weega ehk limase keedisega sisseantult. Üleüldise nõrkuse wastu wõideldakse klopitud muna, marjawiina, linaseemne-keedisega ja musta oakohwi andmisega; keha hõõrutakse kampweripiiritusega ja kõhu ümber pannakse soojad mähised.

Et haigete wasikate wäljaheited sisaldawad palju haigusidusid, sellepärast tuleb haiged kohe teistest eraldada, nende wäljaheited ärahäwitada (lubjaga läbisegada ja maha matta) ja ruumi sagedasti puhastada ja desinfitseerida.

Haiguse arstimisel on wähe tagajärgi; sellepärast tuleb haiguse laialilagunemise wastu wõidelda. 4—5 nädalat enne poegimist tuleks wiia tiined lehmad haigest laudast puhtasse ruumi; enne ülewiimist aga pestagu nende udar, sõrad, kintsud, saba ja kusimuse ümbrus 3% kreoliiniweega puhtaks. Ei ole wõimalik neid teisale wiia, siis tuleb emal enne sünnitamist wälimised suguosad, nende ümbrus ja saba 3% kreoliiniweega puhtaks pesta. Sünnitaja ase peab olema puhas, desinfitseeritud ja puhta aluspõhuga. Sündimisel ei lasta wasikat aluspõhule kukkuda, waid pannakse puhas lina alla. Nabanöör köidetakse kreoliiniga ehk joodtinktuuriga niisutatud paelaga kinni ja ka rippuw ots määritakse sellesama ainega üle.

Sündinud wasikad tuleb kohe pääle sündimist ja kuiwakshõõrumist haigest laudast mujale wiia. Lüpsmise korral tuleb esimesed piimatilgad iseäraldi nõusse lasta, sest need sisaldawad sagedasti haigusidusid; et wasikad ei lakuks jootmise waheaegadel lauda seinu ja teisi wasikaid, tuleb neile suukorwid pähe panna. Lüpsja ja jootja käed, udar ja piimanõud peawad olema hoolega puhastatud, käed desinfitseeritud, piimanõud läbikeedetud. Oleme seesugused abinõud käsile wõtnud ja wasika esimeste nädalate jooksul haiguse eest hoidnud, siis wõime olla julgemad, et nad jääwad ka edaspidi terweks. Haigeid lautu tuleb sagedasti puhastada ja desinfitseerida, siis pole järgmisel aastal külgehakkamise hädaohtu.

Noorte loomade werekihwtitus

(Pyosepticaemia neonatorum).

See on noorte loomade külgekakkaw haigus, mis neid tabab esimestel päewadel pääle sündimist. Haigeks jääwad kõige sagedamini wasikad ja warsad. Haiguse sünnitajateks on mitmesugused pisiolewused: Bacillus pipolaris septicus, Bacillus coli communis, Streptococcus et Staphylococcus pyogenes.

Haigusidud tungiwad nabanööri kaudu kehasse, sigiwad esmalt nabanööri otsas ja selle tõmbsoones weretombukeses; säält satuwad weresse ja edasi — maksa, kopsu, liigeskotikestesse, pääajusse, neerudesse jne. Nabanööri otsa satuwad haigusidud aluspõhust, sõnnikust, lauda põrandalt, sünnitusabi-andja mustade käte küljest. Esimesed haiged loomad külwawad ümbrusesse suurel

hulgal haigusidusid; neist jääwad pärast sündinud warsad ja wasikad neis ruumides ikka sagedamini haigeks.

Haiguse märgid ilmuwad juba teisel, kolmandal päewal pääle sündimist. Nabanööri ots ja ümbrus on paistetanud, walus ja palaw; selle awaus ei ole kinni; mõnikord on korjunud sinna suurem hulk haiswat mäda; nabanööri tõmbsoonte otsas olew weretomp sulab ära ja muutub mädaks: selle tükikesed satuwad ühes mädaga wereringjooksu, mistõttu tekiwad uued mädapaised mitmesugustes elundites ja sagedasti ka liigestes, iseäranis põlwe- ja kannaliigestes. Mõnikord on nabapõletiku märgid õige nõrgad, jääwad hoopis tähelepanemata, ja arenewad üleüldised märgid.

Haigete meeleolu on rõhutud, söögiisu kaob; nad lamawad enamasti maas; kehasoojus tõuseb kõrgemaks; warsi paistetawad üks ehk mitu liiget, sagedamini kanna- ja põlweliigesed, ja künnapute kotikesed on kuumad ja walusad; mõne aja pärast tekib liigeskotikestesse ja ümbrusesse mädast wedelikku; paistetanud kohtadesse tekiwad pehmemad kohad — mädapaised, mis lõhkewad, ja mäda jookseb wälja.

On mädapaised kopsudes, siis hakkawad loomad köhima ja ninasõõrmetest imbub mädast wedelikku. Sagedasti on alguses kõht kinni ja kõhukoopas suured walud; pärast tekib äge pasandus. Loomad on warsi nii nõrgad, et ei seisa enam jalul; nad lamawad maas, higistawad ja jääwad õige kõhnaks; kehasoojus langeb alla normi, ja loomad lõpewad. Haigus wältab raskematel juhustel kõigest 2—3 päewa, sagedamini 1—2 nädalat ja lõpeb enamasti surmaga. Mõnikord on märgata ajutist paranemist, aga loomad jääwad kängu ja surewad 1—2 kuu pärast ikkagi ära.

Arstimine. Kõige päält tuleb lõigata lahti paistetanud ja mädasisaldaw nabanööri ots, et mäda saaks wäljawoolata. Õõnsust puhastatakse wesiniku-ülihapendiga ja pääle selle pritsitakse sinna joodtinktuuri ehk jodoformeetrit. Paistetanud liigestesse hõõrutakse elawhõbeda-salwi, joodwasogeeni, kampweriõli ehk -salwi ja seotakse soojad mähised ümber. Elawhõbeda-salwi wõib hõõruda ainult warssadele, aga wasikatele mitte. Suure nõrkuse puhul antakse musta oakohwi, klopitud muna marjawiinaga, pritsitakse kampweriõli naha alla. Haiged hoitakse puhtas, kuiwas ja parassoojas kohas.

Haiguse arstimisel on wähe tagajärgi; sellepärast on otstarbekohasem haigust laudast eemal hoida ehk kui ta on juba tekkinud, siis wäljatõrjuda. Selleks tuleb pidada silmas sedasama, mis walge pasandusegi puhul. Tingimata tarwiline on nabaotsa kinnisidumine puhta, keedetud ehk joodtinktuuriga ehk puhta kreoliiniga desinfitseeritud nöörikesega ja selle järele weel nabaotsa ülemäärimine puhta kreoliiniga, joodtinktuuriga ehk jodoformeetriga.

Kodune apteek loomade rawitsemiseks.

Igas majapidamises peaks olema igaks juhtumiseks käepärast teataw kogu arstirohtusid; siis ei tule jooksta iga tühise asja pärast apteeki, mis wõib olla mõnikord õige tülikas. Siin nimetame mõned tarwilikumad ja igapäewasemad rohud, mis peaksid leiduma igas koduses arstirohtude kogus.

1) Puhastatud puuwill ja natuke puhastatud sidumisriiet — marlit; mõlemaid saab apteegist.

2) Wiinapiiritus (Spiritus vini) 70—90%, haawade ja nende ümbruse puhastamiseks; ka kompressideks paistetanud ja põrunud kohtadele liigeste ja künnapute põletiku puhul.

3) Kreoliin (Creolinum Pearson). Tumepruun, tõrwalõhnaga wedelik; 1—5% weesulatis on hall piimasarnane wedelik. Tarwitatakse 1—2—5% weesulatisena (1—2—3 supilusika-täit toobi keedetud wee pääle) haawade pesemiseks; parem siiski 2—3% piiritusesulatis; 1—1½% weesulatist pruugitakse hää tagajärjega eeskoja ja emakoja uhtmiseks põletiku ja puhastuse sissejäämise korral; 2—3% weesulatist tarwitatakse sügeliste, kärnade ja täide wastu; rutemini mõjub järgmine segu: 1 osa kreoliini, 1 osa rohelist seepi ja 5 osa 70% piiritust. Pasanduste, iseäranis külgehakkawate, puhul antakse kreoliini sisse: hobustele ja lehmadele korraga 1 supilusika-täis toobi wee sees linaseemne-keedise pääle — 2—3 korda päewas; noortele wasikatele ja warssadele korraga 15—20 tilka ¼ toobi wee pääle — 3 korda päewas.

4) Puutõrw (Pix liquida). Piiritusesulatisena tarwitatakse seda nahakärnade ja sügeliste wastu: 1 osa tõrwa, 1 osa rohelist seepi ja 2—3 osa piiritust. Tõrw on hääks abinõuks kabja ja sõrgade mädanemise wastu.

5) Kampweripiiritus (Spiritus camphoratus). Tarwitatakse hõõrumise — masseerimise — korral naha tegewuse elustamiseks, ka paistetuste ja põletikkude puhul kompressideks.

6) Kummeli-õied (Flores Chamomillae vulgaris). Tarwitatakse kummeliteed; awaldab waigistawat mõju krampide puhul; antakse hobustele närwiliste wõi reumaatiliste tiirude korral; kummelitee auru sissehingamist tehakse wähematele loomadele mitmesuguste hingamisorganite haiguste puhul.

7) Tärpentiiniõli (Oleum Terebinthinae). Tarwitatakse wälispidi pikaajaliste künnapute põletiku korral ja naha ärrituseks; tiirude puhul pritsitakse seda enne õletuustiga hõõrumist natuke kõhunaha pääle; hingamisorganite haiguse puhul tarwitatakse tärpentiini-auru sissehingamist.

8) Sinepijahu (Farina Sinapis). Sellest tehakse sinepiplaastrit kopsu ja pleura — rinnanaha — põletiku puhul, hobuste mustakuse-haiguse korral jne. Söögiisu äratamiseks antakse teda lehmadele 1—2 supilusika-täit ühes glaubersoola-sulatisega korraga sisse.

9) Tannoform (Tannoformium), punakas pulber. Antakse noortele loomadele külgehakkawa pasandustõbe korral 2 korda päewas 0,5—1,0—2,0—3,0 korraga — looma suuruse järele; suurtele loomadele 2 korda päewas 10,0—15,0 korraga. Tannoformi on hää ka jodoformi asemel haawadele ja katkistele kohtadele raputada.

10) Tammekoore-pulber (Cortex Quercus pulveratus). Antakse loomadele pasanduse wastu: hobustele ja lehmadele 2—3 korda päewas 2—4 supilusika-täit korraga; õige peenikest tammekoore-pulbrit tarwitatakse ka werejooksu kinnipa-

nemiseks, seda haawadele ja katkistele kohtadele riputades.

11) Riitsinusõli (Oleum Ricini). Antakse kõhust lahti tegemiseks: suurtele loomadele 1—2 naela korraga, wähematele 1—5—7 supilusika-täit.

12) Seesami-, puu- ehk linaseemne-õli. Antakse ühes riitsinusõliga; teewad wiimase wedelamaks ja suurendawad selle mõju

13) Glütseriin (Glycerinum). Tarwitatakse naha ja koorikute pehmendamiseks; lisatakse klüstiiriwee hulka 1—2—3 supilusika-täit; joodglütseriini tarwitatakse mitmesuguste kärnade ja preide arstimiseks; 1 osa joodtinktuuri 3—10—20 osa glütseriini pääle.

14) Sooda (Natrium bicarbonicum). Antakse kõhukatarri, köha ja halwa piima puhul: hobustele 2—3 supilusika-täit, lehmadele 3—4—5 supilusika-täit päewas.

15) Glaubersool (Natrium sulfuricum). Antakse weesulatisena kõhust lahtitegemiseks: hobustele $^3/_4$—$1^1/_2$ naela, lehmadele $1^1/_2$—2 naela, sigadele 2—5 supilusika-täit korraga; söögiisu äratamiseks ja seedimisorganite katarri puhul: hobustele ja lehmadele 2—4 supilusika-täit, sigadele 1—4 teelusika-täit päewas.

16) Salmiak- ehk tinkpiiritus (Ammonium causticum solutum). Pruugitakse wälispidi naha ärritamiseks ja mesilaste nõelamise wastu.

17) Põletatud lubi (Calcaria usta). Wärsket põletatud lupja pruugitakse tallide ja lautade puhastamiseks haigusidudest — desinfitseerimiseks: 1 osa lupja 2—20 osa wee pääle; seinad, põrand, lagi lubjatagu tublisti üle. Ehk kloorlubi (Calcaria chlorata). 1 osa kloorlupja 3—10—20 osa wee pääle on hääks desinfitseeriwaks ja haisuwähendawaks abinõuks tallides ja lautades (parem kui põletatud lubi).

18) Vosvorlubi (Calcium phosphoricum). Antakse lehmadele kondihaiguse ja puu ning kontide nä-

rimise puhul — päewas 2—5 supilusika-täit, kriidiga (Calcium carbonicum) waheldamisi; siis weel tiinetele loomadele; ka kanadele munakoore kõwendamiseks.

19) Boorhape (Acidum boricum). 2—4% sulatist (1—2 teelusika-täit klaasi keedetud wee pääle) pruugitakse silmade, suu, eeskoja, emakoja ja kõrwade pesemiseks nende organite põletiku puhul.

20) Joodtinktuur (Tinctura jodi). Parem rohi mädanewate haawade arstimiseks; siis pikaajaliste paistetuste, künnapute põletiku ja kõiksuguste kabja wigade puhul. 2—8 tilka klaasi wee sees on hää sisse anda ägeda oksendamise wastu.

21) Jodoform (Jodoformium). Kollane pulber. Tarwitatakse haawade arstimiseks: iseäranis hää on ta silmahaawade rohuks; riputatakse õhuke kord haawa pääle. Suurte, laialiste haawade pääle mitte tarwitada, — on kihwtine.

22) Maarjajää (Alumen). Werejooksu kinnipanemiseks raputatakse haawa pääle peenikest maarjajää-pulbrit. 1—5% maarjajää-sulatist pruugitakse suu, silmade, nina, emakoja ja eeskoja limanaha uhtmiseks põletiku ehk werejooksu korral.

Juhataja.

	Lhk.
Terwe kodulooma tundemärgid	5
Pisiolewused	8
Bakteeride kahjulik mõju organismi pääle	14
Wastuwõtmatus ehk immuniteet	15
Põletik	19
Palawik	26
Wigastused	31
Haawad	36
Põlemiswead	45
Külmamiswead	47
Kondihaigused	47
Rahiit ehk Inglise haigus	47
Kondinõrkus	49
Nahahaigused	52
Sügelised	52
Plekiline karwapügaja	57
Prei hobustel	59
Weiseparmud	61
Täid	62
Hobuste mustakuse-haigus	64
Hingamiselundite haigused	67
Seedimiselundite haigused	67
Terawad hambad hobustel	67
Tiirud hobustel	69
Puhastused mäletsejatel loomadel	73
Lehmal kartul kurku kinni jäänud	77
Lehm terawa asja sisse söönud	79
Eesmagude nõrkus mäletsejatel	80
Äge mao- ja soolikakatarr	83
Noorte loomade mao- ja soolikakatarr	87
Hobusekiini tõugud hobustel maos	88

Lhk.

Ussid koduloomade soolikates 90
Paelussid 90
Paelussi idudest tekkinud haigused 93
Tangud sigadel ja weistel 93
Lammaste ja weiste ümberkäimine 96
Ehinokokid 97
Ümmargused ussid soolikates 98
Trihiinid 100
Maksalutikad 103
Soolakihwtitus sigadel 105
Waarutõbi — osjakihwtitus — hobustel 106

Külgehakkawad haigused 108
Siberi katk 108
Pahaloomuline tatitõbi hobustel 114
Nõlg hobustel 116
Hobuste influentsa 119
Tuberkuloos ehk tiisikus 123
Weiste punatõbi 143
Weiste pahaloomuline päätaud 145
Weiste külgehakkaw kopsu- ja pleurapõletik . . . 147
Weiste katk 150
Weiste külgehakkaw eeskoja katarr 151
Sigade punatõbi 153
Sigade katk 156
Kanade koolera 159
Lindude katk 161
Lindude difteriit 161
Kodarseene-haigus 163
Suu- ja sõratõbi 167
Marutõbi 174
Rõuged 180

Koduloomade sünnitusabi 185
Emase looma suguosad 185
Suguline küpsus 188
Jooksu-aeg 189
Sugutamine 190
Loote arenemine 191
Tiinuse wältus 193
Tiinuse tundemärgid 194
Tiinete loomade eest hoolitsemine 196
Loomulik sünnitamine 198
Sünnitamise wältus 200

Lhk.
Ema enne ja pärast poegimist 203
Pääle sünnitamist kokkutõmbuwa emakoja mõju udara pääle . 204
Poeg pääle sündimist 205
Lehmade suguwõimetus 206

Tiinete loomade haigused 208
Werejooks suguosadest 208
Eeskoja wäljalangemine 208
Enneaegsed wäitused 209
Maaslamamine enne poegimist 210
Keha paistetus tiinetel loomadel 210
Poja ärawiskamine 211
Külgehakkaw poja ärawiskamine 212
Raskused sünnitamise juures 215
Awitamise juures tarwilikud riistad 217
Mõned raske sünnituse juhtumised 220

Haigused pääle poegimist 234
Werejooks sünnitusteedest 234
Maaslamamine pääle poegimist 235
Puhastuse ärasöömine 235
Emakoja wäljalangemine 236
Puhastuse sissejäämine 239
Emakoja põletik 241
Poegimispalawik 243
Poegimishalwatus 244
Udarapõletik 246
Lõhed nisade pääl 250
Wistrikud ja willid nisade pääl 250
Käsnad nisade pääl 251
Udaras puudub poegimise ajal ja pärast seda piim . . . 251

Mõned sündinud loomade haigused . . . 255
Kõhu kinniolemine 255
Düsenteeria 255
Noorte loomade werekihwtitus 257

Kodune apteek loomade rawitsemiseks 260