

EESTI
LOOMAAARSTLIK RINGVAADE

THE ESTONIAN | ESTNISCHE TIERÄRZT-
VETERINARY REVIEW | LICHE RUNDSCHAU
ЭСТОНОСКОЕ ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ



SOCIETAS VETERINARIORUM
ESTONIAE

XVIII * 4
1990

EESTI LOOMAARSTLIK RINGVAADE

THE ESTONIAN
VETERINARY REVIEW

ESTNISCHE TIERÄRZT-
LICHE RUNDSCHAU

ЭСТОНОСКОЕ ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

PEATOIMETAJA: J. PARRE

TOIMETUS: J. ALAOTS, E. ERNITS, M. JALAKAS, T. TOOMET

TOIMETUSE KOLLEGIUM: E. AAVER, J. ALAOTS, A. HUNT, A. KOLK,
M. KÄRDI, A. NURMIK, J. PARRE, T. PARVE, M. PEEGEL, H. PEIL

Eesti Põllumajanduse Infokeskus

TALLINN

1990

ORIGINAALKIRJUTISED JA ÜLEVAATED

VASIKATE VIIRUSPNEUMOENTERIIDID

T. Saar

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut

Vasikate ja noorloomade haigestumine pneumoenteriitidesse suurfarmides on üsna sage nähtus. Seda tingivad loomade ülemäärane kontsentratsioon ja sellest tulenev stress ning söötisvigadest tekkinud tervisehäirete võimendumine, tekivad nn. laudainfektsioonid.

Vasikate respiratoorsed ja alimentaarsed haigused on mitmesuguse etioloogiaga, kusjuures haiguse kulg sõltub lisaks haigusetkitajale ka looma organismi vastuvõtlikkusest ja kaitsereaktsioonist.

Pneumoenteriidid moodustavad haiguste grupi, mis võivad esineda kas respiratoorse haigestumisena või enteriidina, kuid enamasti kohtab mõlemat haigusvormi koos. Pneumoenteriite põhjustavad mitmesugused viirused ja mikroobid, kuid nende kõrval väärivad märkimist ka mükoplasmad ja klamüüdid.

Pneumoenteriitide teket soodustab organismi resistentsuse langus, mida tingib ebasoodne väliskeskkond, söötisvead, lautade halb mikrokliima (ruumi õhutemperatuuri järsk muutus, õhu kõrge niiskusesisaldus, ammoniaagi, väävelvesiniku, süsihappegaasi ja teiste kahjulike gaaside kõrge kontsentratsioon, tuuletõmbus jne.) ning loomade transportimisega seotud stressiseisundid, loomade ülekuumenemine ja külmetumine. Haigestumist soodustavad hallitanud sööt, A- ja D-hüpvitamiinid, hüpofoos, hüpoalbumineemia ja tiinete loomade vaegsöötmine.

Selliste vajakajäämistele tulemusena langeb looma organismi vastupanuvõime, sealhulgas ülemiste hingamisteede limaskest, kopsuparenhüümi ja seedetrakti limaskest resistentsus, mis loob soodsad tingimused patogeensele mikrofloorale ja teistele haigusetkitajatele.

Enamasti esinevad vasikatel assotsieerunud viirus-bakteriaalsed nakkused, millega võivad kaasnedä mükoplasmad ja klamüüdid. Äärmisel juhul võib diagnoosida üheaegselt 7–8

viroosi ja isoleerida 4–5 erinevat mikroobi liiki.

Viirustest leidub sagedamini parainfluenta-3, adeno-, veiste rinotraheidi, respiratoorsüntsütiaal-, viirusdiarröa-, rota- ja koronarakkuse tekitajaid.

Bakteritest esineb sagedamini *Pasteurella multocida*, *P. haemolytica*, *Salmonella dublin*, *S. typhimurium*, *E. coli* ning sekundaarsetest tekitajatest *Corynebacterium pyogenes* ja strepto- ning stafülokokid.

Veiste paragripp on ägedalt kulgev vasikate nakkushaigus, mis algab riniidiga, millele kaasub kehatemperatuuri tõus ja hingamiselundite haigestumine, nõrevool ninast ja silmadest.

Tekitaja on termolabiilne, 60 °C juures viirus inaktiveerub 30 minutiga.

Viiruse reservuaariks on haiged loomad. Infektsioon levib piisknakkuse näol, kuid on võimalik ka peroraalne nakatumine haige lehma piima kaudu.

Paragripp-3 inkubatsiooniperiood on lühike, ulatudes 24–30 tunnini.

Nakkuse väratiks on ülemiste hingamisteede limaskest, kus viirus paljuneb.

Loomad võivad haigestuda sõltumata aastaajast. Haigus puhkeb sageli stressi tagajärjel, eriti transpordijärgselt, sellepärast nimetati seda haigust varem ka «transpordipalavikuks».

Nakkuse läbipõdenud loomad ei ole kolme kuu jooksul vastuvõtlikud uuele infektsioonile. Tähtsamaks faktoriks immunitedis on hingamiselundite lokaalne vastuvõtmatuse, mille tagavad sekretoorsete antikehade teke ja interferoon.

Veiste infektsioosne rinotraheiid on herpesviiruse poolt põhjustatud kontagioosne haigus. Haigus esineb veistel, sõltuvalt vanusest, erinevate vormidena, põhjustades ülemiste hingamisteede põletikku, vaginiiti, konjunktiviiti ja artriiti.

Viirus inaktiveerub 56 °C juures 20 minutiga, kuid kaotab aktiivsuse kiiresti happelises keskkonnas, +4 °C ja pH 6–9 juures säilitab viirus eluvõime kuni 9 kuud.

Infektsioosne rinotrahheiit on laialt levinud kogu maailmas.

Nakkusallikaks on haiged ja viirusekandjad loomad.

Inkubatsioon kestab 2—10 päeva.

Vasikatel on sagedasem respiratoorne vorm, mille puhul kehatemperatuur tõuseb 3—5 päeva vältel kuni 42 °C. Haiged vasikad keelduvad söödast, hingamine on sagenenud, esineb kõha, nina limaskest ja konjunktiiiv on hüperemilised. Paari päeva möödumisel tekib algul seroos-limane, hiljem mädane eritis ninast, suust eritub vahutavat nõret. Nina limaskestal võivad tekkida nekrootilised kolded, viimastest omakorda haavandid. Vasikatel ja noorloomadel võib tekkida kõhulahtisus.

Noorloomadel võib viirus esile kutsuda haiguse närvivormi meningoentsefaliidi näol.

Haiguse läbipõdenud loomadel kestab immuuniteet 1,5—2 aastat, kuid nad jäävad sageli viirusekandjateks, kes perioodiliselt eritavad viirust, eriti pärast stressiseisundit.

Viirusdiarröa on kontagioosne haigus, mida põhjustab togaviiruste sugukonna viirus. Viiruse tüvede patogeensus kõigub väga ulatuslikult. Tekitaja on tundlik madala ja kõrge pH, kõrge temperatuuri ja tavaliste desinfektsioonivahendite suhtes.

Nakkusallikaks on haiged või kliiniliste nähtudeta loomad, kes eritavad viirust ninanõre, sülje, vere, rooja ja kusega. Viirust on leitud ka spermast, ninanõrest, lootevedelikust ja -kestadest. Tõestatud on ka nakkuse levik vertikaalselt emalt lootele.

Haigus kulgeb ägedalt, alaägedalt, krooniliselt ja latentsest.

Ägeda kulu puhul looma kehatemperatuur tõuseb kuni 42 °C, hingamine muutub kiireks ja raskeks, konjunktiiiv, nina ja suu limaskest muutuvad hüperemiliseks ja on turses, silmadest pisaravool, ninast limase või limas-mädase nõre vool. 1.—4. päeval tekib kõhulahtisus.

Alaägedat kulgu iseloomustavad palavik, isu vähenemine, riniit, kõha ja lühiajaline kõhulahtisus.

Kroonilise kulu puhul esineb pikaajaline kõhulahtisus.

Haiguse läbipõdenud veised on uuele nakkusele vastuvõtmatud 12 kuud.

Loomapidamisruumide desinfektsiooniks on

sobivad 1%-line formaldehüüdilahus, lüsooli-lahus, mis sisaldab 5% toimeainet, või 3%-line NaOH-lahus.

Respiratoorsüntsütiaalviiruse osatähtsus vasikate kopsupõletike tekitajana suureneb pidevalt kogu maailmas.

Nakkust põhjustav paramüksoviirus on tundlik eetri, kloroformi ja trüpsiini suhtes, 56 °C juures viirus inaktiveerub 30 minutiga.

Haigestumist võib täheldada läbi aasta, kuid sagedamini stressi tulemusel (võõrutamine, transport, sööda muutus jne.). Nakkuse levikut soodustab noorte vasikate paigutamine vanemate sekka.

Karjas või farmis levib viirus kergesti kogu karjale.

Inkubatsiooniperiood kestab 3—5 päeva.

Üliägeda kulu puhul täheldatakse nõrevoolu ninast ja silmadest, salivatsiooni, palavikku, raskendatud hingamist ning isutust. Loom võib surra 3—5 päeva jooksul.

Ägedat kulgu iseloomustab nõrevool ninast ja silmadest, hingamine avatud suuga, pea ja kael võivad olla turses ja välja sirutatud.

Haigestumus ulatub kuni 100%, suremus 20%-ni.

Viirus hävitab hingamisteede ripsepiteeli ja avab tee mikroobidele või teistele viirustele. Tüsistused tekivad 7—10 päeva pärast looma nakatumist.

Ruumid, kus olid haiged loomad, desinfitseeritakse lüsoolilahusega (5% toimeainet), 1%-lise formaldehüüdilahusega või 3%-lise kuuma seebikivilahusega.

Adenoviirusinfektsioon on kogu maailmas laialt levinud veiste nakkus, mis tabandab hingamis-, seede- ja nägemiselundeid.

Viirus on eetri-, kloroformi-, trüpsiini- ja 50%-lise etüülalkoholi resistentne. Absoluutne etüülalkohol ja 0,1—0,3%-line formaldehüüdilahus inaktiveerivad viiruse. 5%-lises fenoolilahuses hävib tekitaja 10 minutiga. Viiruse aktiivsus ei vähene pärast kolmekordset külmutamist ja sulatamist.

Nakkusallikaks on haiged vasikad, kes ninanõre ja väljaheidetega eritavad viirust. Nakatumine toimub piisknakkuse näol ja alimentaarset, harvem konjunktiiivi kaudu.

Viroosi inkubatsiooniperiood kestab 4—7 päeva. Haigus algab kehatemperatuuri tõusu, pisaratevoolu ja nõre eritumisega ninast, mil-

lele mõne päeva möödudes lisanduvad hingamishäired, kõha ja kõhulahtisus. Haige looma isu väheneb. Haiguse kulg sõltub söötmisest ja looma vanusest. Raskem on see noorloomadel, eriti juhtudel, mil põletik on nii hingamis- kui ka seedeelundites.

Letaalsus noorloomadel võib ulatuda 40%-ni.

Täiskasvanud loomadel esineb haigus latent-selt.

Veiste koronaviroosi tekitajaks on koronaviiruste sugukonna viirus, mis põhjustab peensoole ja jämesoole algusosa limaskestast põletikku, kõhulahtisust ja organismi veetustumist.

Viirus on tundlik eetri ja kloroformi suhtes, kiiresti inaktiveerub temperatuuril 56 °C, pH 5,0–7,0 juures püsib viirus pikemat aega eluvõimelisena.

Nakkusallikaks on haiged vasikad või viirusekandjad, kes eritavad tekitajaid väljaheidetega, kuid haruldased pole ka juhtumid, kus viirust eritavad täiskasvanud loomad.

Koronaviroosi haigestuvad ühe ööpäeva kuni kolme kuu vanused vasikad.

Inkubatsiooniperioodi pikkus sõltub viiruse hulgast ja organismi resistsentsusest. Eksperimentaalsel peroraalsel nakatamisel on see ligikaudu 20 tundi.

Vastsündinud vasikate haigestumus võib ulatuda 100%-ni, vanuse kasvades organismi vastuvõtlikkus nakkusele väheneb. Infektsiooni episotoloogias esineb tsüklilisus: taudipuhanguid on märgatud 3–4-aastaste intervallidega, mil noorloomad haigestuvad igas vanuses. Ulatuslikumalt levib ja ägedamalt kulgeb haigus kevad-talvisel laudaperioodil, siis võib letaalsus ulatuda 15%-ni ja praakida tuleb kuni 40% noorloomadest.

Haigetel vasikatel märgatakse rõhutud olekut, järsku tekkivat profuusset kõhulahtisust. Väljaheide on vesine, sisaldab verd ja epiteelitükke. Kehatemperatuur püsib normi piires või on veidi alanenud, haigetel vasikatel tekivad veetustumise tunnused.

Nakkuse raske kulu korral, eriti juhtudel, kui viirusinfektsiooniga kaasneb bakteriaalne nakkus, tekib loomadel komatoosne seisund, millele järgneb surm.

Haiguse läbipõdenud loomadel tekib immuunsus. Paljudes maades vaktsineeritakse tiineid lehmi ja vasikaid mono- või assotsieeritud vaktsiinidega.

Vasikate rotaviroosi põhjustab koronaviiruste sugukonna viirus, mis on suhteliset happesis-tentne, ta säilitab oma patogeensuse pH 3,0 juures. Tekitaja ei ole eetri- ega kloroformi-tundlik, kuid inaktiveerub kiiresti 50 °C juures.

Rotaviirusinfektsioon on levinud kogu maailmas, haigus levib karjas kiiresti, haigestumise protsent ulatub sageli 100-ni.

Olgugi et enamasti haigestuvad vasikad, võib stress soodustada ka vanemate loomade haigestumist.

Nakkusallikaks on haiged ja viirusekandjad loomad, kes eritavad viirust. 1 ml haige looma väljaheidet sisaldab kuni 1 miljard virioni. Viirusega saastunud ruumis (eriti aga poegimislautades) nakatub vasikas kohe pärast sündi saastunud õhu sissehingamise või esimeste neelamiste tulemusel. Nakatumine võib toimuda ka emaihus, siis haigestuvad vasikad esimestel elutundidel.

Inkubatsioon ulatub 12 kuni 24 tunnini.

Haiguse sümptomid on varieeruvad, alates kergest kõhulahtisusest kuni raske koomani.

Esimeseks haigustunnuseks on äkki tekkinud kõhulahtisus, roe on vesivedel, kollaste tükkide ja hapuka lõhnaga. Haiguse teise päeva lõpuks on loomad kõhnunud, vaatamata sellele et isu säilib ja palavik puudub. Profuusse kõhulahtisuse taustal võib märgata lihaskoe degeneratsiooni, mis põhjustab jäsemete värisemist. Silmad on auku vajunud, vasikad lamavad, suust võib erituda rohkelt sülge, pulss on sagenenud (kuni 160 lööki minutis). Kolmandal päeval võib väljaheites leida verekämpa ja soole limaskestast fragmente. 4.–5. haiguspäeval tekib raskematel juhtudel kooma ja surm, kuid esineb ka juhtumeid, kus patoloogiline protsess pidurdub ning sellele järgneb pikaajaline paranemine.

Veiste rinoviirusinfektsiooni põhjustab pikorna sugukonna viirus.

Nakkust iseloomustab palavikuga kulgev ülemiste hingamisteede haigestumine.

Viirus on tundlik madalale pH-le, trüpsiinile ja kloroformile. Viiruse reservuaariks on haiged või viirusekandjad loomad. Sageli vallandub infektsioon stressorite toimel. Viirus levib piisknakkusena, nakkuse varatiks on ülemised hingamisteed.

Haigus algab palaviku, isu vähenemise ja nõrevooluga ninast, millele lisanduvad hinga-

mishäired, köha ja depressioon. Surmajalitu-
meid esineb harva.

Veiste parvoviirusinfektsiooni põhjustab par-
voviiruste sugukonna esindaja. Nakkus on laial-
daselt levinud kogu maailmas. Tekitajat on
isoleeritud kõhulahtisust põdevate vasikate
roojast, konjunktiivilt, tonsillidest ja abortee-
runud loodetest.

Viirus on happeresistentne ja termostabiilne,
ta ei kaota oma aktiivsust temperatuuril 54°C
4 tunni jooksul.

Parvoviirusnakkus põhjustab vasikatel äge-
dat sooltepõletikku, tserebraalset hüpoplaasiat,
kortikotserebraalset nekroosi, aborte ja surnult-
sünde.

Eeltoodust nähtub, et viirusliku etioloogiaga
pneumoenteriidid on üsna sarnaste kliiniliste
nähtude ja patomorfoloogiliste muutustega, mis
raskendab diagnoosimist. Lisaks episotoloogilise
olukorra analüüsile, kliinilistele ja pato-
anatomilistele muutustele on diagnoosimisel
määrava tähtsusega laboratoorsed uuringud.

Viiruspneumoenteriitide laboratoorne diag-
nostika on töömahukas ja aeganõudev, sest
vasikate haigestumist põhjustavad samaaeg-
selt mitu erinevat viirust.

Selleks et laboratoorsed uuringud osutuksid
võimalikult täpseteks, tuleb patoloogilise mater-
jali võtmisel arvestada järgmisi nõudeid:

1. Materjal tuleb võtta kohe pärast haigus-
tunnuste ilmumist (palavik, ülemiste hingamis-
teede põletikud, seroosse või serooslimase nõre
vool ninast ja silmadest). Haigetelt loomadelt
võetakse ägeid steriilsete tampoonidega. Tam-
poonid patoloogilise materjaliga säilitatakse
steriilsetes flakoonides Hanksi lahuses või raku-
kultuuride söötmes, millele on lisatud antibio-
otikume. Flakoonid transporditakse laboratoo-
riumi termoses jääl.

2. Hädatapetud või surnud loomadelt tuleb
võtta siseelundite tükikesi (ninaneelust, trah-
heast, kopsust, põrnast, neerust, lümfisõlmedest,
kõhulahtisuse korral peensoolest). Patoloogilise
materjal tuleb võtta kahe tunni jooksul
pärast tapmist või surma ja saata laboratoo-
riumisse termoses jääl.

3. Verd võetakse steriilsesse katseklaasi
vähemalt 5 ml ühelt loomalt.

VASIKATE HUKKUMISE PÕHJUSTEST

H. Kavak

Tori Näidissoyhoos

Karjakasvatuse eduka arendamise eelduseks
on lüpsikarja suur tootlikkus ning lehmadel
igal aastal tervete ja elujõuliste vasikate saa-
mine, keda kasvatatakse siis kas karja taas-
tootmiseks või liha-(tõu-)loomadena realiseeri-
miseks. Elujõuliste vasikate saamise eelduseks
on terved ja tugevad emasloomad ning nende
täisväärtuslik söötmine kvaliteetsete söötadega.
Nende asjaolude kõrval ei tohi aga unustada
loomade pidamis- ja hooldamisrežiimi ning lau-
datööde tehnoloogiat.

Eesti karjakasvatuse praegune olukord näi-
tab, et üleminek karja pidamisele suurfarmides
ja söötmise mehhaniseerimine ei loonud eel-
dusi lehmade jõudlusvõime täielikuks ärakasut-
amiseks ega nende tervise säilitamiseks. Loo-
made hooldamise seisukohast mõjusid eriti eba-
soodsalt suured talitusrühmad ja laudatööde
selline spetsialiseerimine, kus lehma sööda-
vad, lüpsavad ja ajavad lüpsiplatsile erinevad
inimesed. Selline töökorraldus on lõhkunud
lehma kui bioloogilise terviku üksikuteks osa-
deks. On kadunud teadmine loomast kui isen-
dist, tema toodangust, tervislikust seisundist
ja sigimisbioloogilistest tsüklitest. Nii nagu
maa või koer, vajab ka lehm peremeest.

Loomakasvatusele on kahjulikult mõjunud
erinevate tootmisüksuste loomine ja ka liiga
sügav spetsialiseerimine suurtootmises. On tek-
kinud söödatootjad, keda huvitavad söödaton-
nid, kuid tagaplaanile kipub jääma toodetu
kvaliteet. Kas heinapallid läksid seest tolmama
või olid silos hallituspesad, seda söödatootja
tavaliselt ei saagi teada. Farm on sunnitud
aga varutud söödakoguse vastu võtma ja ära
tarvitama ning olema veel õnnelik, et sedagi
jätkub lehmade karjamaale laskmiseni. Laudas
halvendab aga olukorda see, kui mittekvaliteet-
set sööta jagab ja valitseb mingi mehhanism
põhimõttel — kõigile kõike ja võrdselt. Ära on
jäänud inimene, kes viskaks hallitanud silo-
tuusti või mädanema läinud söödajuurika
kõrval.

Praeguseks on vist juba kõigile selge ja aru-
saadav, kuhu me oma igal aastal suurenevate
toodangutonnidega oleme jõudnud. Põllumehe

toodangu lõpptarbija on aga inimene, kes ei taha leppida kahtlaste tonnide, arvude ja protsentidega.

Lüpskarja toodang ja taastootmine on otse- ses seoses looma ainevahetusega. Allpool analüüsime Tori Näidissovhoosi andmeid. Aine- vahetuse taset reguleerib söödakogus, selle kvaliteet ja liigiline koostis. Tabelis 1 võime jälgida majandis paljude aastate jooksul toodetud talviste söötade hulka ja selle struktuuri. Samas ja tabelis 2 on toodud samadel aastatel saadud loomakasvatuse toodang, kaasa arvatud järglaste sündimine. Vähendab ju iga saamata jäänud või kängunud vasikas samuti loomakasvatuse toodangut.

Tabelist 1 selgub, et alates heina osatähtsuse vähenemisest talvistes ratsioonides 1970-ndate aastate esimesel poolel vähenes ka lehmade piimatoodang, suurenema hakkas aga kuni 14-päevaste vasikate hukkumine. Kui 1979.— 1982. a. püüti abi leida suurtes jõusöödakogus-

tes ning jõusööda osatähtsus ulatus üldises söödakulus üle 50% (1981. a. koguni 62,5%), siis lehmade keskmine piimatoodang jäi ikkagi 3300—3600 kg piiresse, kuid söödakulu 1 ts piima kohta kasvas 108—116 söötühikuni. Jät- kus ka vasikate suremus. Oma osa sellise olu- korra väljakujunemisel on 1974. a. käiku antud suurfarmil. Alates 1983. aastast, kui aastatoo- dang ulatus taas üle 4000 kg, langes ka jõu- sööda osatähtsus mõistlikesse piiridesse. Et heinakogused oluliselt ei kasvanud, siis suu- rendasid majandisöötade osatähtsust silo ja kuivsilu ning ulatuslikumalt kasvatama haka- tud söödajuurviljad. Piimatoodangu suurene- misele aitas oluliselt kaasa tõuaretustöö tõhus- tamine, eriti aga holsteini verega lehmade kar- jatulek. Karja tervislik seisukord seejuures siiski oluliselt ei paranenud, mida kinnitab kuni 14 päeva vanuste vasikate jätkuvalt suur suremus.

Majandis toodetud sööda ja loomakasvatustoodangu näitajad

Tabel 1

Näitajad	Aasta											
	1965	1966	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Lehmade arv	407	430	451	470	500	540	556	586	681	700	750	775
Saadud vasikaid	471	457	496	527	569	593	632	703	766	851	810	930
Lüpsitud piima lehma kohta, kg	3961	3800	3900	4007	4020	3920	3598	3687	3690	3558	3823	3607
Toodetud sööta, ts/sü LU kohta	2394	2290	1993	2222	2112	1927	1897	1407	1362	1703	1505	1735
sellest heina, ts	16,0	13,6	17,0	19,7	13,7	13,9	14,9	12,1	13,2	10,5	7,7	9,5
silo, ts	30,8	23,9	19,1	25,6	17,2	13,9	10,9	9,8	12,1	21,3	13,5	11,5
kuivsilu, ts							3,1	11,0	6,6	1,6	—	5,2
Kulutatud sööta 1 ts piima kohta, sü-tes	117,5	108,9	104,4	107,4	98,7	99,5	98,3	104,6	104,0	108,5	95,9	101,2
sellest jõusööta %-des	41,5	50,7	44,7	44,3	49	42,3	46,3	47,4	45,6	53,2	42,6	40,9

Tabeli 1 järg

Näitajad	Aasta											
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Lehmade arv	800	815	835	840	840	840	840	831	853	846	845	836
Saadud vasikaid	899	800	926	956	953	1043	1031	1004	1039	972	1000	876
Saadud vasikaid 100 lehma kohta	82,1	76,4	76,8	81,6	81,4	87,7	85,8	87,6	82,4	84,5	78,0	78,8
Saadud vasikaid 100 lehma ja üle 2-aastaste mulfikate kohta	100,8	89,0	98,3	101,5	104,0	107,6	109,6	110,0	106,2	103,7	97,6	90,5
Lüpsitud piima lehma kohta, kg	3707	3301	3619	3472	3571	4038	4366	4314	4307	4371	4453	4504
Toodetud sööta, ts/sü LU kohta	1439	658	1218	1411	1203	1311	1121	1169	1270	1279	880	1276
sellest heina ts	5,4	7,3	8,3	6,7	9,2	8,7	4,7	8,3	7,6	7,8	6,6	10,6
silo ts	21,6	8,8	7,5	9,1	14,1	7,7	15,3	10,8	15,1	14,4	11,9	12,3
kuivsilu, ts	—	—	6,4	8,4	4,8	7,3	8,2	7,8	7,2	7,3	11,3	7,8
Kulutatud sööta 1 ts piima kohta, sü-tes	105,7	115,1	113,7	116,4	107,8	99,1	103,4	102,4	103,6	94,1	93,6	93,6
sellest jõusööta %-des	49,1	55,3	53,7	62,5	53,9	44,7	46,8	48,7	46,2	42,9	41,8	42,4

Tehtud analüüs (tabel 2) kinnitab, et vasikate, eriti piimavasikate suurem hakkas oluliselt kasvama seoses suurfarmi evitamisega. Suurfarmis kaotas loom oma kindla hooldaja ja koha ning muutus laudast lauta aetavaks ei kellegi loomaks. Kadus söötmise individuaalsus ja söötade kvaliteedi kontroll, rääkimata erineva söötmissrežiimi rakendamisest tiinuse erinevatel perioodidel.

Samadesse aastatesse langeb ka ainevahetuse taseme biokeemiliste näitajate halvenemine (tabel 3). Oluliselt vähenes vere kaltsiumisoolade sisaldus; mineraalne kaltsium on loomorganismis orgaaniliste ja anorgaaniliste ühenditena. Kaltsium reguleerib ainevahetust

ja südamedalitlust, mõjutab närvisüsteemi ja aktiveerib retikuloendoteliaalset süsteemi. Kaltsiumi ja fosfori suhte häired tulenevad jõusööda suurtest kogustest, eriti kui seda on olnud üle poole 1 ts piima kohta kulutatud söötadest. Suur kaltsiumisisaldus takistab fosfori omastamist. Seega loob jõusööda osatähtsuse kasv ja koguse suurenemine eeldused hapete-aluste tasakaalu rikkumisele ning on üks atsidoosi tekke olulisemaid eelsoodumusi.

Lehmade tervise ja toodangu huvides peamegi rohkem tähelepanu pöörama söötade struktuuri parandamisele, eriti aga heina osatähtsuse suurendamisele. Seda kinnitavad tabeli 1 andmed. Nii sai kari heina suhteliselt

Veiste vanuseline hukkumine

Tabel 2

Näitaja	Aasta											
	1965	1966	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Sündis vasikaid	471	457	496	527	569	593	632	703	766	851	810	930
Hukkus veiseid kokku	24	27	30	46	37	41	51	66	51	90	100	107
Hukkus vasikaid jooksva aasta sünnist arvukselt	11	12	21	23	21	22	32	48	37	61	56	81
%	2,3	2,6	4,2	4,4	3,7	3,7	5,0	6,8	4,8	7,1	6,9	8,7
Neist hukkus kuni 14 p. vanuseni arvukselt	3	2	4	3	8	10	12	18	17	35	30	43
%	27,2	16,6	19,04	13,04	38,1	45,4	37,5	37,5	45,9	57,3	53,5	53,0

Tabeli 2 järg

Näitajad	Aasta											
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Sündis vasikaid	899	800	962	956	953	1043	1031	1004	1033	972	1000	876
Hukkus veiseid kokku	107	104	101	103	138	117	82	98	112	75	128	124
Hukkus vasikaid jooksva aasta sünnist arvukselt	75	83	56	70	89	77	50	71	70	45	87	86
%	8,3	10,3	5,8	7,3	9,3	7,3	4,8	7,0	6,7	4,6	8,7	9,8
Neist hukkus kuni 14 p. vanuseni arvukselt	45	47	32	46	41	45	33	45	60	34	65	68
%	60,4	56,6	57,1	65,7	46,0	60,0	66,4	63,3	85,7	75,3	75,7	79,0

Lüpsikarja verepildi näitajad

Tabel 3

Näitajad	Aasta							
	1968	1969	1970	1975	1976	1977	1978	1979
Uuritud loomade arv	23	38	63	162	154	205	180	206
Ca neg % 100 ml	11,48	10,69	11,11	8,68	10,3	9,20	9,0	8,8
Anorg. P mg 100 ml	5,4	5,4	5,4	5,8	6,15	6,50	7,0	7,2
Ca i P	2,1:1	1,9:1	2,0:1	1,5:1	1,6:1	1,4:1	1,3:1	1,2:1
Karotiin mg 100 ml	0,76	1,01	0,92	0,40	0,55	0,42	0,40	0,35
Valk g 100 ml	7,58	7,26	7,42	6,87	7,44	6,80	6,60	7,05
Veresuhkur mg 100 ml	50,4	48,6	53,6	52,1	36,9	42,0	39,5	40,2
Hb %				9,3	10,4	10,0	10,0	10,5

Tabeli 3 järg

Näitajad	Aasta							
	1980	1981	1982	1983	1984	1987	1988	1989
Uuritud loomade arv	200	220	180	120	180	160	100	100
Ca neg % 100 ml	8,6	9,0	10,3	10,9	11,6	10,9	10,4	9,9
Anorg. P mg 100 ml	7,3	8,0	6,9	7,2	10,5	8,6	7,46	7,54
Ca i P	1,2:1	1,1:1	1,5:1	1,5:1	1,1:1	1,3:1	1,4:1	1,3:1
Karotiin mg 100 ml	0,38	0,45	0,53	0,46	0,8	0,21	0,13	0,14
Valk g 100 ml	7,25	7,1	6,80	7,4	6,6	6,8	7,52	6,93
Veresuhkur mg 100 ml	38,6	41,5	46,3	40,8	69,4	40,6	40,1	47,5
Iib %	9,8	10,4	9,8	9,3	9,2	9,4	9,3	9,1

1—14 päeva vanuste vasikate hukkumise põhjused %-des

Tabel 4

Surma põhjused	Aasta											
	1965	1966	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Hukkus kokku	3	2	4	3	8	10	12	18	17	35	30	43
Mao- ja sooltepõletik	33,3	50	25	—	25	40	41,7	55,5	47,1	25,7	40,0	34,9
Maksakahjustused	—	—	—	33,3	50	10	25	16,7	41,2	48,6	50,0	53,5
Düspepsia	—	—	25	33,3	12,5	30,0	33,3	27,8	11,7	11,5	—	11,6
Trauma	33,3	—	—	—	—	20,0	—	—	—	5,8	—	—
Alaareng	—	—	—	33,3	—	—	—	—	—	2,8	3,3	—
Kopsupõletik	33,3	—	25	—	12,5	10	—	—	—	2,8	3,3	—
Neerupõletik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soolte väljalangemine	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	3,3	—
Kõhukelmepõletik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verejooks kõhuõõnde	—	50	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—
Sepsis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabeli 4 järg

Surma põhjused	Aasta											
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Hukkus kokku	45	47	32	46	41	45	33	45	60	34	65	68
Mao- ja sooltepõletik	35,5	10,6	18,8	32,6	29,2	57,7	48,5	8,8	15,0	20,7	27,7	14,7
Maksakahjustused	57,8	53,2	50,0	43,5	46,3	13,6	42,4	46,7	51,7	50,0	41,5	66,2
Düspepsia	6,6	25,5	21,9	17,4	4,9	2,2	6,1	11,1	1,6	2,9	7,7	5,8
Trauma	—	2,1	—	—	—	8,9	—	—	—	—	1,5	7,4
Alaareng	—	6,3	—	6,5	9,8	11,1	—	24,5	26,7	20,5	10,8	4,4
Kopsupõletik	—	2,1	6,3	—	4,9	—	—	—	1,6	5,9	7,7	—
Neerupõletik	—	—	—	3,1	—	—	—	2,2	—	—	—	—
Soolte väljalangemine	—	—	—	—	2,4	—	—	4,4	3,3	—	—	—
Kõhukelmepõletik	—	—	—	—	—	2,2	—	—	—	—	1,5	1,5
Verejooks kõhuõõnde	—	—	—	—	2,4	—	—	2,2	—	—	—	—
Sepsis	—	—	—	—	—	4,4	3,0	—	—	—	1,5	—

vähe 1978., 1981. ja 1984. a. talveperioodil. Neile järgnevatel kevadperioodidel suurenes aga piimavasikate väljalangemine.

Viimastel aastatel on ainevahetuse taseme muutustele avaldanud olulist mõju söötade suur nitraatidesisaldus. Eriti rikkad on nitraatide poolest söödajuurviljad, kus lubatud määrad on ületatud 2—3-kordselt. Söötade suur nitraatidesisaldus kajastub lehmade verepildis methemoglobiini ehk nitrosohemoglobiini osatähtsuse tõus. S.

Kui ainevahetuse taseme muutused on diagnoositavad emasloomade verepildis, siis esinevad muutused ka arenevas lootes. Seega saa-

me terveid ja elujõulisi järglasi ainult tervelt emasloomadelt.

Tabelis 4 on analüüsitud esimesel 14 elupäeval väljalangenud vasikate hukkumise põhjusi. Ka siin võime täheldada struktuuri muutusi ja seda, et suurem osakaal on kandunud esimestele elupäevadele — vasikad sünnivad nõrkade, alaarenenute ja elujõuetutena. Väljaarenemata või vähearenenud on nende seedekulgla. Sellest tulenevalt ei allu ternespiim normaalsele seedeprotsessile.

Teisalt võib täheldada olukordi, kus saadav ternes ei vasta talle esitatud nõuetele, pole normaalne. Küllaltki sageli võib täheldada ülikõr-

get happesust, 70—80 Th°. Normaalne on aga kuni 50 Th°.

Vasikatele on muutunud kõige kriitilisemaks esimesed elupäevad; 1986. aastal hukkus kõiki-dest väljalangenud vasikatest 85,7% esimesel 14 elupäeval. Haigustest on esiplaanile tõusnud maksakahjustused ja mao- ja sooltepõletikud. Need kahjustavad seedefunktsioone ning soodustavad seega organismi üldtoksikoosi teket, mille loomulikult jätkuks on surm.

Suurenenud on ka vasikate alaarengu osatähtsus. Vasikad sünnivad küll elusatena, kuid nende eluliselt tähtsad funktsioonid on arenemata. Nad ei ole võimelised tõusma ega jooma ning nende eluga on vaid paar päeva.

Muid haigusi täheldatakse vasikatel üksikjuhtudena ning nendel puudub väljalangemise struktuuris oluline osatähtsus.

Võitlus vasikate suremuse vähendamiseks on edukas siis, kui suudame kõrvaldada maksa ja seedeelundite haigestumise põhjused. Nende arvu ei saa vähendada süstla ega ravimitega. Aluseks on emasloomade normaalne tasakaalustatud söötmine ja kvaliteetsed söödad. See teadmine peaks jõudma iga majandijuhi ja söödatootjani.

SELEENI KASUTAMINE VASIKATE RAVIKS

E. K. Mendelmann

Ardu sovhoos

1988. a. novembris haigestusid Harju maakonna Ardu sovhoosi ühes laudas 3—4-kuused vasikad. Laudas oli 130 vasikat. Vasikate juurdekasv oli hea, vasikad heas toitumuses. Kogu lauda ulatuses oli aga vasikatel kõha, mida ilmselt soodustas puudulik ventilatsioon.

Esiailgu haigestus 2—3 vasikat päevas, hiljem üksikud. Vasikatel esines verekeses, uimasus, hingeldus, lämbumisnähud. Kahel vasikal ka tümpaania.

Haiguspõhjusena kahtlustati liigset veejootmist, söötade suurt nitraatidesisaldust, jõusööda ja vee halba kvaliteeti, ammoniaagi liigset kontsentratsiooni laudaõhus.

Laboratoorsete uurimistega välistati sööda ja joogivee halb kvaliteet. Raviti sümptomaatiliselt. Üks vasikas, kellel esines lämbumisoht, tuli hädatappa.

Vabariikliku Veterinaarlaboratooriumi bakterioloog hr. O. Tamm seostas vere olemasolu uriinis müoglobiiniga ja soovitas manustada vasikatele naatriumseleniti ja E-vitamiini.

Pärast naatriumseleniti 0,1% lahuse (10—15 ml) ja 500 TU E-vitamiini ühekordset süstimist lõppes vasikatel verekeses.

Umbes kahe nädala pärast ilmus aga üksikutel vasikatel uuesti verekeses. E-vitamiini puudumisel korrati süstimist ainult naatriumselenitiga. Ilmselt oleks pidanud teist korda naatriumseleniti süstima kohe, 2—3 päeva pärast esimest süstimist (E. Klaassen, 1981).

Analoogne vasikate haigestumine verekesesusse esines 1989. a. veebruaris teises vasikalaudas, kus oli 79 vasikat. Raviks kasutati samuti naatriumseleniti.

Huvitav oli asjaolu, et esimeses vasikalaudas, kus esines vasikatel kõha, pärast esimest ravikuuri see kadus. Vasikatalitaja arvas, et kasutati mingisugust efektiivset antibiootikumi.

Välismaa autorite 5 aastat kestnud vaatlustega märgati, et vasikad, kelle emad olid tiinusperioodil süstitud naatriumselenitiga, haigestusid vähem kõhulahtisusse ja pneumooniasse, kuigi pidamistingimused püsisid muutumatuna aastaid. Süstitud lehmade vasikad ei vajanud ravi antibiootikumidega, küll aga kontrollrühma vasikad (T. J. Hall, 1981).

Kõik aastad ei ole vennad ja söötade kvaliteet ning koostis on aastati erinev. Seleeniühendid on antioksidandid ja stimuleerivad organismi. Eelpool toodud tähelepanekuid tasub praktiseerival loomaarstil arvestada.

Kirjandus

Hall, T. J. The Veterinary Record, 1987, vol. 121, no. 25/26.

Klaassen, E. Põllumajandusloomade ainevahetushaigused, 1981.

ECONOMICAL LOSSES ASSOCIATED WITH NEMATODE INFECTIONS IN CATTLE

Peter Nansen*

Royal Veterinary and Agricultural University
(Denmark)

In this review, production losses will be considered in relation to management tradition and farming structure. In the last few decades changes in animal husbandry systems have been more profound than they have been since the turn of the century. In many cases, these changes have led to increased risks of parasitism, either through overstocking, inappropriate handling of animal slurries, or other management practices.

ESTIMATION OF PRODUCTION LOSSES

There is a growing recognition that the production loss is multifarious, e.g., losses of weight, milk, wool quality, and carcass quality. Lately there has been increasing interest in the mechanisms behind the various losses, and some hitherto neglected production effects, e.g., inappetence associated with trichostrongylid infections, have been revealed. It has been shown that certain production losses are associated with particular management practices in that they can be prevented by avoiding the practice at fault.

The losses, which are predominantly associated with subclinical infections, may be estimated in two ways; i.e., on the basis of comparison between experimentally infected and uninfected animals, or by comparing the performance of naturally infected animals in which the parasite is controlled, with that of comparable animals in which no control is attempted. From a strictly scientific point of view there are advantages and drawbacks with both methods. However, for

motivating control, the first approach is undesirable because it incorrectly infers that the estimated loss may be fully recoverable, whereas the latter is more sound by drawing attention to the benefits of action rather than the cost of inaction. The latter approach has been adopted in 15 years' studies of the impact and control of trichostrongylosis of grazing calves on Danish pastures. The overall losses are significant, both in terms of production per animal and per hectare, and it is obvious that losses and needs for their strategic prevention increase with the intensification of husbandry practices.

CRAZING INTENSITY AND LOSSES DUE TO PARASITISM

The development of intensive grassland utilization has included a strong trend towards increased stocking rates. Thereby acquisition of parasites, e.g. *Ostertagia ostertagi*, is accelerated because grass inevitably becomes scarce at high animal density, temporarily or permanently, and this forces the animals to graze close to soil and droppings where larvae are disproportionately numerous.

In countries of north-west Europe stocking rates have increased over the years, but in many situations it seems to have increased beyond what has been secured through elevated grass production. In Denmark pastures are normally fertilized in early spring, before animals are turned out, with amounts of fertilizers considered to provide optimal grass growth. However, this will usually not ensure sufficient grass on offer towards the end of the season where grass growth for climatological reasons is normally declining much, and the value of extra fertilization in mid- or late season is for various reasons considered of doubtful value. The high grass production which may be observed in the first part of the season may thus inveigle many farmers into overstocking of pastures; and the situation may hence be crucial in the late part, not least because the high grazing pressure will coincide with high pasture infectivity around that time. Such adverse interactions have been clearly illustrated in recent field experiments (Hansen

* Professor, Institute of Hygiene and Microbiology, Royal Veterinary and Agricultural University, 13 Bülowsvej, DK-1870 Frederiksberg C., Denmark.

Prof. P. Nansen on Skandinaavia Parasiitoloogide Ühingu president, ta külastas 1990. aastal Tartut ja saatis ELR-s avaldamiseks käesoleva artikli, mille me trükime originaalkujul.

1982, Nansen et al. 1988) which showed that high opposite moderate to low stocking led to severe loss-producing ostertagiasis in calves in the late summer. It was likewise demonstrated that satisfactory grassland utilization and animal productivity could be secured only through strict parasite control, e.g., move to safe pasture before the dangerous rise in pasture infectivity (Table 1).

Table 1.
The effect of stocking rate on live weight gain per animal and per hectare

Number of animals per hectare	Moved calves			Non-moved calves		
	6	8.5	10.5	6	8.5	10.5
kg per animal:						
11/5—13/7	28	28	17	26	23	19
13/7—13/9	45	37	31	33	3	-1
11/5—13/9	73	65	48	59	26	18
Relative	100	89	66	81	36	25
kg per hectare:						
11/5—13/7	153.3	241.5	180.4	142.3	197.9	204.2
13/7—13/9	246.4	319.1	328.9	180.7	25.8	-10.7
11/5—13/9	399.7	560.6	509.3	323.0	223.7	193.5
Relative	100	140	129	81	60	48

Cf. Hansen (1982). NOTE: To compensate for declining herbage growth in late summer, stocking rate was halved in all groups after July 13th.

SPREAD OF ANIMAL SLURRY ON PASTURE

The practice of handling animal manure in the form of slurry is common in modern farming systems. It is anticipated that pastures fertilized with slurry during autumn, winter or spring may be dangerous to calves turned out to graze in early summer. That this might be the case has since been demonstrated for bovine ostertagiasis on the basis of experimental simulation of some situations that occur in the field. Application of cattle slurry to pastures led in some cases to significantly increased herbage contamination, and calves grazing such pastures acquired higher worm burdens and gained less weight than calves on naturally contaminated control pastures (Nansen et al. 1981).

Undoubtedly, the application of cattle slurry to pastures may lead to a number of unforeseeable epidemiological changes, dependent on factors such as the storage conditions, the time of application to pasture, the climatic conditions, etc., and implications for animal production may have been underestimated. In this context it should be emphasized that impairment of production may be unnoticed since it will not necessarily be accompanied by overt clinical signs in the exposed animals.

NEGATIVE CONSEQUENCES OF VERY EFFICIENT CONTROL

In the dairy herd system, the success of management, including parasite control, cannot be evaluated only in terms of daily gains up to the time of calving. The subsequent milk production capacity of the animal must also be considered. It is well known that low performance and poor health condition of the juvenile animal may produce a poor dairy cow. But in view of the fact that animal growth may sometimes be markedly increased as a consequence of intensive parasite control, we may as well ask whether this could have any adverse economic effects. In fact, some recent production studies on stabled animals show that dairy calves raised at a high plane of nutrition, i.e., high daily energy allowances, may produce less milk in all subsequent lactations than expected from their inherited capacity for milk production. The explanation is that at excessive growth rates, the parenchyma is reduced in the mammary gland—a phenomenon which is associated with changes in hormones of the lactogenic complex, e.g., decreased levels of plasma somatotropin. A high level of nutrition and growth up to and around puberty is more dangerous than a post-pubertal high feeding plane. It is therefore the first-season grazing animal in particular that would be at risk. When the growth during this period is in excess of what has been found to be the optimal growth rate—i.e., around 800 g per day—significant and irreversible effects on milk yields have been observed.

In parasite control experiments in Denmark and elsewhere, gains above this point have been recorded now and then, but long-term milk production effects have apparently not been studied. There is an obvious need for such investigations on animals that as juveniles have grown very rapidly on pasture.

REFERENCES

- Foldager, J. and Sejrsen, K.** (1987). Mammary gland development and milk production in dairy cows in relation to feeding and hormone manipulation during rearing. In: Research in Cattle Production. Danish Status and Perspectives. (In honour of A. Neimann-Sørensen.) Landhusholdningsselskabet, pp. 102–116.
- Hansen, J. W.** (1982). The influence of stocking rate on the uptake of trichostrongyle larvae. Institute of Hygiene and Microbiology, Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, pp. 1–171.
- Nansen, P., Henriksen, S. Aa., Jørgensen, J. R. and Foldager, J.** (1981). Trichostrongylid nematode infections associated with the handling of cattle slurry. A survey of Danish studies. In: Epidemiology and Control of Nematodiasis in Cattle. (Eds.: Nansen, P., Jørgensen, R. J. and Soulsby, E. J. L.) Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, Boston and London, pp. 497–507.
- Nansen, P., Foldager, J., Hansen, J. W., Henriksen, S. Aa. and Jørgensen, R. J.** (1988). Grazing pressure and acquisition of *Ostertagia ostertagi* in calves. Veterinary Parasitology, 27, 325–335.

METSSIGADE HELMINTOOSIDEST JA NENDE TÕRJE

T. Järvis

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Eestis omistatakse suurt tähelepanu jahiloomade optimaalse arvukuse tagamisele ja nende bioloogilise produktiivsuse tõstmisele, et aidata rahuldada inimeste vajadust toiduainete, eriti

liha järele. Väärtuslike jahiloomade hulka kuulub ka metssiga. Teistest loomadest erineb ta kõigesöömise, suure viljakuse ja varavalmivuse poolest. Need ja mõningad teised ökoloogilisi-bioloogilised iseärasused lubavad kiiresti taastada looma arvukuse, käsitleda teda fauna väärtusliku komponendina ja kasutada efektiivselt rahvamajanduse huvides. Looma majanduslik tähtsus on suur. Liha ja rasv leiab kasutamist lihatööstuses, nahk — nahatööstuses, harjased — harjade, pintslite jm. valmistamisel, kultide kihvad — suveniiride valmistamisel. Metssealiha on kalorsuselt ja keemiliselt koostiselt võrdne kodusea lihaga, mõnede näitajate osas aga isegi ületab viimast. Metssealiha vaheline rasv annab lihale iseloomuliku marmorilisuse ja mahlakuse. Metssealihas sisalduvad mitmed inimesele väga kasulikud mikroelemendid. Seega on metsseabioloogiline väärtus, mis iseloomustub liha füsioloogilise kasulikkusega, kõrgem kui koduseal. Tuleb arvestada, et metssealiha ei kasutata mitte ainult oma maal, vaid eksporditakse osalt rahvusvahelisele turule, kus teda kõrgelt hinnatakse. Ka Eestis on arenemas jahiturism.

Helmitooside esinemisel alanevad tunduvalt suurel määral nii liha saagis kui ka kvaliteet. Uurimisi metssigade helmintooside väljaselgitamiseks Eestis pole seni toimunud. Küll aga on aeg-ajalt esiplaanile kerkinud trihhinelloosi probleem. Kuni 1970. aastani trihhinelloosile uuritud 54-st metsseast osutusid invadeerituteks keeritsussidega kaks looma. 1967. aastal registreeriti trihhinelloos metsseal Valga Liha-kombinaadis. 1969. aasta sügisel diagnoositi trihhinelloosi haigestumist Rapla maakonna elanike hulgas. Põhjuseks oli siis veterinaarsanitaarselt uurimata metssealiha. Jälle tõusis trihhinelloos päevakorraile 1985. aastal, kui metssealiha söömisel haigestusid Pärnu maakonnas trihhinelloosi mitmed inimesed. Viimastel aastatel on mitmes kohas metssealiha uurimisel trihhinelloosi suhtes positiivseks osutunud.

Metssigade helmintofauna üksikasjaliku uurimise viisime läbi EPA sise- ja nakkushaiguste kateedris kolme aasta vältel. Leidsime 7 helmintiliiki: kopsuussid *Metastrongylus pudendotectus*, *M. elongatus* ja *M. salmi*, maos ümaruss *Physocephalus sexalatus*, peensooles seasolge *Ascaris suum*, jämesooles piuguss *Tri-*



Metssead õösel söötmiskohal.

chocephalus suis ja sõlmpihlane *Oesophagostomum dentatum*.

Selgub, et metssigade helmintide seas domineerivad tugevasti kopsuussid, seda nii invasiooni ekstensiivsusest (93,3%) kui ka intensiivsusest: keskmiselt 42,5 (7–157) isendit. Helmintidevabad olid uuritud loomadest vaid kaks, invadeeritud metssigadel aga esines alati segainvasioon mitmete helmindiliikidega (2–7). Keskmise helmindiliikide arv ühel metsseal oli 4 (siia on sisse arvatud ka 2 helmindivaba looma). Helmintide üldarv ühel loomal oli keskmiselt 42 (0–163) isendit. Lisaks kopsuussidele esines suhteliselt sageli piugussi *T. suis* (66,6% metssigadest), aga invasiooni intensiivsus temaga ja ülejäänud helmindiliikidega oli nõrk. Meil ei olnud võimalik uurida helmintide suhtes ühtegi hukkunud looma, tõenäoliselt oleks nende invadeeritus suurem võrreldes kütitud metssigadega. See tuli eriti ilmekalt esile autori poolt läbiviidud metskitsede helmintide uurimisel Eestis. Ehkki meie uurimisega trihhinelloosi metssigadel ei tuvastatud, on osa loomi siiski keeritsussidega invadeeri-

tud, neist mõned küllalt intensiivselt, mida tõendab juhtum Pärnu maakonnas.

Järgnevalt käsitleme põhjalikumalt meie oludes kahte tähtsamat metssigade helmintoosi: metastrongüloosi ja trihhinelloosi.

Metastrongüloosi tekitajad on valged või hallikasvalged niitjad parasiidid, keha pikkus isastel 11–26 mm, laius 0,2–0,4 mm. Lokaliseeruvad nad bronhides, eelkõige peenbronhides. Seakasvatuses on selle helmintoosi tähtsus vähenenud seoses muutunud pidamistehnoloogiaga (puudub kontakt mullaga), kuid jahimajandusele toob metssigade metastrongüloos olulist kahju.

Metastrongülused on biohelmindid ja arenevad vaheperemeeste — vihmausside — kohustuslikul osavõtul arengutsüklist. Kõigi kolme tähtsama *Metastrongylus*'e liigi arengutsükkel kulgeb põhijoontes ühtemoodi. Emased metastrongülused munevad bronhiaallimasse vastseid sisaldavaid mune, mis koos rõgaga suhu köhitakse ning alla neelatakse. Vastsed eritatakse munades väliskeskkonda. Vihmaussid nakatuvad invadeerunud metssigade roojaga

saastunud mullas või sõnnikus leiduvaid metastrongüluste mune alla neelates. Vaheperemehe seedetrakti sattunud vastsed tungivad söögitorru, eesmagu ja lihasmagu ümbritsevasse veresoontesse, kus toituvad verest ning kestuvad, muutudes 10—20 päeva jooksul võimeliseks metssigu invadeerima. Sead nakatuvad metastrongüluste invasioosseid vastseid sisaldavaid vihmausse süües. Vihmausside seedumisel vabanenud vastsed tungivad looma peensoole seina lümfisoontesse ja kantakse mesenteriaalsetesse lümfisõlmedesse. Lümfisõlmedest kanduvad vastsed koos lümfiga vereringesse ja koos venoosse verega südame kaudu kopsu, kus tungivad hingamisteede valendikku ning arenevad bronhides täiskasvanuks. Põrsaste organismis kulub metastrongüluste arenemiseks 23—28, vanematel sigadel aga 28—38 päeva. Sigade bronhides elavad metastrongülused tõenäoliselt ühe aasta ümber.

Ensootiliselt puhkeb metastrongüloos neis kohtades, kus leidub rohkesti metastrongüluste vastsetega intensiivselt invadeerunud vihmausse. Metastrongüloossete sigade laagrites on invadeerunuks osutunud 10—86% vihmaussidest, kusjuures ühel vihmaussil võib leiduda mitusada parasiidi vastset. Vaheperemehed jäävad metastrongüluse vastsetega invadeerituks kogu eluajaks, mistõttu haigete sigade väljaheidetega saastunud maa-alad muutuvad sigadele ohutuks alles kolmandaks või neljandaks aastaks. Haiguse levikut soodustab sademeterohke suvi, mis loob vihmausside sigimiseks ja arenemiseks head tingimused.

Migreerivad metastrongüluste vastsed vigastavad soole seina, lümfisõlmi ja kopsukudet ning soodustavad nakkusprotsesside arenemist. Täiskasvanud parasiidid põhjustavad oma mehaanilise ja toksilise toime tõttu bronhiiti ja bronhopneumooniat. Invadeerunud kasvikud on tugeva tabanduse korral keskmiselt 25% kergemad kui samavanused nakatamata loomad.

Haigus väljendub kliiniliselt tavaliselt vaid 2—6 kuu vanustel kasvikutel. Intensiivne metastrongüluste nakkus võib põhjustada ka metsseapõrsaste hukkumist.

Mitmete uurimistööde kokkuvõttena esitame järgnevalt metssigade metastrongüloosi ja ühtlasi ka teiste helmintooside tõrjeabinõud:

1. Veterinaarsanitaarsed meetmed.

1.1. Metssigade dehelmintiseerimine. Sel-

leks võib kasutada 20%-list tetramisool-granulaati, arvestusega 0,08 g 1 kg elusmassi kohta. Vajalik kogus anthelmintikumi lahustatakse 0,5 l soojas vees ja saadud lahusega niisutatakse sööt (terad, kombikorm) 2—4 t enne söötmist. Seejuures tuleb arvestada loomade arvu söötmissplatsil ja ühe looma poolt söödavat söödakogust. Valmis ravimsegu toimetatakse söötiskohale märgumatus taaras ja puistatakse laiali väikeste hunnikutena (0,5—1,0 kg). Preparaadi kao vältimiseks tuleb dehelmintiseerimine läbi viia kuiva ilmaga, soovitatavalt kaks korda 3—5-päevase vaheajaga, kasutades järgmist skeemi: esimene dehelmintiseerimine juulis-augustis, teine oktoobris-novembris, kolmas jaanuaris-veebruaries.

1.2. Perioodiline helmintoloogiline uuring.

1.3. Söötiskohtade mehaaniline puhastamine ja desinvadeerimine kevadel ja sügisel.

2. Üldmajanduslikud abinõud.

2.1. Metssigade optimaalse arvukuse pidev säilitamine antud piirkonnas süstemaatilise kättimise abil (eriti nõrgenenud isendid kui invasiooni levitajad).

2.2. Vajaliku talvise söödavaru loomine.

2.3. Söötiskohtade loomine ja sisustamine püsivaks kasutamiseks kohtades, kus elutseb vähe vihmausse.

2.4. Raskel talvitumisel tuleb osutada loomade lisa söötmisele ja ravi-profülaktiliste abinõude rakendamisele erilist tähelepanu, sest sel perioodil metastrongüloos intensiivistub ja on täheldatud metssigade suremust.

Trihhielloos on üks tähtsamaid zooantropo-noose. Seetõttu on põhjendatud eriline tähelepanu sellele haigusele ja rangete profülaktikameetmete rakendamine. Näiteks on N. Liidu territooriumil trihhielloos registreeritud koguni 60-l loomaliigil, neist 36 liiki kiskjaid, 14 liiki närilisi, 5 liiki putuktoidulisi, 3 liiki mereimetajaid ja 2 liiki sõralisi.

Keeritsussid on mikroskoopilised ümarussid, isaste suurus on 1,2—2,2×0,04 mm, emaste suurus 1,2—1,8×0,06 mm enne viljastumist ja 3,5—4,4×0,07 mm pärast viljastumist. Sugu küpsed trihhiellad parasiteerivad lihasõõjate, näriliste, kõigesõõjate ja inimese sooltes, sagedamini peensooles. Trihhiella vastsed parasiteerivad aga samade peremeeste vöötlihastes,

olles tavaliselt ümbritsetud sidekoelise või lubjastunud kihnuga.

Loomad ja inimene nakatuvad trihhinella vastseid sisaldavat liha süües. Vabanenud vastsed tungivad eesotsaga soolehattude parenhüümi või Lieberkühni näärmetesse, kus arenevad paari päeva jooksul suguküpseks. Isased hävivad pärast kopulatsiooni, ka emaste elu sooles kestab lühikest aega — alla 2 kuu. Emased trihhinellad sünnitavad soole seina 1500—10 000 vastset, kes lümfisüsteemi kaudu, harvem sooleveenide kaudu suurde vereringesse kantakse ja kõikidesse elunditesse ning kudedesse paisatakse. Edasi arenevad ainult need vastsed, kes on sattunud vöötlhaskoesse. Siin väljuvad nad verekapillaaridest, tungivad 5—8 päeva pärast lihaskiududesse ja liiguvad sarkolemmi all kuni lihase kõõlusosani, kus peatuvad. Siin võtavad vastsed algul S-kujulise ja seejärel spiraalse asetuse ning kasvavad 0,1 mm pikkusest 0,5 mm pikkuseks. 35—40 päeva pärast nakatumist võib peremeesorganismi kaitsereaktsiooni tagajärjel hakata vastse ümber moodustuma sidekoeline kihn. 5.—6. kuul algab kihnu poolustes lubjastumine, kuid sellele vaatamata säilib vastse invasioonivõime veel aastaid. Vastseid leidub kõige sagedamini ja kõige arvukamalt rohkem töötavates ja seetõttu rohkem verd saavates lihastes, nagu diafragma, söögitoru-, kaela-, mälumis-, kõrva-, kaela- ning hingamislihased. Ulukitel on tugevasti tabandunud jäsemete lihased.

Trihhinelloos on tüüpiline looduskoldeline invasioonahaigus. Kõige sagedamini on invadeerunud karud, hundid, kährikud ja rebased, kes nakatuvad näriliste, putuktoiduliste jt. loomade ning loomakorjaste söömisel. Loomakorjustest toituvad putukad (mardikad) ja putukatevastad (kärbevastad jt.) on trihhinellade reservuaariks ja putukaid söövate loomade nakatumise allikaks. Inimene nakatub invadeerunud ja mitteküllaldaselt kuumutatud karu-, metssea- ja sealiha söömisel.

Lihastes entsüsteerunud trihhinella vastsed on kahjustavatele teguritele väga vastupidavad. Ohu käes roiskuvast lihas säilivad nad 4 kuud ja -12°C juures 2 kuud. Liha soolamisel, suitsutamisel, praadimisel või keetmisel lihatükkide sisemuses kõik trihhinella vastsed ei hävi. Täielikult hävitab vastsed mitte üle 8 cm paksuste lihatükkide 2,5-tunnine keetmine.

Sooletrihhinellad vigastavad mehaaniliselt soole seina ja toituvad sellest, lihasetrihhinellad põhjustavad tabandatud lihasekius vöödlisuse kadumist ja degeneratsiooni. Trihhinellade toksilise toime kõrval avalduvad ka allergia-nähud.

Trihhinelloosi säilitamisel looduses ja levikus omavad meie oludes suuremat tähtsust kährikoerad. Aga trihhinelloosi levikut võivad soodustada ka jahimehed, kes jätavad loomade kehad pärast nülkimist ja siseelundid metsa või söödavad nad toorelt koortele, kassidele või sigadele.

Trihhinelloosi raskusaste inimestel sõltub eeskätt lihaga söödu vastsete hulgast. Headele ravitulemustele võib keeritsusside massilise invasiooni järgselt loota vaid esimese paari nädala vältel.

Trihhinelloosi tõrjel ja inimeste ohutuse tagamiseks tuleb pearõhk asetada kehtestatud eeskirjade **rängele täitmisele**, haiguse leviku tõkestamisele looduses (korjaste põletamine jms.) ja sigalates (rottide hävitamine jms.). Kategooriliselt on keelatud trihhinellade suhtes kontrollimata liha tarvitamine. Meie oludes on praegu inimese peamine potentsiaalne nakkusallikas metssiga, kusjuures invadeeritud on paljud loomaliigid. Seega on trihhinelloosi tõhusaks profülaktikaks vajalik paljude organite (veterinaarsete, meditsiiniliste, looduskaitse, jahimeeste seltside jt.) ning kogu elanikkonna tõsine suhtumine ja aktiivne tegutsemine, järgides kehtestatud eeskirju.

PÜRETRIINID JA PÜRETROIDID

J. Parre

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Koduloomadele kasutatavad akaroinsektiitsiidid võib keemilise koostise järgi jagada tinglikult viide rühma:

- 1) kloororgaanilised ühendid,
- 2) fosfororgaanilised ühendid,
- 3) karbamiididerivaadid,
- 4) püetriinid ja püretroidid,
- 5) teised ühendid.

Kõik ülaltoodud viide rühma kuuluvad akaroinsektiitsiidid on orgaanilised ühendid. Anorgaanilised lüljalgssetevastased vahendid on eespoolnimetatute poolt praktiliselt käibest

välja tõrjutud, välja arvatud väävlipreparaadid, mis ka praegu on veel mõnel pool kasutusel.

Kloororgaanilised ühendid on väga tugeva toimega lülijalgsetesse, nad säilitavad jääktoime pikka aega nii looma kehal kui ka ruumide piiretel ning inventaril. Need ühendid püsivad kaua aega ka looduses ja akumuleeruvad loomade kudedes (pikk ooteaeg loomade viimase töötlemise ja lihaks tapmise vahel, keeld kasutada piimalehmadele). Vaatamata efektiivsusele tuleb kloororgaanilisi preparaate kasutada ettevaatlikult. Paljudes maades on selle rühma preparaatide kasutamine keelatud või tugevasti piiratud.

Fosfororgaaniliste akaroinsektiitsiidide rühm on tänapäeval esindatud kõige suurema arvu toimeainetega ning on ühtlasi kõige laialdasemalt kasutatav praktikas. Nad on hea akaroinsektiitsiidse efektiivsusega, lagunevad pärast manustamist kloororgaanilistest ühenditest kiiremini. Liha ja piima kasutamise kitsendused on tunduvalt lühemaajalised kui kloororgaanilistel ühenditel.

Karbamiidid *derivaadid* on kõrge akaroinsektiitsiidse efektiivsusega, kuid toksilisuselt ületavad tunduvalt fosfororgaanilisi ühendeid. Seepärast tuleb neid manustada ettevaatusega (nii loomade kui ka inimese suhtes) ning enamasti soovitatakse neid ruumide piirete ja inventari töötlemiseks.

Kõige suuremat tähelepanu on viimastel aastatel pööratud püretriinide ja püretroidide rühmale kui kõige perspektiivsemale teiste hulgas. Nende toime lülijalgsetesse on tõhus ja kiire. Nad on väheohtlikud koduloomadele ja inimesele ning kumuleeruvad organismis väga vähe. Pärast selle rühma preparaatidega töötlemist puuduvad kitsendused loomade liha ja piima kasutamiseks või on need väga lühiajalised. Püretroide kasutatakse akaroinsektiitsiididena nii iseseisvalt kui ka arvukates kombineeritud preparaatides koos teiste sobivate akaroinsektiitsiididega.

Teiste ühendite koondrühmast tuleb kõigepealt nimetada universaalset ektendotsiidi ivermektiini (antibiootikumide grupist), amitraasi, rotenooni, bensüülbensoaati, *Bacillus thuringensis*'t ja klosanteli. Need preparaadid on kõik efektiivsed vastavalt oma indikatsioonidele.

Allpool peatume lähemalt ainult ühel lülijalgsete parasiitide vastaste toimeainete rühmal — püretriinidel ja püretroididel. Need on karboksüülhappe estrid:

karboksüülhappe jääk ← esterside → alkoholi jääk

Püretriin on taimne aine, mida saadakse dalmaatsia püreetri (*Pyrethrum cinerariaefolium*) õitest. Viimased sisaldavad toimeaineid püretriine I ja II, tsineriine I ja II ning jasmoiline I ja II. Püretriinide toorme suurimad tootjad on Kenya ja Ecuador. Püretriinid toimivad putukatesse kiiresti, kuid ilma kestmata järeltoimeta. Püretriinid lagunevad kiiresti päikese ultravioletkiirte jt. tegurite toimel, seetõttu tuleb neid manustada sagedasti. Suurema toimeefektiivsuse saavutamiseks lisatakse püretriinidele sünergiste (näiteks piperonüülbutoksiidi). Püretriine on välismaal pikemat aega kasutatud piimalehmadele manustamiseks ja piimaruumides putukate tõrjeks, sest nad on veise ja inimese tervisele ohutud, lagunevad kiiresti ega jäta järele kahjulikke jääke. Võrreldes teiste käibivate akaroinsektiitsiididega (kloororgaanilised, fosfororgaanilised jt. ühendid) on aga püretriinid kallimad ning neid tuleb manustada sagedamini. Seetõttu on püretriinidega võrreldes viimasel ajal eelistuse võitnud püretroidid.

Püretroidid on keemiliselt koostiselt analoogsed püretriinidega, kuid nad on saadud sünteetiliselt. Iga püretroidi karboksüülhappe ja alkoholi jääkidel võib olla arvukaid isomeere, mis kõik ei ole ühesuguse lülijalgsetevastase efektiivsusega. Püretriinide keemiline struktuur selgitati välja juba 1924. aastal, esimene püretroid (preparaat alletriin) sünteesiti aga alles 1949. aastal. Tänapäeval laieneb püretroidide tootmine kiiresti, kusjuures selle peamiseks motivatsiooniks on preparaatide toimeefektiivsus ja madal toksilisus koduloomadele ning inimesele. Siiani on sünteesitud kolm põlvkonda püretroide.

Esimese põlvkonna püretroidid sarnanevad väga looduslikele püretriinidele: nad on efektiivsed, kuid fotolabiilsed, neid saab kasutada seal, kus toime võib olla lühiajaline, sest preparaadid lagunevad kiiresti. Esimesse püretroidide põlvkonda kuuluvad veel bioalletriin, tetrahüdroftalimiid (neo-pünaminol), tet-

rametriin, resmetriin, bioresmetriin, kadetriin, fenotriin, tsüfenotriin.

Teise põlvkonna püretroidid on juba fotostabiilsed ja seetõttu tunduvad püsivamad, pikaealisemad. Nad jagatakse kaheks tüübiks.

I tüüpi ehk fenvaleraadi tüüpi ühendite kasutamisel on putukate käitumismuutused ilmekad, saavad kiiresti pärast püretroidi ja putuka kontakti ning selle tagajärjel putukad hukuvad. Sellesse tüüpi kuuluvad toimeained on järgmised (vastavad preparaadid on toodud sulgudes):

- fenvaleraat (sumicidin, belmark),
- flütsütrinaat (cythrin),
- fluvalinaat (mavrik).

II tüüpi ehk permetriini tüüpi püretroidid on tugevama toimega, nad surmavad putukaid juba väikestes annustes, enne seda kui putukate käitumismuutused üldse ilmnevad. Sellele toimeainete rühmale on omane tsüanofenoksbensüülrühma esinemine molekulis. Permetriini tüüpi kuulub osa teise põlvkonna püretroididest ja kõik kolmanda põlvkonna püretroidid. Teise põlvkonna püretroididest kuuluvad sellesse rühma (sulgudes on nimetatud preparaadid ning toimeaine kontsentratsioon nendes):

- permetriin (stomosan — 20%, anomethrin, biotrin, estiban jt.),
- resmetriin (imperator — 50%, pounce — 50%, eksmin — 50%, talcord — 50%, permasect — 40%, coopex — 25%),
- tsüpermetriin (cymperator — 50%, arrivo — 50%, nurelle — 50%, sherpa — 50%, ripcord — 50%, ectomin — 80%, ectopar — 80%, cyperkill — 40%, strike — 40%).

Kolmanda põlvkonna püretroididel on puhastatud isomeerseid, kontsentreeritud aktiivseid komponente ja tehtud molekulis suhteliselt väikseid keemilisi modifikatsioone. Kolmanda põlvkonna toimeained on (sulgudes vastavad preparaadid ja toimeaine kontsentratsioon nendes):

- alfatsüpermetriin (bestox — 95%, fendona — 95%),
- deltametriin (K-othrine — 100%, crackdown — 100%),
- tralometriin (scout — 100%),
- tsüflutriin (baythroid — 50%),

bifentriin (brigade — 100%, talstar — 100%),

lambdatsühalotriin (icon — 100%).

Toimemehhanism. Püretroididel on lüljalgsetesse tugev neurotoksiline toime. Nad toimivad bioloogilistesse membraanidesse, modifitseerides naatriumkanalite talitlust, mille tulemuseks on närvisüsteemis impulsijuhtivuse ja lihaskonnas neuromuskulaarse ülekande blokaad. Putukate sensoorsed neuronid, neurosekretoorsed rakud ja närvilõpmed on püretroidide suhtes eriti tundlikud. Püretroid läbib väliskontakti korral putuka kutiikuli, lahustub hemolümfis, kantakse selliselt kehas laiali ja toimib nii tsentraalsesse kui ka perifeersesse närvisüsteemi. Püretroidide toime sarnaneb mõnede DDT toimega — alguses muutuvad putukad liikumatuks ja alles hiljem saabub letaalne toime. Tabelis on toodud permetriini mõnede püretroidide suhteline toksilisus putukale (toakärbsel) ning imetajale (rotile).

Andmeid püretroidide toimeefektiivsuse ja toksilisuse kohta

Toimeaine	Suhteline toksilisus toakärbsel	DL ₅₀ mg/kg KM, suu kaudu rotile
Looduslik püretriin	1	580—900
Alletriin	2	920
Tetrametriin	5	>4640
Fenotriin	15	>10000
Fenvaleraat	20	300—630
Resmetriin	25	>3000
Permetriin	35	430—5000
Tsüpermetriin	80	300—4120
Alfatsüpermetriin	450	368—7700
Tsüflutriin	650	250—1200
Bifentriin	?	531—1637
Deltametriin	1150	130—5000
Lambdatsühalotriin	1400	231—483

Ravimiresistentsed populatsioonid selekteeruvad lüljalgsete hulgas pärast teatud akaroinsektiitsiidide pikaajalist kasutamist. See ilmneb ka püretroidide puhul. Eristatakse resistentsust püretroidide paralüüsivale toimele ja resistentsust nende preparaatide letaalsele toimele. Putukatel võib näiteks areneda püretroidide letaalse toime suhtes resistentsus, kusjuures nende preparaatide paralüüsiv toime jääb mõneks ajaks endiseks. Enamasti on aga mõle-

mat tüüpi resistentsused esindatud koos ja korraga.

Putukate päriliku akaroinsektitsiidide vastase resistentsuse mehhanismid jagatakse neljaks põhikategooriaks:

1) etioloogiline resistentsus — putukate käitumine muutub selliselt, et nad ei kontakteeru enam insektitsiidiga;

2) penetratsiooniresistentsus — putukate eksoskeleti kiitini koostis muutub selliselt, et insektitsiid ei tungi sellest enam läbi;

3) toimipaigaresistentsus — insektitsiidi keemilise toimimise paigas toimuvad muutused, mille tulemusena langeb selle paiga tundlikkus insektitsiidi aktiivse vormi suhtes;

4) metaboolne resistentsus — putuka ainevahetus (vastav biokeemiline reaktsioon või reaktsioonide ahel) modifitseerub nii, et insektitsiidid detoksifitseeritakse või ta ei muutu putuka organismis aktiivselt toimivaks ühendiks.

Püretroididevastases resistentsuses on kõige suurem tähtsus kolmandal resistentsusmehhanismil. Püretroidiresistentsete putukapopulatsioonide leviku korral võetakse nende tõrjeks kasutusele teistesse toimeainete rühmadesse kuuluvad preparaadid (fosfororgaanilised ühendid jt.).

LOOMOHVER JA TULEVIKUMÄRGID

Etüüd anatoomia seosest mantlkaga

Enn Ernits

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Saatuse, haiguse kulu, ilmade jm. ennustamist on peetud ikka tähtsaks. Kunsti tulevikku aimata ja jumalate ettekirjutusi teada saada nimetatakse *mantlikaks*. Sõna on tuletatud kreeka samatähenduslikust *mantikē*'st. Roomlased kutsusid seda *divinatio*'ks, mis seondub sõnaga *divus* 'jumal'. Antiikkreeklastel oli enda väljendamiseks kaks võimalust: *manteia* ja *prōgnosis*. Viimast kasutasid rohkem arstid, kelle maine kujundas just õige prognoosimise oskus. Inimeste ja riigi saatust üritati mõistatada unenägede, tähtede seisu, välkude, pühakanade söögiisu jne. abil. Olulisel kohal

mantikas oli looma sisikonna põhjal ennustamine.

Kes ei tea, et tuntud fenoloog Vadim Zelnin (1985:82) kasutab talvede ennustamisel sea põrna: «Kui põrna esiosa on paks (vahel kuni 5 cm), siis on külm ja lumine talve esimene pool, kui aga lõpuosa, siis teine pool.» Ta nentis, et juba vanasti jälginud talumehed sügise seatapu ajal põrna. Soome etnograaf Kustaa Vilkuna (1950) on kirjutanud, et sea põrn jagati mõtteliselt nii paljudeks nädalateks või kuudeks, kui palju neid oli talvise ja suvise pööripäeva vahel. Kraniäalse põrnaotsa alusel ennustati lume hulka sügistalvel. Kõrgemad kohad põrnakoes osutanud aga suuremate lumestadude aega. Ka nimekas keeleteadlane Ferdinand Johann Wiedemann (1876) on eesti talupoegadelt kirja pannud seose seapõrna eesosa paksuse ja talve algupoole lumekuse vahel.

Saksamaal arvasid Brandenburgi talunikud möödunud sajandil, et tapetud sea äraspidine põrn tähendab olulist pööret ka inimese elus, nimelt omaste surma lähemal ajal (Э. Б. Тайлор, 1989).

Saamid ehk laplased ennustasid lumekust lamba mao põhjal. Kui vatsast leiti vähe hante, siis kuulutanud see lumevaest talve (Y. H. Toivonen, 1956).

Looma siseelundite muutuste järgi ennustasid paljud loodusrahvad. Eriti laialdaselt oli see varem levinud malailastel ja polüneeslastel, kuid seda tundsid ka Peruu inkad jt. Kesk-Aafrikast on teade, et nõid tappis ja lahkas ennustamiseks kana, keda uuriti põhjalikult seest- ja väljastpoolt. Kui tiibade kohalt leiti vigastus, siis kuulutanud see reetmist laste või sugulaste poolt. Seljaluu paljastas ema või vanaema, saba aga naise kuritegu (Э. Б. Тайлор, 1989).

Läänemere ümberkaudsetest maadest on teada sadu munakividest laotud eri tüüpi labürinte (joonis 1). Neid rajati ajavahemikul II aastatuhandest eKr. kuni II aastatuhande alguseni m. a. j. Oletatakse, et rajatisi on teinud saamide esivanemad. Kivilabürintide muistne otstarve pole päris selge. Etnograaf Vladimir Tšarnoluski (1972) meenutas Koola saamide ohvritalitusest 1920-ndail aastail järgmist. See toimunud metsas, suure, kujult põhjapõdraped meenutava rändrahnu juures. Pärast ohvriloomade söömist keksinud šamaan

ühel jalal läheduses asuva labürindi kivide vahel selle keskpaiga suunas. Seejuures ennustatud ilma, jahiõnne, haiguse kulgu jm. Hüplemisel jälgiti, millised tõigad räägivad võimalikust edust või õnnest, millised aga mitte. Upris tõenäoline ongi, et labürinte kasutati mantlilisel või maagilisel otstarbel ka muiste. Huvitav on tähendada, et orientalist E. Hommel (1919; tsit. T. Viik, 1990 järgi) pidas neid ohvrilooma soolestiku mudeliks. Tõepoolest meenutab rajatis eriti mäletsejaliste käärsooleketast. Seda on põtra kujutavatel kaljujoonistel rõhutanud ka muistsed kütid nii Siberist kui ka Skandinaaviast (joonis 2).

Soomlased ja saamid ennustasid ilma havi maksa järgi. Sel puhul võib täheldada täielikku analoogiat põrna pealt prognoosimisega: kui maksa eesosa oli õhuke, siis arvati tulevat kuiv suvi, kui aga paks, siis vihmane. Inari järve äärsed laplased väitsid, et kui maksa eesosas on rohkesti veresoone, siis tulevat kevad ja suve algupool jahedad, kui aga neid on palju elundi tagaosas, siis on oodata külma sügist; kui kogu maks sisaldab rikkalikku soonestikku, siis olevat kogu suvi jahe; veresoonte nähtamatus osutavat aga päikeselisele suvele (Y. H. Toivonen, 1956).

Rohkesti on andmeid imetajate, eriti mäletsejaliste sisikonna põhjal ennustamisest antiikajast alates. Eriti oli sel alal hinnatud etruski preester (vist *netsviš*), keda roomlased kutsusid haruspeksiks (lad. *haruspex*).

Etruuria paiknes tänapäeva Itaalia territooriumil ning alistati roomlaste poolt III sajandil e Kr. Etruskide tähelepanuväärset religiooni kutsuti *disciplina Etrusca*'ks. Selle põhiteosteks olid «*Libri haruspicini*» (Sisikonnavaatluse raamatud). Neid on tõlgitud ka ladina keelde, kuid kahjuks pole nad tänaseni säilinud.

Sisikonnavaatluse olevat etruskidele lähendanud jumalad. Talupoeg kündnud kogemata tavalisest sügavama vao, kust roninud välja tark käabus Tages. Kündja ehmatuskarjete peale tulnud kokku palju inimesi. Neile olevat Tages õpetanud ennustamiskunsti, mis hiljem kirjutatud pühadesse raamatutesse. Rooma oraator, poliitik ja kirjamees M. Tullius Cicero (106–43 e Kr.) suhtus haruspeksidesse skeptiliselt: «Kas on keegi nii rumal, et usuks, et künti välja — kuidas ma peaksin ütlema — kas

jumal või inimene? Kui jumal, miks ta siis vastu igasugust ootust oli end maa sisse peitnud [...] Oli see Tages aga inimene, kuidas oleks ta saanud maa all elada? [...] Ma tean väga hästi Cato ammuaegset ütlust, et paneb imestama, miks haruspeks ei naera iialgi siis, kui ta näeb haruspeksi: Kui palju nende ennustustest on täide läinud?» (J. Burian, B. Mouchová 1973: 134–135 järgi).

Etruski ennustajad vaatlesid peamiselt ohvrilooma maksa, harvemini südant ja kopse. Ohverdati tavaliselt veiseid, kes pidid terved olema ega tohtinud sõrgu vastu ajada, kui neid ohvrialtarile toodi.

Etruski ennustaja tegevusest saame aimu ühe gravüüri järgi. See leidub Vulcist avastatud pronkspeeglit (IV saj. e Kr.). Gravüüril on näha preestrit kummardumas laua kohale. Seal asetsevad hingetoru ja kopsud. Ennustaja hoiab vasakus käes maksa ja silmitseb selle vistseraalpinda. Vasakul sagaral paistab sabajätke, mis on saksa anatoomil Joachim-Hermann Scharfil (1988) võimaldanud oletada teratoloogia valdkonda kuuluvat äraspidist asetust (*situs inversus*). Pronkspeeglit on kirjutatud *halhas*: Seda sõna võrreldakse kreeklaste Trooja sõja aegse ennustaja Kalhase nimega. On ju etruskil jumalanimesedki palju kreeka laene.

Kirjanduses on andmeid Volterra hauakambri avastatud alabastrist urnikaane kohta. Sellel olevat kujutatud haruspeksi hauakambriküllastaja suunas maksa ulatamas.

Maksavaatlust ehk hepatoskoopiat on etruskid õppinud tõenäoliselt mudelite varal. 1877. aastal leiti kündmisel Piacenza lähedal juhuslikult väga haruldane ese — pronksist lambamaks (joonis 3). Selle vistseraalpind on jagatud sektoriteks, millelt võib lugeda heade ja kurjade jumalate nimesid. Kirjatähtede kujud lubab väita, et maksa kooptia ei oe valmistatud enne III sajandit e Kr.

Maksamudelil saame eristada vasakut ja paremat sagarat, sest tollal pole vist saba- ja ruutsagarat omaette alaosadena käsitletud. Näha on maksa-ümarsideme lõhet, mille läheduses kummub sapipõis. Paremal pool kõrgub püramiidisarnaselt sabajätke, mida keskajal kutsuti *processus pyramidalis*'eks, sellest vasakul aga näsajätke. Kahjuks pole maksa etruskikeelsed nimetused meie päevini säilinud.

Maksa koopia diafragmapinnal on punkti-
dega tähistatud maksa-ümarsideme kinnitumise
ja kaudaalse õõnesveeni läbimise koht. Pea-
aegu risti üle maksa kulgeb topeltjoon, mida
on seostatud maksa-sirpsidemega.

Etruskide etnilise päritolu üle on palju vaiel-
dud. Osa uurijaid arvab, et nad on Itaaliasse
tulnud Väike-Aasiast. Teisalt pälvib tähele-
panu, et etruski pronksmaksa sarnaseid figuu-
re tehti ka Väike-Aasias laiunud Hetiidi riigis,
tõsi küll, savist. See võimaldas oletada etrus-
kide sidemeid Idaga. Pole ka võimatu, et reli-
gioossed õppevahendid tekkisid eri piirkonda-
des siiski üksteisest sõltumatult (J. Burian,
B. Mouchová, 1973).

Vana-Kreekas kutsuti ohvriloomu tapjat ja
siseelundite põhjal ennustajat *hiereús*'eks. See
on ühenduses sõnaga *hiereion* 'ohvriloom' ja
hierós 'püha' (vt. Вейсманъ, 1899). Ohvri-
loomavaatlejat on nimetatud ka *hieroskopos*'eks
või *hieroptes*'eks, vastavat toimingut aga *hie-
roskopia*'ks (J.-H. Scharf, 1986). Teada olevalt
polnud Vana-Kreekas ennustamine looma-
sisikonna järgi sedavõrd levinud kui Rooma
riigis, kus oli tunda tugevaid etruski mõju-
tusi.

Kunagine Tartu Ülikooli anatoomiaprofessor
Christian Hermann Ludwig Stieda, kes aastail
1871—1879 õpetas võrdlevat anatoomiat ka siin-
ses veterinaariainstituudis, võrdles oma artik-
lis (1900) etruski maksafiguure tuhatkond aastat
vanema Mesopotaamiast leitunga, leides nen-
de vahel sarnasusi. Ka tänapäeval väidab osa
uurijaid, et hepatoskoopia pärineb Babüloo-
niast, kust tuleks seega otsida ka kirjeldava
anatoomia ja teratoloogia algeid. Sealt olevat
maksa vaatluskunst levinud hetiitide vahendu-
sel Kreekasse ja Etruuriasse. Babüloonia ter-
ritooriumil varem paiknenud Sumeris riiklikul
tasemel ennustamisega pole tegeldud (H. Frey-
dank, et al. 1978).

Hepatoskoopia oli eriti moes Assüüria kunin-
ga Aššur-aha-iddina ja ta poja Aššur-ban-apli
valitsemisaegadel (680—627 e Kr.). Viimane
rajas Ninäs (Ninive, tänap. Kuyuncik) suure
raamatukogu. Selle väljakaevamisel avastati
kataloog, mis kajastab kaht mantikakogu
(kokku 31 savitahvlit), sh. ka maksavaatluse
kohta (C. Bezold 1926). Rohkesti on leitud
hepatoskoopilisi tekste nii Ninäst kui ka mujalt.
Näiteks ühte neist hoitakse praegu Berliini Ees-

Aasia Muuseumis. Selle on kopeerinud uus-
assüüria kiilkirjamärkidega vana-babüloonia
keeles Aššuri linna kirjutaja poeg Nabiu-ētir.
Originaal võis olla loodud umbes aastal 2000
e Kr. Seega on võimalik, et assüüria teadmised
põlvnesid naaberriigi Babüloonia vanemast
perioodist.

Enne kiilkirja dešifreerimist võis tähelepane-
lik lugeja Babüloonia hepatoskoopiast teada
saada piibli vahendusel. Nimelt on Hesekieli
raamatus (21:26) kirja pandud: «Sest Paabeli
kuningas seisab teelahkmel, mõlemate teede
alguses, liisku heites: ta raputab nooli, küsit-
leb teeraveid, uurib maksa!».

Babüloonia uuriti põhiliselt äsjatapetud
lamba sisikonda, pöörati tähelepanu üksikorga-
niti asendile, soolesilmustele jne. Erilise tähen-
dusega elundiks peeti maksa (vanababüloonia
keeli *amūtum*). Ka babüloonlased on hepato-
skoopia põhitõdede õppimisel kasutanud ilm-
selt maksa koopiaid. Üht tervet XX—XVI
sajandist e Kr. pärinevat savimudelit säilita-
takse Briti Muuseumis (joonis 4). See meenu-
tab etruski pronksmaksa sapipõie, saba- ja
näsajätkega. Eri maade muuseumides säilita-
takse teisigi maksamulaaze, kuid enamasti suu-
remate või väiksemate fragmentidena.

Teadaolevail andmeil pole savitahvliel nor-
maalset maksa kirjeldatud, ilmselt oli see
ennustajal (*bārum*) mällu talletatud. Tekstide
alusel on üritatud taastada, kuigi küllalt eba-
kindlalt, maksaalast terminoloogiat (tublisti
üle 10 nimetuse).

Babüloonlased on jaganud maksa kaheks
pooleks (sagaraks) — vasakuks (*šumēlum*)
ja paremaks (*immitum*). Sabasagaral (*išdi
ubānim*) kirjeldati sabajätket (*ubānum; rēš
amūlim*) ja näsajätket (*šibtum*). Eristati mak-
saväratit (*abullum*), maksa-ümarsideme lõhet
(*biritum*) ja sätku (*bāb ekallim*, sõna-sõnalt
'paleevärav'). Detailselt kirjeldati sapipõit
(*martum*), millel eristati kaela (*qutun mar-
tim*), letrit (*ruqqu ša martim*), keha (*appum
sihitavas käändes*) ja põhja (*rēš martim*).
Sapisüsteemi osadest tunti veel ühissapijuha
(*padānum*) ja sapipõiejuha (*mašraḥ martim*).
Dešifreerida on püütud ka maksasidemeid, kuid
üpris ebausutavalt.

Babüloonia enne koosnes a) protaasist, mis
algas sõnaga *kui*, ja b) apodoosist (*siis...*).
Protaasis käsitleti maksa patoloogilisi muutusi

(irdumine, verevalumid jm.), larvotsüste ja väärarendeid.

Mida haruldasem oli maksa muutus, seda kaalukam oli apodoos. Näiteks üliharvaks võib pidada ühissapijuha kaasasündinud sopistist, mis kuulutas ka haruharva juhtumit, nimelt vaenlase sõjaväe täielikku hukkumist. See tähendas sisuliselt ju riigi hävingut. Sageli kajastus ennetes pseudoanaloogia. Näiteks sapi-põiejuha laienemise põhjal kuulutati, et «maa saavutab oma eesmärgi». Laienemine võimaldab rohkem sappi läbi voolata, mis võrdub ideega «tee eesmärgile on lahti».

Huvi võiks pakkuda üks järgmise sisuga savitahvel Ninā raamatukogust. Loomade määrgistaja Uddanu lubas X—VII sajandil e Kr. juhul, kui sünnib ilmale kaheksa jala ja kahe sabaga pörsas, selle soolata ja kodus näitamiseks välja panna. Seda peetakse maailma esimeseks demonstratsioonipreparaadiks. Kirjeldatud väärend ennustas muide paleopöret, mis ei olnud tollal väga haruldane nähtus.

Laialdaselt oli varem levinud omoplatoskopia ehk ennustamine abaluu järgi. Näiteks Põhja-Ameerikas kuumutasid indiaanlased lõk- ketulel okassea abaluu, mille värvuse muutuste järgi prognoositi jahiõnne. Sama elundit kasutati ennustamiseks ka Briti saartel. Iiri- maal ennustati jäära parempoolse abaluu abil nii kauget minevikku kui ka tulevikku. Mõõdu- nud sajandi inglise etnoloogi Eduard Burnett Tylori oletusel võis see tava olla levinud Mon- gooliast, kus see omakorda seondunud vana- hiina ennustamiskunstiga kilpkonna kilbi mõrade põhjal. Omoplatoskopia ülemaailmne levik ainukoldest tundub siiski ebausutavana.

Saksa looduseuuriya Peter Simon Pallas rän- das XVIII sajandi teisel poolel Peterburi Tea- duste Akadeemia ülesandel kogu Venemaal. Siberis kirjeldas ta muu hulgas omoplatoskoo- piat. Abaluu hoitud pragunemiseni tulel. Piki- pragu tähendanud eluteed, ristipraod aga mit- mesuguseid häid ja kurjakuulutavaid endeid. Kui prognoositud mingit kindlat sündmust, siis ainult pikilõhesid peetud heaks märgiks.

Kasahhide omoplatoskoopiat on mõõdaläinud aastasajal käsitletud vene uurija G. Potanin ja saksa turkoloog Friedrich Wilhelm Radloff. Kasahhid ennustanud lamba abaluu abil. Kõi-

gepealt puhastatud see loitsude saatel. Seejuu- res ei tohtinud luud vigastada. Tulel kuumuta- tud abaluu pragudest otsiti varast, kadumaläi- nud hobuseid ja muud. Abaluu (*džaurum*) eristati vähemalt seitset alaosa ning rida piir- kondi, millel tekkinud lõhed väljendasid ende- rühmi (joonis 5; tabel).

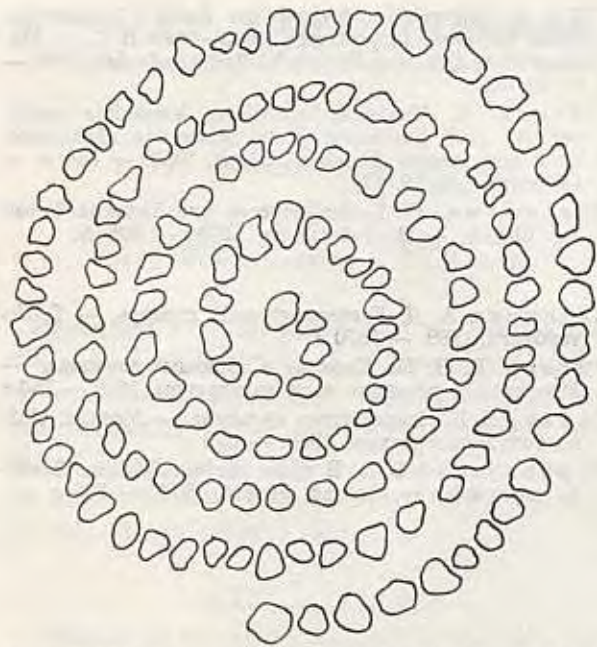
Ilmneb, et kasahhidel oli abaluu ehituse kir- jeldamiseks üpris detailne sõnavara. Joonisel on kujutatud parempoolset abaluu. On ju ootuspärane, et parempoolne ennustas kas pare- mini või paremat tulevikku. Joonis ja kommentaarid nurkade kohta (vasak ja parem) näita- vad, kuidas ennustaja hoidis abaluu käes, nimelt abaluukõhr allpool ja kraniaalserv vasa- kul.

Loomaelundite, eriti maksa põhjal on ennus- tatud muistsetest aegadest peale. See on eel- danud teadmisi luude, sisikonna kujust, chitu- sest, iseärasustest jne. Neist on aga lähtunud morfoloogiateadused, esmajoones anatoomia.

Tabel

Kasahhi abaluuleksika F. W. Radloffi järgi

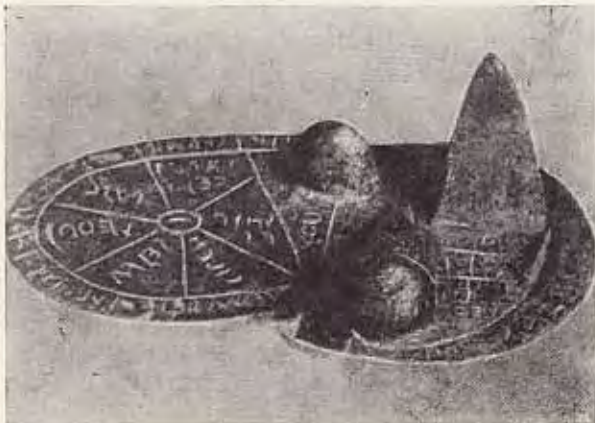
Abaluu alaosad		Enderühmad	
Tähis	Kasahhi vaste ja tõlge	Tähis	Kasahhi vaste ja tõlge
a	<i>kazan</i> — katel	liigeseõõnis	bd <i>kara džol</i> — peatee
bb	<i>bauzdau</i>	abaluu kael	gg <i>kuiskan</i> — sabarihm
be	<i>kör</i> — serv	kraniaalserv	hh <i>lil</i> — teade
cc		abaluu hari	k tee lähedaste inimestega
d	<i>kulak</i> — kõrv	kaudaalnurk	l tee kaugete inimestega
e	<i>mangdai</i> — otsmik	kraniaalnurk	m <i>sainšū</i> — hea uudis
f	<i>džaurundōng etāgi arka- lõk</i> — taga- osa	[alaosa] harjaalune auk	n <i>at auz</i> — hobuse suu



Joonis 1. Läänemere-äärse kivilabürindi skeem. Ümber joonistanud Eha Järv



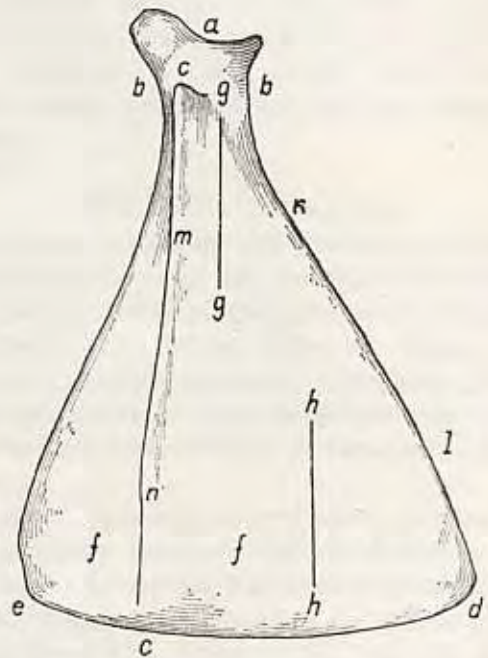
Joonis 2. Nn. röntgenistililis muinasaegne põdraraiend Äskollenist (Norra)



Joonis 3. Etruski koopia



Joonis 4. Vanababüloonia koopia maksasi.



Joonis 5. Lamba abaluu V. Potanini ja F. W. Radloffi järgi (tähiste seletust vt. tabelist). Täiendatult ümber joonistanud E. Järv

Kasutatud kirjandus

- Bezold, C. Ninive und Babylon. — Viefelfeld; Leipzig: Velhagen; Klasing, 1926. — 179 S. — (Monographien zur Weltgeschichte, 18).
- Burian, J., Mouchová, B. Etruskide kuulsus ja langus. — Tallinn: Valgus, 1973. — 176 lk.
- Freydank, H., Reineke, W. F., Schetelich, M., Thilo, T. Der Alte Orient in Stichworten. — Leipzig: Koeler; Amelang, 1978. — 494 S.
- Scharf, J.-H. Die Nomina anatomica im System der Wissenschaftssprache im Wandel der Zeiten: Eröffnungsansprache // Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft. — Jena: G. Fischer, 1986. — S. 27—73.
- Scharf, J.-H. Anfänge von systematischer Anatomie und Teratologie im Alten Babylon. — Berlin: Akademie, 1988. — 63 S. — (Sitzungsberichte der Sächsischer Akademie der Wissenschaften zu Leipzig: Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Bd. 120, H. 3).
- Zelnin, V. Läbi aastaaegade. — Tallinn: Valgus, 1985. — 96 lk.
- Toivonen Y. H. Pohjanperien haruspex // Kalevalaseuran vuosikirja. — Porvoo; Helsinki, 1956. — N 36. — S. 143—146.

Viik, T. Labyrinths Around the Baltic // Swansong: Rock Art from Lake Onega 4000—2000 B.C. — Hämeenlinna: Estonian Society of Prehistoric Art, 1990. — P. 51—54.

Vilkuna, K. Vuotuinen ajantieto: Vanhoista merkkipäivistä sekä kansanomaisesta talous- ja sääkalenterista enteeneen. — Helsinki/Otava, 1950. — 364 s. — (Suomen tiedettä, 11).

Wiedemann, F. J. Aus inneren und äusseren Leben der Ehsten. — St.-Petersburg, 1876. — 498 S.

Вейсманъ А. Д. Греческо-русский словарь. — С.-Петербургъ, 1899. — 1370 с.

Радлов В. В. Из Сибири: Страницы дневника. — Москва: Гл. редакция вост. литературы, 1989. — 750 с.

Тайлор Э. Б. Первобытная культура. — Москва: Изд-во полит. литературы, 1989. — 573 с.

Чарюлуский В. В. В краю летучего камня: Записки этнографа. — Москва: Мысль, 1972. — 157 с.



UUED PREPARAADID JA MEETODID

UUSI AKAROINSEKTITSIIDE

J. Parre

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Praegusel ravimitevaesel ajal on Eesti Vabariiklikul Koondisel «Eesti Zoovetvaru» õnnestunud hankida välismaalt vähesel määral uusi akaroinsektitsiidseid preparaate: tifatooli, steladoni, ektomini ja ektopori. Tõsi küll, praegu on neid võimalik majanditel ja teistel tarbijatel osta ainult valuuta eest.

TIFATOOL (Tifatol)

Tifatool on tiasoliini sisaldav preparaat, mis toimib surmavalt võsa- ja laanepuukide (veiste babesioosi siirutajate) vastsetesse, neidistesse ja valmikutesse. Tifatool hävitab ka neid puugipopulatsioone, mis on resistentsed kloororgaaniliste ühendite, fosfororgaaniliste ühendite ja karbamaatide suhtes. Eeskirjade kohaselt kasutatud tifatool ei ole ohtlik koduloomade ja inimese tervisele.

Tifatooli toimeaine (kood CGA 50439) on keemiliselt koostiselt 2-(2',4'-dimetüül-fenüül-imino)-3-metüül-4-tiasoliin. See on värvitu kristalne aine, sulamistemperatuur 44 °C, lahustub vees (20 °C) pH 9 juures 1,5%, pH 3 juures 20%. Orgaanilistes lahustites (metanool, metüleenkloriid, bensool) lahustub 80%. Ei hüdrolüüsu. Tifatool on müügil preparaadina »Tifatol 300 E C«, mis on emulsioonikontsentraat ja sisaldab 30% aktiivset toimeainet. Allpool mõeldakse tifatooli all just eespool nimetatud emulsioonikontsentraati. Tifatooli kasutatakse loomade vannides, piserdusadeldiste vedelikuna ja käsitsi piserdamisel. Preparaati toodab firma CIBA-GEIGY.

Tifatooli töölahuse valmistamiseks võetakse 1 liitri vee kohta 1 ml emulsioonikontsentraati. Võsapuugi tõrjeks töödeldakse veiseid üks kord nädalas, hoolitsedes eriti selle eest, et emulsiooniga saaks töödeldud kõrvad, rinnalott, sabapiirkond, udar ja skrootumi piirkond.

Tifatooliga töödeldud lehmade piima võib inimtoiduks kasutada kitsenduseeta, lihaks võib tappa loomi alles 3 päeva möödudes viimasest



piserdamisest või vannitamisest. Loomi töötlevad inimesed peavad kandma kitlit, kummipõlle, kummikindaid, kummisaapaid, respiratorit. Preparaat ei tohi sattuda vooluvetesse või seisvatesse veekogudesse, sest on mürgine kaladele.

STELADON (Steladone)

Steladoni toimeaine on fosfororgaaniline ühend kloorfenvinfoss, mis on laia toimespektoriga lüljalgsetesse, surmab parasiidid kiiresti, kumuleerub vähe looma kehas ja eritub kiiresti, kuid avaldab seejuures pikaajalist jääktoimet parasiitidesse, püsib hästi emulsioonina, ei akumuleeru toiduahelates ja laguneb kiiresti looduses.

Steladoni (steladone, esteladon) toimeaine kloorfenvinfoss (kood C-8949, CGA-26351) on keemiliselt 0,0-dietüül-0-2',4'-dikloorfenüül)-2-kloorvinüülfosfaat. Keemistäpp 0,5 mmHg juures on 167–170 °C. Lahustub 23 °C juures vees ainult 1,5%, on hästi lahustuv orgaanilistes lahustites. On stabiilne happelises, kuid hüdrolüüsib aluselises keskkonnas. Steladoni toodab firma CIBA-GEIGY.

Steladoni väljastatakse emulgeeruva kontsentraadina (Steladone 300 EC), milles on 30% toimeainet kloorfenvinfossi. Töölahuse valmistamiseks võetakse 1 osa steladoni emulgeeruva kontsentraadi kohta 350–1000 osa leiget vett ja segatakse. Loomi võib lihaks tappa 3 päeva pärast töötlemist. Piimalehmadele võib



Puugi arenemistsükkel

kasutada, kuid vähemalt 5 tundi enne lüpsmist. Toimib lüljalgsetesse koliinesteraasi aktiivsust pärssivalt. Kasutatakse parasiitsete lestade (võsapuuk jt.) ning putukate (pistekärbsed, karvaväivid jt.) tõrjeks. Preparaat laguneb looduses ega kumuleeru toitumisahelas. Vee kogudesse sattunult on mürgine kaladele, taimedele piserdatult mõnevõrra mürgine ka mesilastele. Loomi töötlevad inimesed peavad oma tervise kaitsmiseks kasutama kummissaapaid, kindaid, kitleid, respiraatoreid jt. vahendeid. Vastumürgiks on atropiin.

EKTOMIN (Ectomin)

Ektomin (ka ektomon, sarnacis) sisaldab toimeainena sünteetilist preparaati — teise põlvkonna püretroidi tsüpermetriini (Cypermethrin High Cis) ja kaitseb kõiki põllumajandusloomi ektoparasiitide eest (sügelislestad, lamba raudkärbes, kiinimuhktõbi, karva- ja suleväivid, täid, puugid ja kärbsed ning kärbsevastset). Hävitab ka kõiki fosfororgaanilistele preparaatidele resistentseid parasiite ja on pikka aega (kuni 5 nädalat) kestva järeltoimega — tööt-

lemiskorrad on seetõttu harvad. DDT-resistentsete lüljalgsete hävitamiseks on vajalikud suurendatud kontsentratsioonid. Võib kasutada lüpsilehmadele ilma kitsendusteta, lihaks võib tappa loomi 3 päeva möödumisel viimasest tööstusest. Ei kumuleeru toitumisahelas, on vähetoksiline loomadele ja inimesele, kuid väga mürgine kaladele (vältida veekogudesse sattumist) ja mesilastele.

Ektomini toimeaine — tsüpermetriini kontsentreeritud cis-isomeer on kollakaspruun pooltahke aine, mis sulab 30–60 °C juures, lahustub väga vähe vees, lahustub hästi orgaanilistes lahustajates. Tsüpermetriini 8 isomeeri hulgast on antiparasitaarse toimega ainult 2: cis- ja trans-isomeerid. Ektominis on viimaste vahekord 80% cis : 20% trans. Ektomini valmistab firma CIBA-GEIGY, kes väljastab teda emulgeeruva kontsentraadina (Ectomin 100 EC), mis sisaldab 10% toimeainet. Veistele, lammas-tele, sigadele ja lindudele manustamiseks valmistatakse piserdamislahus, milleks segatakse 1 osa Ectomin 100 EC ja 1000 osa leiget vett. Töötlemisi tehakse 2–4-nädalaste vaheaega-



EKTOPOR

dega. Loomi töötlevad inimesed peavad olema kaitseriietuses.

EKTOPOR (Ectopor)

Ektopor sisaldab sama toimeainet mis ekto-
min (tsüpermetriini kontsentreeritud cis-iso-
meer) ja mõlemad toimivad samade parasiitide
vastu. Ektopor sisaldab 20% toimeainet. Firma
CIBA-GEIGY väljastab ektopori 0,5-l plast-
masspudelites, millest saab ravimit manustada
loomadele selja keskjoonele ja parasiidi eelis-

tatud püsipaikadele. 16 plastmasspudelit on
pakitud pleknõusse. Ektopori on sobiv kasu-
tada siis, kui piserdamine või sissehõõrumine
pole võimalik. Pudelitel on peal mõõtskaala,
millega saab vedelikku doseerida. Ektopori
annused on: lammastele — 1 ml 5 kg keha-
massi kohta selja keskjoonele; veistele — 10 ml
alla 100-kg loomale, 20 ml 100—300-kg loo-
male ja 30 ml üle 300-kg loomale selja kesk-
joonele ja parasiitide püsipaikadele; sigadele —
1 ml 5 kg kehamassi kohta selja keskjoonele.

VÄLISKIRJANDUSEST

KOERTE KATK JÄLLE SOOMES

A. K. Järvinen, P. Halonen ja M. Rähä

Soome Vabariik

Tõlkinud R. Jõgila

Üllatav koerte katku epideemia puhkes Soomes 1990. aasta kevadel, rakendades tööle loomaarstid ja ametiisikud, samuti hirmunud koerteomanikud.

Sissejuhatus

1990. aasta kevadel aprillikuu lõpus ja mailikuu alguses hakkas pealinna lähedal esinema koertel ravile allumatut haigust, mille peamised ilmingud olid palavik, kõhulahtisus ja närvinähud. Kuna esimesed haigestunud koerad olid samast kandist, Espoo lähedalt, tekkis kiiresti kahtlus nakkusest. Lisaks katkule kahtlustati muidki haigusi ebamääraste tunnuste esilekutsujatena. 1988. a. sügisel esinenud marutaudi juhtude järel on koerte toomine välismaalt olnud karantiinivaba ja koos koertega on tulnud maale haigusi, mille tunnistamine ja diagnostikavahendid ei ole piisavad. Sellistest võib mainida leptospiroosi, leišmanioosi, giardooosi ja toksoplasmoosi. Kirjeldatud epideemiaga seoses kahtlustati ka borrelioosi ja yersinioosi, samuti ägedas staadiumis marutaudi ja ebamarutaudi võimalike valu- ja närvihäirete tekitajatena.

Koerte katku epideemia diagnoosi kinnitasid uuringud Riikliku Veterinaarteaduse Instituudi (VELL) viroloogia osakonnas. Viirusantigeeni leiti epiteelirakkudest immuunfluorestsentsmetodil (IF).

Päev-päevalt tuli juurde uusi haigusjuhtumeid, mis viitasid sellele, et epideemia oli levinud kiiresti kogu maal.

KOERTE KATK

Etioloogia. Koerte katku tekitaja kuulub *Morbillivirus*'e perekonda, *Paramyxoviridae* sugukonda. See RNA-viirus on vähepüsiv ja hävib väljaspool looma kergesti happelises, kuivas ja soojas keskkonnas, $>50^{\circ}\text{C}$ elab minuti, $>20^{\circ}\text{C}$ tunni ja 4°C ööpäeva. Pindalt on ta eemaldatav tavaliste puhastus- ja desinfitatsioonivahenditega.

Tuntud on vaid üks serotüüp, aga virulentsuse ja elunditropismi poolest kõrvalekalduvaid «biotüüpe» on mitmeid. Mõned muud loomaliigid, näiteks *Canidae* ja *Mustelidae* hõimkonna liigid (eriti naarits), on vastuvõtlikud nakkusele. Metsloomad võivad nakatada koeri ja sellepärast ei ole võimalik nakkust täielikult hävitada ainult koeri järjekindlalt vaktsineerides (Appel, 1987; Appel, 1988; Swango, 1989).

Episitoloogia ja taudi kliiniline pilt. Viirus kandub piisknakkusena otse loomalt loomale. Viirus kulgeb hingamisteede makrofaagidega lümfisüsteemi. Umbes nädala jooksul nakatumise hetkest on viirus levinud kõikjale lümfisüsteemi ja vere lümfotsüütidesse. Selles vahemikus tõuseb loomal kehatemperatuur, mis on tingitud interferooni tõusust veres. Lühikese palavikuperioodi jooksul ei esine üldiselt muid kliinilisi tunnuseid. Esimesele nädalale järgnev sõltub looma vanusest, vastupanuvõimest, tüve virulentsusest ja geneetilistest teguritest.

On leitud erinevusi nakkusele vastuvõtlikkuse suhtes sama pesakonna kutsikate vahel, samuti eri tõugude vahel (pikakoonulised on vastuvõtlikumad (Appel, 1988)). Vastuvõtlikus loomas tekitab viirus immunosupressiooni, mida näeb lümfopeeniana verepildis. Vastuvõtlik loom haigestub kliiniliselt akuutselt, subakuutselt või krooniliselt umbes 14–18 ööpäeva möödudes nakatumisest.

Kehatemperatuur tõuseb uuesti. Nakatunud lümfotsüüdid ja makrofaagid kannavad viirust hingamisteede, soolestiku ja endo- ning ekskriinsete näärmete epiteeli, samuti kesknärvi-

süsteemi. Nõrevool ninast ja silmadest, kõhulahtisus, oksendamine, kõha, isupuudus ja vedeliku kadu on ägeda katarraalse vormi tunnused. Ka närvinähud võivad esineda ägeda vormi puhul. Sageli halvendavad olukorda bakterite ja viiruste poolt tekitatud sekundaarsed põletikud.

Mõnikord on avastatud punetavaid alasid nahal, millest bakteriaalse põletiku tagajärjel arenevad mädavillid. Punetuse põhjus on oletatavasti immunoloogiline, leitud paranema hakkavatelt koertelt (Appel, 1977).

Äge periood kestab tavaliselt 2–4 nädalat. Selle aja jooksul loom kas toibub, lõpeb või tekivad kesknärvisüsteemi häired.

Immuunsüsteem eemaldab viiruse kõikjalt peale kesknärvisüsteemi, sellega on seletatav pea- ja seljaaju põletiku nähtude hilisem avaldumine. Närvinähud võivad olla ka ainsad kliinilised tunnused, sellisel juhul äge periood on olnud subkliiniline.

Akute ja subakuute katkuentsefaliidi nähtudest tuntumad on krambid, tasakaaluhäired, vaarumine, lihastevärin, värin, halvatus, liigtundlikkus, turja- ja üldine lihasjäikus, silmanärvihäired. Nähud süvenevad ja tavaliselt selline seisund lõpeb surmaga. Kui koer ka paraneb, võivad mõned häired, näiteks lihastevärin, jääda püsivateks.

«Old dog encephalitis» ja krooniline multifokaalne entsefaliit on koerte katku eri vormid, väljenduvad vanade koerte kroonilistes, aastaid kestvates närvihäiretes (Vandeveldt, 1980).

«Hard pad disease» ehk jalataldade ja koonu hüperkeratoos oli üldine nähe 1940-ndatel aastatel, seda esineb tänapäevalgi aeg-ajalt. Viirust on leitud paranenud koerte jalataldade epiteelis (Appel, 1977).

Hambaemali muutusi on kirjeldatud kasvavatel kutsikatel tervenemise järel (Appel, 1988).

Kliiniline diagnoosimine. Koerte katku diagnoosida ei ole kerge, kergekujulistel ja ebatüüpilistel juhtudel on see peaaegu võimatu. Patognomoonilisi tunnuseid ei ole.

Kõik teated koerast on tähtsad. Tuleb selgitada kontaktid haigete või haiguskahtlaste koertega haigestumisele eelnevate nädalate jooksul. Koera vanus ja vaktsineerimised annavad lisaviiteid. Kõnealuse epideemia ajal haigestunud koertele on olnud tüüpiline vanus

alla kaht aastat ja suurem osa haigestunud koeri on olnud vaktsineerimata või siis vaktsineeritud ainult üks kord. 1990. aasta juunikuuni haigestunutest on mõned üksikud olnud kaks korda vaktsineeritud ja rohkem kui kaks korda vaktsineeritud koerad ei ole kordagi haigestunud.

Abiks taudi diagnoosimisel on järgmine 1950-ndatel aastatel esitatud kriteerium, mille alusel diagnoosi koerte katk võib panna vaid siis, kui koeral on üks järgnevatest haigestunutest: 1) hingamisteede häired, 2) kõhulahtisus, 3) katarraalne nõrevool ninast või (ja) silmadest, 4) jalataldade hüperkeratoos, 5) närvinähud, 6) koer on vähemalt kolm nädalat olnud selgesti haige (Evans & Sutton, 1987).

Laboratoorne diagnostika. Ägedal juhul esinevad hematoloogilisel uurimisel sageli leukopeenia, lümfopeenia, võimalik ka trombotsütopeenia. Monotsüütide hulk võib olla kasvanud. Haiguse krooniliseks muutudes leukopeenia väheneb ja võib tekkida leukotsütoos sekundaarsete nakkuste tagajärjel (Gillespie & Timoney, 1981).

Seljaajuvedeliku valgu-, rakkude- ja interferoonisisaldus sageli suurenevad, viidates kesknärvisüsteemi haigestumisele. Koerte katku viirusele spetsiifiliste antikehade leidumine seljaajuvedelikus on patognomooniline leid, oletades, et «blood-brain barrier» on terve.

Seroloogilisel uurimisel leitud katkuviiruse antikehade olemasolu vaktsineeritud koertel ei ole piisav tunnus katkust. Antikehade tiitri tõus järjestikku võetud proovides oleks kasutamiskõlblik, aga sageli tiitrid on tõusnud juba taudi algperioodis (Blixenkroner-Møller, 1988).

IgM-klassi spetsiifilised antikehad säilivad vaktsineerimise järel seerumis kolm nädalat ja katku haigestumise järel kolm kuud (Appel, 1987). Eelnev annab võimaluse saada seroloogilise uurimise teel loodetav diagnoos, kui koera ei ole vaktsineeritud kolme nädala jooksul enne proovi võtmist.

Praegusel hetkel Soomes leiab koerte katku diagnoos kinnitust, kui clavate koerte raku-proovist leitakse viirusantigeeni immunofluorestsentsmeetodil (IF) uurimisel. Uuritakse VELL-is viroloogia osakonnas. Prooviks sobivad epiteelirakud silma sidekestast, tupest, eesnahast (Appel, 1988), samuti kusepõie epiteelirakud uriinist (Brown, 1987).

Positiivne tulemus on usaldatav, aga ka negatiivne tulemus ei välista koerte katku võimalust, sest viirusantigeeni ei esine kõigil juhtudel.

Vaktsiiniviirus ei kulge lümfoidsetest kudest epiteeli, sellepärast ei leita seda IF-metodil (Korgenay, 1990).

Lahangul tüüpilisi makroskoopilisi muutusi ei esine. Diagnoosi kinnitus saadakse koeproovidest histopatoloogilisel meetodil või IF-metodil. Ka viiruse eristamine ja viiruse avastamine rakukultuurist on võimalikud.

Ravi. Spetsiifilist viirusravimit ega kemo-teraapiat koerte katku puhul ei tunta. Laia toimespektriga antibiootikumid on näidustatud sekundaarsete infektsioonide raviks. Vastavalt vajadusele antakse vedelikke, elektrolüüte, vitamiine. Närvinähtudele ei ole tõhusaid ravimeid. Sedatiivid ja antikonvulsandid võivad kergendada olukorda, kuid eutanaasia (magama-panek) on üldiselt põhjendatud. Lühiajalisest (1–3 ööpäeva) kortikosteroididega ravist on mõnikord olnud abi (Swango, 1989).

Vaktsineerimisest ei ole kasu haigusnähtudega koerale, kuid võib olla näidustatud nähtudeta koerale, kellel teatakse olevat kindlaid kontakte haigestunudega (Appel, 1988).

Tõrje. Kliinilist haigestumist esineb sagedamini noortel koertel, kuid ei tohi unustada, et kõigis vanuserühmades esineb vastuvõtlikke seronegatiivseid üksikjuhtumeid.

Emapoolsed antikehad, mida kutsikas saab ternespiimaga, kaitsevad kutsikat 6–12 nädala jooksul, kuid see aeg on erinev isegi sama pesakonna kutsikate vahel, sellepärast on õige vaktsineerimisaja valimine raske. Maternaalsed antikehad häirivad immuniteedi tekkimist.

Vaktsiinina kasutatakse elavat modifitseeritud koerte katku vaktsiini (*modified live virus*, MLV).

Leetrite vaktsiini on kasutatud mujal maailmas väga noortele kutsikatele, sest leetrite vaktsiinist saadud immuniteedi tekkimist ei häiri maternaalsed antikehad (Appel, 1977).

Oldreeglina soovitakse kutsikaid vaktsineerida kolme kuu vanuselt, korduvvaktsineerimine nelja kuu vanuselt. Kui kutsikatel on ilmne nakkusoht ja neid ei saa eraldada teistest koertest, tuleks kaaluda vaktsineerimist juba 6. nädalast alates. Vaktsineerimisi tuleb korraldada 2–3-nädalaste vahedega. Sellisel juhul

tuleb kutsikas vaktsineerida ka 3 ja 4 kuu vanuselt.

Järgmine vaktsineerimine sooritatakse aasta pärast ja edaspidi 1–2-aastaste vahedega (MMMEO, 1990).

Kutsikaid, kes ei ole saanud emapiima, võib vaktsineerida juba 3–4 nädala vanuselt.

Eraldamine ja liigsete kontaktide vältimine on tähtsad taudi tõrjumisel.

Nakkuse saanud koer hakkab eritama viirust umbes nädala pärast, sõltumata sellest, kas on kliinilisi tunnuseid või ei (Appel, 1988). Akuutsel perioodil eritab haige loom viirust kõigi eritistega.

Pikaajalisi haigustunnusteta viiruse eritajaid koerte katku puhul ei tunta, eritamine lõpeb varsti pärast akuutsest perioodist tervistumist. Subakuutsesse entsefaliiti haigestunud koerad levitavad taudi kaua (2–3 kuud), kuid ei ole selge, kuidas eritumine toimub. Taudi läbipõdemine annab loomale pikaajalise, võimalik, et eluaegse immuniteedi (Appel, 1982).

Vaktsinatsioonikomplikatsioonidest on tuntud harva esinev nn. vaktsiinientsefaliit, mille tunnused ilmnevad 1–2 nädala möödudes vaktsineerimisest. Rohkem on esinenud siis, kui kasutada on vaktsiini, kuhu kuulub ka parvoviirus. Komplikatsioonile ei ole ravi, see lõpeb surmaga (Appel, 1988).

HAIGUSJUHTUDE KIRJELDUSED

Juhtumid 1 ja 2.

1990. aasta maikuu keskel toodi kõrgkooli väikeloomakliinikusse kaks 1989. aasta lõpus sündinud puudlit, kes olid toodud Moskvast. Mõlemal olid peaaegu samaaegselt alanud korduvad närvinähud: koer pöörleb kohapeal, pörkub vastu esemeid, on suurenenud süljeeritus, loom väriseb, üritab hammustada, esinevad krambihood. Teisel koeral oli lisaks veel kõhulahtisus, silmade rähmumine, tagapool ei püsinud püsti ja koeral oli palavik, samuti röntgenoloogiliselt avastatud interstitsiaalne pneumoonia.

Nõukogude Liidus tehtud võimalikest vaktsineerimistest ega parasiitidevastastest ravikuuridest ei olnud teateid. Üks koertest oli 4 päeva enne kliinikusse toomist saanud katkuvaktsiini. Koertel uuriti lisaks tavalistele hematoloogilistele ja seroloogilistele uurimistele

ammoniaaki verest, toksoplasma ja katku anti-kehi ja siseparasiite roojast. Tulemustes ei olnud midagi diagnostilist. Ravina said koerad antibiootikume, lahuseid, fenemaali, B-vitamiine, ivermektini. Ravi tulemusi ei andnud ja koerad lõppesid mõne päeva pärast. Uurimistulemused marutaudile olid negatiivsed. Isolatsiooniproovid ebamarutaudile, nakkavale maksapõletikule ja koerte katkule olid negatiivsed. Aju histoloogiliste muutuste järgi pandi diagnoosiks koerte katk. *Giardia* algloomi leiti lahangul kõrvalleiuana. Ühel koertest oli positiivne (1:28) toksoplasmatiiter. Lisaks olgu öeldud, et omanikel ei olnud täpseid teateid koerte algsest asukohast. Koerad olid ostetud vahendajalt, omanikud teadsid vaid, et koerad on toodud Moskvast. Omanikud ise olid arvamusel, et koerad pärinevad samast paigast.

Juhtumid 3 ja 4.

Aastavanune emane labrador toodi MEVET-i 31. märtsil 1990. a. palaviku ja isutuse sümptomidega. Järgmisel korral, 2. aprillil 1990. a. täheldati üldist lihasevalu, eriti turja piirkonnas. Kehatemperatuur oli 39,3°C. Samal ajal esines ka silmist mädase nõre vool. Järgneva kolme nädala jooksul koera tervislikus seisundis ei esinenud olulisi muutusi. Palavik jätkus (39,3–39,6°C), lihasevalu püsis, silmades arenes kuiv keratokonjunktiviit. Diagnoosiks pandi viiruseline müosiit (verepildis korduvalt leukopeenia, lümfopeenia, monotsütoos). Abi ei olnud ei antibiootikumidest, valuvaigistitest ega silmarohtudest. Samaaegselt hakkas tulema teistelegi loomaarstidele ebamääraste tunnustega noori koeri, kellel esines palavik, soolestiku- ja/või hingamisteede häireid. Tekkis kahtlus koerte katku võimalikkusest. Võeti ühendust Maa- ja Metsamajandusinstituudi Veterinaariaosakonnaga (MMEO) ning uuriti, kas on tulnud muudest rajoonidest teateid ebamääraste haigustunnustega koertest ja kas võib küsimus olla koerte katkus, kuigi koeri on vaktsineeritud selle vastu. Vastus mõlemale küsimusele oli eitav.

Sama pesakonna teine alla aasta vanune labrador toodi MEVET-i uurimisele 30. aprillil 1990. a. palaviku ja tagajalgade spastiliste lihaskrampide pärast. See koer oli haigestunud juba natuke varem kergekujulisse sooltepõletikku. Siit alates mõlema koera tervislik sei-

sund halvenes progresseeruvalt. Ka varem haigestunud algasid lihasekrampid. 7. mail 1990. a. esimesena haigestunud koer lõppes ja viidi VELL-i patoloogia osakonda lahanguks. Teine koer pandi magama EKK väikeloomakliinikus 9. mail 1990. a. Esimese koera diagnoos leidis kinnitust (makroskoopiline, histoloogiline ja virooloogiline IF-meetodil) koerte katkuna. Teise koera diagnoos — koerte katk — leidis kinnitust makroskoopiliste ja histoloogiliste muutustena, IF-uurimus oli negatiivne. Mõlemad koerad olid vaktsineeritud katku vastu umbes kolme kuu vanuselt. Koerad olid pärit Espoost, kust taud arvatavasti sai alguse. Nende juhtumite järel tuli aina lisa ja seda artiklit kirjutades (juuniku keskpaik) epideemia lõppu ei paistnud.

Järeldus. Koerte katku ei osatud profülaktiliselt ennetada. Eelmistest juhtumitest Soomes on möödunud üle 20 aasta ja taud on olnud võõras igapäevases töös just noorematele loomaarstidele. Koerte katk on tänapäevalgi veel üks levinumaid viirushaigusi kogu maailmas. Ebamääraste haigustunnustega koeri uuriti kõigi võimalike ja võimatute haiguste vastu. Enne epideemiat oli esinenud üksikuid katku juhtumeid Nõukogude Liidust toodud koertel. Neist esimene oli 1989. aasta suvel diagnoositud katkuentsefaliit eesti hagiil (EKK-i klient, diagnoos kinnitati VELL-is lahangul), samuti eespool kirjeldatud puudlid.

Epideemia põhjustest ja päritolust ei ole kindlaid teateid, kuid kahtlus tugeva virulentsusega tüve ilmumisest maale väljastpoolt toodud koertega on vaid üks teooriatest.

Nagu juhtumitest 1 ja 2 selgus, on Nõukogude Liidust toodud koerte vaktsineerimised ja üldine tervislik seisund küsitavad. Kontrollitud toomine oleks kindlasti kasuks nii koeraomanikele kui ka loomaarstidele.

Tänapäevased vaktsiinid annavad kaitse kõigi biotüüpide vastu ja uute serotüüpide tekkimine ei ole kirjanduse andmetel tõepärane (Appel, 1987).

On tõdetud, et üks vaktsineerimiskord võib anda mõnele koerale eluaegse immuunsuse, samas teise koera immuunsus võib langeda vägagi kiiresti. Swango (1989) kirjutises rõhutatakse kutsika esimese eluaasta jooksul sooritatud vaktsineerimiste tähtsust. On tõestatud, et 1/3 noortest koertest antikehade tase langeb

nii madalale, et ei kaitse enam taudi vastu aastavanuselt. Mõned koerad haigestuvad vaa- tamata sagedastele vaktsineerimistele, võima- lik et puuduliku immunokompetentsi tõttu (Kornegay, 1990).

Praktikas on meil soovitatud kordusvaktsi- neerimist umbes aastaselt (Anttila & Sihvonen, 1989). Tundub, et suurem osa kevadel haiges- tunud koertest on olnud vaktsineerimata või vaktsineeritud vaid üks kord, s. t. omavad hal- ba immuunsusstaatust.

Kordusvaktsineerimine 4 kuu vanuselt tun- dub eelnevat arvestades olevat põhjendatud. On ilmnenud, et koeraomanikud ei ole pidanud kinni vaktsineerimisaegadest, kuigi neid on juhendatud. Esimese kutsikavaktsineerimise järel on ülejäänud unustatud. Mida tihedam on vastuvõtlike loomade populatsioon, seda suurem on risk nakatuda taudi. Näitused, koer- tekoolid jm. on head nakkuse levitajad, ka prae- guses epideemia levikus kahtlustatavad.

Epideemia haigus- ja surmajuhtumitest ei ole veel andmeid, kuid üldiselt need korreleeruvad tüve virulentsusega. Näiteks kui on tegemist neurotroopse biotüvega, on suremus suur.

Haigusnähtude ebatüüpilisus käesoleva epi- deemia algperioodil oli eksiteele viiv. Paljudel haigestunud koertel läks ilmselt katarraalne periood märkamatult mööda ja ebamäärased närvi- ning valuhäädad domineerisid. Taanis 1984. aastal esinenud naaritsate ja koerte kat- kuepideemiaga kaasnesid samuti ebatüüpilised haigusnähud. Põhjuseks arvati elava modifit- seeritud vaktsiini kasutamist ja rõhutati spet- siifilise diagnostika tähtsust epideemia identi- fitseerimisel ning tõrjumisel juba algperioodis (Blixenkrone-Møller, 1988).

Diagnostiliselt on kindlaim meetod IF-uuri- mus lahatud või elavate loomade epiteelirak- kudest (Appel, 1988). Kuigi viirust on leitud epiteelist üldiselt vaid ägedas katarraalses vahemikus, saadi positiivseid tulemusi ka när- vihäiretega koertel. Konjunktivi epiteel irdub ilmselt halvasti proovi tarbeks, kõige paremaid epiteelirakke saadi tupest, eesnahast ja uriinist. Katku haigestunud koerte vanusest, tõust, immuunsusest, kontaktidest jm., samuti haigus- nähtude iseloomust, kestusest ja suremusest teeme kokkuvõtte, mille tulemused avaldame hiljem.

Kokkuvõte. Artiklis on esitatud koerte katku

diagnoosimismeetodeid. Anamnees ja kliinilised tunnused äratavad paljudes kahtluse infektsioonist, kuigi haigestunud koerte haigusnähtudes võib olla tugevaid erinevusi. Leukopeenia ja lümfopeenia on tüüpilisemad mittespetsiifilised muutused veres. Spetsiifilist diagnoosi panna on kindlam, kui akuutses vahemikus on elavatelt või surnud loomadelt leitud viirus- antigeeni rakuproovist kaudsel IF-meetodil. Krooniliste juhtude diagnostika põhineb pato- loogilis-anatoomilistel muutustel.

Noored koerad, keda ei ole jõutud vaktsinee- rida korduvalt, on vastuvõtlikumad. Nakkus levib hõlpsasti näitustel jm. kogunemispai- kades. Kas epideemia on toodud Soome koertega või saab epideemia puhkemist seletada hoole- tusse jäetud vaktsineerimistega, jääb praegu selgitamata.

SOOMES KASUTUSEL OLEVAD KOERTE VAKTSIINID

«Pharmaca Fennica Veterinaria 1990—91» andmetel kasutatakse praegusel hetkel Soomes järgnevaid koerte vaktsiine.

CANDUR P, valmistaja Behringwerke AG, Saksamaa. Näidustus: koerte aktiivne immuni- seerimine parvoviirusinfektsiooni vastu. Vastu- näidustus: haiged ja nakkuse saanud koerad, üldine halb seisund, tugev parasiitidega naka- tatus. Annus: 1 ml naha alla või lihastesse. Vaktsineerimisskeem: 6-nädalaselt, kui ema ei ole vaktsineeritud või kutsikal on eriline oht nakatuda. Muidu 7—10 nädala vanuselt, teine kord 2—4 nädala pärast, üle 12 nädala vanu- sele kutsikale aitab ühest vaktsineerimiskor- rast. Uus vaktsineerimine: püsiva immunitedi kindlustamiseks üks kord aastas. NB! Üldiselt tekib immunitet kahe nädala möödumisel vakt- sineerimisest. Säilitus: külmkapp 8—15 °C. Hind: 1 annus 12,2 Soome marka.

CANDUR L, Behringwerke AG, Saksamaa. Inaktiveeritud koerte leptospiroosi vaktsiin. 1 ml sisaldab inaktiveeritud leptospiira tüvesid (*L. canicola* ja *L. icterohaemorrhagiae*, vähe- malt 2×10^8). Adjuvandina alumiiniumhüdrok- siidi 1,5 mg/ml, säilitusainena fenooli 2,5 mg/ml. Näidustus: koerte aktiivne immunisee- rimine leptospiroosi vastu. Vastunäidustus: sama mis eelmisel. Talutavus: lokaalne taluta- vus hea. Annus: 1 ml naha alla, Vaktsineeri-

misskeem: kaks korda 2—4-nädalase vahega, alustada hiljemalt 7 nädala vanuselt. Korrata seejärel kord aastas. Säilitus: külmkapis 2—8°C. Hind: 1 annus 19,5 Soome marka.

CANDUR SH, Behringwerke AG, Saksamaa. Elav, modifitseeritud, koekultuurile adapteeritud koerte katku viirus ja inaktiveeritud hepatiidiviirus. Näidustus: koerte katku ja nakkava maksapõletiku vältimiseks. Annus: 1 ml naha alla või lihastesse. Vaktsineerimisskeem: esimene kord 7—9 nädala vanuselt, teine kord 12—14 nädala vanuselt, üle 12-nädalasele kutsikale aitab ühest vaktsineerimiskorrast. Kordusvaktsineerimine püsiva immuunsuse saamiseks 1—2-aastaste vahedega. Immunitet tekib kahe nädala möödudes vaktsineerimisest. Säilitus: külmkapis 2—8°C. Hind: 1 annus 14,7 Soome marka.

CANLAN 3 (kolmikvaktsiin: koerte katk, parvoviirus, adenoviirus), Kanada. Vaktsineerimisskeem: terved kutsikad vaktsineeritakse 12 nädala vanuselt. Annus: 1 ml. 2—4 nädala möödudes antakse Pavlan-C tõhustus. Edasine tõhustus kord aastas. Esimene kordus aasta pärast Canlan 3, järgmisel aastal Pavlan C, seejärel järgmisel aastal Canlan 3, ülejäägilisel Pavlan C jne. Hind: 1 annus 22,75 Soome marka.

PAVLAN C, Kanada. Koerapetsiifiline parvoviirusvaktsiin. Valmistatud koera parvoviirusest, mis erineb DNA ehituse poolest kassi parvoviirusest. Heteroloogilist kasside parvoviirusvaktsiini on varem kasutatud ka koertel. Annus: 1 ml naha alla või lihasesse. Kutsikatele esimest korda 10—12 nädala vanuselt, kui emalt saadud antikehade toime lakkab, teine kord 2—4 nädala pärast. Esimest korda võib vaktsineerida juba 7 nädala vanuselt, kui emalt saadav kaitse puudub. Uuesti vaktsineeritakse kord aastas. Täiskasvanud koerad saavutavad immuunsuse kahe vaktsineerimise järel, vaktsineerimiste vahe 2—4 nädalat, korrata igal aastal uuesti. Kaitse tekib viie päeva möödudes esimesest vaktsineerimisest. Sobib ka tiinetele koertele. Hind: 1 annus 18,85 Soome marka.

DOHYVAC DA, Holland. Nakkav maksapõletik ja koerte katk. Elav modifitseeritud nakkava maksapõletiku viirus ja adenoviirus CAV-2. Annus: 1 ml naha alla või lihasesse. Alla 12-nädalasele kutsikale kaks korda: 6—8 nädala vanuselt ja 12 nädala vanuselt. Üle

12-nädalasele kutsikale annab üks vaktsineerimiskord küllaldase kaitse. Kordusvaktsineerimine aasta pärast. Hind: 1 annus 14,5 Soome marka.

DOHYVAC DA + PARVO, Holland. Koerte katku, maksapõletiku ja parvoviiruse vaktsiin. Elav modifitseeritud nakkava maksapõletiku viirus, adenoviirus CAV-2 ja inaktiveeritud parvoviirus. Annus: 1 ml naha alla või lihastesse. Alla 12 nädala vanustele kutsikatele kaks korda: 6—8 nädala vanuselt ja 12 nädala vanuselt. Üle 12 nädala vanustele kutsikatele aitab ühest korrast. Vaktsineerimist korratakse aastas korra. Hind: 1 annus 23,4 Soome marka.

DOHYVAC PARVO, Holland. Koerast isoleeritud inaktiveeritud parvoviirus. Kasvatatud kassi neerukoos. Adjuvandina alumiiniumhüdrosiid. Annus: 1 ml naha alla või lihasesse. Alla 12 nädala vanustele kutsikatele kaks korda: 6—8 nädala vanuselt ja 12 nädala vanuselt. Üle 12 nädala vanustele kutsikatele annab üks vaktsineerimiskord kaitse. Korratakse aastas üks kord. Hind: 1 annus 15,8 Soome marka.

NORDPAN. Kasside ja koerte parvoviirusvaktsiin. Koekultuuris kasvatatud, formaliiniga inaktiveeritud vaktsiin, mida valmistatakse kasvatades kassi parvoviirustüve kassi kopsurakkudes. Toime tugevdamiseks sisaldab vaktsiin alumiiniumhüdrosiidi. Annus: 1 ml naha alla või lihasesse. Vaktsineeritakse kassipoegi ja kutsikaid kaks korda 4—5-nädalaste vahedega vähemalt 6 nädala vanuselt alustades. Kolmas kord vaktsineeritakse kutsikaid ja kassipoegi, kelle puhul on põhjust oletada, et maternaalne immunitet on mõjutanud eelnevaid vaktsineerimisi. Vaktsiini toime säilitamiseks korratakse kord aastas. Hind: 1 annus 17,5 Soome marka.

MADIVAK, Saksamaa. Marutaudivaktsiin. Inaktiveeritud, koekultuuris adapteeritud marutaudiviirus. Toime tugevdamiseks alumiiniumhüdrosiid, sisaldab säilitusainena tiomersaali. Koerte ja kasside aktiivne immuniseerimine marutaudi vastu. Annus: 1 ml naha alla. 12 nädalast vanematele aitab ühest vaktsineerimiskorrast. Alla 12-nädalastele soovitatakse kaks korda 4—6-nädalaste vahedega. Alustada võib 7 nädala vanuselt. Korratakse kord aastas. Hind: 1 annus 25,00 Soome marka.

RABISIN, Prantsusmaa. Marutaudivastane vaktsiin. Hind: 1 annus üle 20 Soome marga.

KOKKUVOTTEKS

Riina Jõgila, Haarajõe Loomakliinikus täiendusel olev loomaarst

Lugedes eelnevat kirjutist Soomes puhkenud koerte katku epideemiast ja vaktsiinidega kaasas olevaid juhendeid, märkame kindlasti erinevusi. Arvestades seda, et katk on Eestis levinud koertehaigus ja võib oletada eriti virulentset tüve, tuleks kasutada vaktsineerimisel ükskõik milliste vaktsiinidega vaktsineerimisskeemi, mida on kirjeldatud artiklis «Koerte katk jälle Soomes». See tähendab, et kutsikate vaktsineerimist soovitatakse alustada kolme kuu vanuselt, korrata nelja kuu vanuselt. Kui kutsikatel on ilmne nakkusohu ja neid ei saa teistest eraldada, tuleb alustada vaktsineerimist

kuuenädalaselt. Kui ema pole oma eluea jooksul katku põdenud ja on katku vastu vaktsineerimata, siis sellisel juhul kutsikad ei saa emapiimaga antikehi ning vaktsineerimist võib alustada 3–4 nädala vanuselt. Vaktsineerimisi tuleb korrata 2–3-nädalaste vahedega. Samal ajal ei tohi unustada, et kindlasti tuleb teha kolme ja nelja kuu vanuselt soovitatud vaktsineerimised.

Parvoviirusinfektsiooni nakkusohu puhul võib soovitada sama vaktsineerimisskeemi, kuid tuleb arvestada, et parvoinfektsiooni vastu ei saa kunagi täielikku kaitset.

Soome loomaarst ei tohi müüa ravimeid ega vaktsiine ilma looma nägemata. Vaktsiine ei saa osta apteegist, loomaarstid tellivad vaktsiine VELL-ist. Polikliiniku maks on 40–70 Soome marka.

Lehekülgi episotoloogia ajaloost
INFEKTSIOONHAIGUSTE ETIOLOOGIA
UURIMINE XIX SAJANDI KESKPAIGAST
ALATES

Enn Ernits

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Möödunud sajandi teisel poolel ja käesoleva aastasaja esimestel kümnenditel saavutati silmapaistvaid tulemusi inimeste ja loomade infektsioonhaiguste uurimisel. Selle põhisuunad olid järgmised:

1) infektsioonhaiguste etioloogia kindlaks-tegemine (haigusetekitajate avastamine, isoleerimine, kultiveerimine ja värvustamine),

2) infektsioonhaiguste diagnostika täpsustamine (allergiliste ja seroloogiliste meetodite leiutamine ja rakendamine) ning

3) infektsioonhaiguste immuunprofulaktika ja -ravi aluste rajamine.

Infektsioonhaiguste etioloogia väljaselgitamisel tehti meditsiini- ja veterinaariteadlaste ühiste jõupingutuste tulemusena maailmatähtsaid avastusi.

1850. a. kirjeldasid prantslased Casimir Joseph Davaine (1812—1882) ja P. Rayer siberi katku surnud lammaste verest ja elunditest leitud «väikesi liikumatuid, erütrotsüütide läbimõödust kaks korda pikemaid niitjaid kehakesi». C. J. Davaine võttis, muide, kasutusele nimetuse 'bakter'.

Saksa autorid peavad antraksibatsilli avastajaks Aloys Pollenderi (1800—1879), kes oma 1849. aastal tehtud uuringute tulemused avaldas küll alles 1855. a. Osa teadlasi on arvamusel, et siberi katku tekitaja avastamise au kuulub Tartu Veterinaarainstituudi professorile Friedrich Brauellile (1807—1882), kes hakkas selle küsimusega tegelema 1856. aastal. Umbes samal ajal nägi antraksibatsilli ka prantslane Onesime Delafond (1805—1861), kes eksperimenteeris kepikesi sisaldava verega ja inokuleeris seda küülikutele. Mõni aasta hiljem teatas Carl

Fuchs, et ta olevat nimetatud mikroobi avastanud juba 1842. aastal.

Bacillus anthracis osutus esimeseks identifitseeritud patogeenseks bakteriks. 1863. a. tõestas antraksibatsilli avastaja C. J. Davaine L. Pasteuri käärimisteooria mõjul, et see mikroob kutsub inimestel ja loomadel esile siberi katku, s.t. on haigusetekitaja sõna otseses mõttes. Tõestuseks manustas ta hobustele rohkes veehulgas lahjendatult massiliselt antraksibatsille sisaldavat verd. See katse aga ei veennud kõiki teadlasi, kes väitsid, et infektsioonhaigused on tingitud verre viidud roiskainetest, kuna ka C. J. Davaine'i inokulatsioonimaterjal sisaldas verd.

1852. a. väitis saksa looduseuurija Joseph Anton Maximilian Perty (1804—1884), et osa mikroobe kuulub looma-, osa aga taimeriiki. 1857. a. paigutas saksa botaanik Carl Wilhelm Naegeli (1817—1891) kõik mikroobid taimeriiki: klorofülli produtseerivad vetikate hulka, orgaanilisest ainest toituvad mikroobid aga seente hulka, nimetades viimaseid *Schizomycetes*'teks.

Määravaks mikrobioloogias sai saksa botaaniku Ferdinand Julius Cohni (1828—1898) poolt 1871. a. loodud klassifikatsioon, mille alusel eristati ühelt poolt (kuju põhjal) kokke, batsille, spirille, teisalt aga saprofüüte ja patogeenseid mikroobe. 1872. a. lähtus keemik J. Schröter (1835—1894) klassifitseerimisel mikroorganismide võimest sünteesida pigmente. 1897. a. soovitas W. Migula arvestada bakterite süstematiseerimisel füsioloogilisi tunnuseid. K. Lehmann ja R. Neumann koostasid 1896. a. mikroobimääraja, mis sai käsiraamatuks pikaks ajaks.

Mikrobioloogia arengut mõjustas, enamasti küll negatiivselt, pleomorfismiteooria, mille põhjal mikroobide välisvormide (kokk, batsill või spirill) ja füsioloogiliste omaduste erinevus sõltub kas nende elutingimustest või peremeesorganismist. Sagedasti peeti kõigi infektsioonhaiguste tekitajaks eri liiki hallitusseeni. Koolerahaige inimese rooja kultiveerimisel

(1867. a.) leidis saksa botaanik Ernst Haeckel (1831—1904) baktereid, mida nimetas mikrokokkideks. Neist oletati tekkivat peaaegu kõigi infektsioonhaiguste kontagiumid. Diagnoosija ülesandeks jäi seega kultiveerimise teel kindlaks teha hallitusseen, millest ühe või teise haiguse puhul avastatud mikrokokk on arenenud. Hiljem tõestati veenvalt, et tegelikult on hallituse esinemine haigusetehtaja kultiveerimisel juhuslik nähtus ning tingitud saastumisest.

Infektsioonhaiguste mükootilist alget otsisid ka teised uurijad. Saksa meedik Edwin Klebs (1834—1913) leidis haavamädast roisuseene, mille nimetas nakkushaigusi esile kutsuvaks *Microsporion septicum*'iks. (Muide, E. Klebsi tööd tõestasid mikroobide osatähtsuse septikopüeemiliste protsesside tekkes.) Saksa kirurg Theodor Billroth (1829—1894) püüdis 1868. a. näidata, et kepikesed muutuvad kokkideks, ning tõestada, et mikroobi kindlakstegemisega saab diagnoosida infektsioonhaigust, kuid mitte selgitada selle põhjust.

Pleomorfistide hinnatavaks jooneks oli see, et nad pooldasid veendunult infektsioonhaiguste mikroobetioloogiat. Peagi hakati selle teooria õigsuses aga kahtlema. Näiteks oletas saksa botaanik F. J. Cohn, et ükski mikroobi liik ei muutu teiseks. Pleomorfismiõpetuse kummutasid alles L. Pasteuri, R. Kochi jt. eksperimendid.

Kuulsa prantslase Louis Pasteuri (1822—1895) ja teiste uurijate töödega eraldus mikrobioloogia botaanikast ja muutus iseseisvaks teadusharuks. L. Pasteuri suuravastused langesid ajaliselt kokku positiivsete murrangutega bioloogias (evolutsiooniteooria, rakuõpetus, pärilikkusseaduste kindlakstegemine).

L. Pasteur lähtus Ch. Touri ja Th. Schwanni poolt tõestatud bioloogilise käärimise ideest. Tal õnnestus seostada käärimine bakteritega ning isoleerida ja aretada spetsiifilisi mikroobe. Nii jõudis ta 1857. a. järeldusele, et piimhappe tekib suhkrust eriliste mikroorganismide, nn. piimhappebakterite elutegevuse tulemusena. Avastus kutsus esile pikaajalise ägeda vaidluse käärimise bioloogilise (L. Pasteur jt.) ja keemilise teooria (J. Liebig jt.) pooldajate vahel. See lõppes alles 1897. a., mil saksa keemik Eduard Buchner (1860—1917) isoleeris pärmist tsümaasi. Nii seostusid mõlemad

teooriad harmooniliselt: käärimine on põhjustatud ensüümidest, mida toodavad elusolendid (bakterid).

L. Pasteur kinnitas L. Spallanzani seisukohta, et steriliseeritud vees pole mikroobe. Ta tõestas, et objektide saastumine toimub õhus sisalduvate mikroobidega (1860. a.). See andis olulise tõuke eitada iseteket nn. vaimse printsiibi kaudu.

Käärimise-roiskumise ja infektsiooni mõisted said lähedasteks. Seda soodustas L. Pasteuri avastus (1868), et üks siidiussidel esinevaid haigusi on põhjustatud röövikusse tunginud mikroorganismist (seenest). Järelikult tegi L. Pasteur esimesena vastuvaidlematult kindlaks infektsioonhaiguse ja tekitaja vahelise seose. Koos kaastöötajatega avastas ta pahaloomulise turse ja diplokokoosi tekitajad (vastavalt aastail 1877 ja 1881).

L. Pasteur võttis esimesena (1858) kasutusse vedelsöötme, nimelt lihapeptonpulgongi mikroobide kultiveerimiseks. 1880. aasta paiku leiutas ta söötme, millel sai kasvatada lindude pastörelloosi tekitajat. Selleks sobis potasega neutraliseeritud ja kuumutamise (110 °C) steriliseeritud kanapuljong.

Üks klassikalise mikrobioloogia rajajaid on saksa teadlane Robert Koch (1843—1910). Katsete tulemusena tõestas ta lõplikult antraksbatsillide etioloogilise osa ja nende võime ebasoodsates tingimustes eosid moodustada (1876). R. Koch tuvastas, et siberi katku tekitajad paljunevad pooldudes. Ta manustas nende kultuuri hiirtele ning leidis, et veel näiteks 20. põlvkonna hiirel võib neid batsille põrnast avastada. Haigusetehtajaid söötmetel kultiveerides näitas R. Koch, et õhu manulusel ja kehasoojusest kõrgemal õhutemperatuuril tekitavad eosid. Seega selgitas ta välja: 1) mikroobide kogu arengutsükli organismis ja väliskeskkonnas, 2) mikroobide puudumisel nakatistes kutsuvad haiguse esile eosid ning 3) ükski roiskuv vedelikus leiduv mikroob ei põhjusta siberi katku, seevastu kutsub antraksibatsill ükskõik mitmendast põlvkonnast esile ühe ja sama haiguspildi.

Klassikalises haavainfektsioonile pühendatud uurimistöös (1878) esitas R. Koch tingimused (tuntud hiljem Kochi-Henle triaadina), mille alusel võib kindlaks teha haiguse seose teatud mikroobiga, nimelt tuleb 1) leida spetsiifiline

mikroob teatud haigust kliiniliselt põdevalt patsiendilt, 2) isoleerida see kunstlikul söötmel ning 3) kutsuda sama haigusetekitaja puhas-kultuuriga katseloomadel esile tüüpiline haiguspill.

1882. a. avastas R. Koch tuberkuloosi- ja järgmisel aastal kooleratekitaja.

R. Koch töötas välja mikroobide kultiveerimise meetodi bioloogilistes vedelikes ja võttis kasutusele «rippuva tilga».

Kapitalismi rüpes arenevad tekstiili- jt. kerge-tööstusettevõtted vajasisid odavaid, püsivaid värve, mida hakkas sünteesima hoogsalt arenev keemiatööstus. XIX saj. teist poolt iseloomustas mitmel elualal kunstlike värvainete kasutuselevõtt.

Saksa botaanik **Gustav Hoffmann** (1819—1891) rakendas karmini ja fuksiini taimekudede värvustamiseks. Saksa meedik **Carl Weigert** (1845—1904) nägi 1871. a. mikroobe karminiga värvitud lõikepreparaadis. Järgmisel aastal kasutas saksa anatoom ja bakterioloog **Carl Joseph Eberth** (1835—1926) kokkide nähtavaks tegemiseks hematoksüliini. 1875. a. võttis C. Weigert esimesena bakterioloogias tarvitusele aniliinvärvid. Sellest ajast peale hakati mikroobide värvustamist laialdaselt kasutama.

R. Koch ühendas lõikepreparaadi värvustamismeetodi bakterite vaatlusega rippuvastilgaga. Ta laskis mikroobe sisaldava vedelikutilga klaasplaadil kuivada ja värvis aniliinvärvidega (fuksiin, gentsiaanviolett jt.). Seejuures oli aga puuduseks, et bakterid ei jäänud hästi püsima klaasi külge. R. Koch sai teada, et P. Ehrlich kasutas vereäite kuumutamist, ning rakendas seda edukalt mikroobide fikseerimiseks.

G. Hoffmann praktiseeris esimesena (1869) mikroobide kultiveerimist kartulitükikes-tel, mis võimaldas isoleerida kolooniaid. Aastail 1880—1881 leiutas R. Koch läbipaistva tahke söötme, mis sisaldas keedetud kartulit ja želatiini. 1883. a. rakendas R. Kochi kaastöölise **A. Hesse** (1864—1911) mikroobide kultiveerimise praktikasse agari.

R. Koch võttis mikrobioloogiliseks uurimiseks kasutusele klaasplaadi, mille kattis puhaskultuuri saamiseks klaasist kupliga. Veidi hiljem (1887) asendas saksa bakterioloog **Richard Julius Petri** (1852—1921) selle oma-konstrueeritud kahest klaaskausikesest koos-

neva vahendiga (nn. Petri kauss).

XIX sajandi teisel poolel ja XX sajandi algul avastati paljude maade teadlaste poolt enamiku bakteriooside tekitajaid tabel 1).

Tabel 1

Infektsioonhaiguste (v. a. viroosid) etioloogia avastamine

Haigus	Tekitaja isoleerija
Aktinomükoos	B. Langenbeck 1845 inimesel, O. Bollinger ja C. Harz 1877 veisel
Aspergilloos	G. Fresenius 1853 või A. Meyer 1915
Botulism	E. van Ermengem 1896
Brutselloos	D. Bruce 1893 inimesel, B. Bang ja V. Striholt 1897 veisel, Summit 1906 lambal, F. Hutyra 1909 seal
Emfüsematoosne karbunkul	J. Feser 1876
Hobuste episootiline lümfangiit	S. Rivolta 1873
Kampülobakterioos	J. Mc Fadyean ja S. Stockman 1909 lambal, 1913 veisel
Kasvikute kolibakterioos	T. Escherich 1885 inimesel
Lammaste bradsot	I. Nielsen 1888
Leptospiroos	R. Inada, Y. Ido 1914—1915
Listerioos	Lucet 1892 või G. Hülpfers 1911
Malleus	F. Loeffler ja A. Schütz 1882
Nekrobakterioos	R. Koch 1881
Nokardioos	E. Nocard 1888
Nõlg	W. Schütz 1887 või C. O. Jensen ja Sand 1888
Pahaloomuline turse	L. Pasteur ja Joubert 1877 või T. G. Novy 1894
Paratuberkuloos	H. A. Johnes ja G. Frothingham 1895; puhaskultuur — F. W. Twort ja G. L. Ingram 1912
Pastõrelloos	E. Zimmers 1878; puhaskultuur — L. Pasteur 1880 lindudel, Kitt 1825 veisel, F. Loeffler 1886 seal
Pseudotuberkuloos	L. Ch. Malassez ja Vignal 1883
Pulloroos	L. F. Rettger ja S. C. Harvey 1907
Salmonelloosid	D. E. Salmon ja Smith 1884; A. Gärtner 1888; F. Loeffler 1889; C. O. Jensen 1891 jt.
Siberi katk	C. Davaine ja P. Rayer 1850, F. Brauell 1856; puhaskultuur — R. Koch 1876
Sigade punataud	L. Pasteur ja L. Thuillier 1882 või F. Loeffler 1883
Teetanus	N. Monastõrski 1883 või A. Nicolaier 1884; puhaskultuur — S. Kitasato 1889
Trihhofüütia	J. L. Schoenlein 1839; M. Malmsten 1845
Tuberkuloos	R. Koch 1882 inimesel, Strauss ja N. Gamaleja 1891 lindudel, T. Smith 1896 veisel
Tulareemia	G. Mac Goy ja C. V. Chapin 1912
Veiste kontagioosne pleuropneumoonia	E. Nocard ja E. Roux 1898

Edusamme tegi ka mükoloogia. Suur tähtsus veterinaarmükoloogia tekkes oli prantsuse dermatoloogil Raymond Jacques Adriaan Sabouraud'i (1864—1938), kes avastas rida püogajaraia tekitajaid ning avaldas etioloogilise perioodi klassikalise teose «Les teignes» (Nahaseenhaigused), kuhu olid koondatud uurimistulemused patogeensete seente morfoloogia, kulturaalsete omaduste ning dermatomükooside kliinilise pildi, lahanguleiu jne. kohta.

Samal perioodil täiustati ka mikroobide värvustamise meetodeid. R. Kochi silmapaistvamaid õpilasi Paul Ehrlich (1854—1915) võttis kasutusele fuksiini tuberkuloositekitaja värvustamiseks (1882) ja metüleensinise (1881), 1882. a. lõi neuroloog Franz Ziehl (1857—1926) mükobakterite värvustamise meetodi, mida 1884. a. täiustas Friedrich Karl Neelsen (1854—1894). Samal aastal rakendas taani patoloog ja terapeut Hans Christian Gram (1853—1938) praktikasse tänini kasutatava meetodi bakterite diferentseerimiseks ning sakslane Friedrich Loeffler (1852—1915) värvustamise leeliselise metüleensinisega. Mikroobide värvustamise tehnikat on täiustanud veel veterinaarpatoloog ja -terapeut Adam Olt (1866—1955), bakterioloog Gustav Giemsa (1867—1948), veterinaarbakterioloog ja -parasitoloog Henrich Albert Johné (1839—1910) jpt.

Mõnede infektsioonhaiguste puhul (veiste katk, marutaud jt.) leiti kord üht, kord teist liiki mikroobe. See viis uurijad mõttele, et neid haigusi põhjustavad erilised, mikroskoobiga nähtamatud olevused. Viirused avastas vene botaanik Dmitri Ivanovski (1864—1920) 1892. a. tubakamosaiikkaiguse korral, 1898. a. kinnitas hollandi mikrobioloog Martin Beyerinck (1851—1931) D. Ivanovski uurimistulemusi ja nimetas filtreeruva infektsiooniagensi viiruseks. Viroloogia tekke üheks eelduseks oli prantslase Ch. E. Chamberlandi (1851—1908) leiutatud filter bakterivaba vedeliku saamiseks. 1898. a. tõestasid Fr. Loeffler ja Paul Frosch (1860—1928) suu- ja sõrataudi viiruse, 1899. a. — Charles Nicolle (1866—1936) ja Adil-Bey velste katku viiruse filtreeruvuse. Hiljem

on aegade vältel avastatud paljude virooside tekitajad (tabel 2).

Tabel 2

Virooside etioloogia avastamine	
Haigus	Tekitaja isoleerija
Aujeszky töbi	A. Aujeszky 1902
Hobuste infektsioosne aneemia	H. Carré ja H. Vallée 1904
Klassikaline lindude katk	E. Centanni ja Savonuzzi 1901—1902 või 1910
Klassikaline sigade katk	E. A. Schweinitz ja M. Dorset 1903
Lihasoõjate katk	H. Carré 1905
Lindude leukoos	P. Rous 1910; V. Ellermann ja O. Bang 1908 Remlinger ja Riffal-Bey 1903
Marutaud	E. Marx ja A. Sticker 1902
Rõuged	lindudel, A. Borrel 1903 lam- bal ja veisel, E. Passchen 1906 inimesel
Suu- ja sõrataud	T. Loeffler ja P. Frosch 1897—1898
Veiste katk	Ch. Nicolle ja Adil-Bey 1902

Bakteriofaagide uurimine algas vene teadlase N. Gamalega (1859—1949), kes märkas 1898. a. esimesena passaažidega edasikanduvat bakteriolüüsi, 1915. a. kirjeldas inglise bakterioloog Frederik William Twort (1878—?) stafülokokkide koloonia muutumist rõugedetriidi toimel klaasjaks massiks, 1917. a. õnnestus prantsuse bakterioloogil F. H. d'Hellel'el (1873—?) eraldada düsenteeriahaigete roojast baktereid lahustav filtreeruv agens, mille ta nimetas bakteriofaagiks.

Mikroorganismide seostamine infektsioonhaiguste põhjustega tõi pävakorrale probleemi: kuidas nad kutsuvad esile taudi. Saksa teadlane Ludwig Brieger (1849—1919) selgitas välja, et koolera, tüüfuse ja teetanuse tekitajad eritavad söötmetel erilisi aineid, mis looma organismi sattunutena põhjustavad tüüpilise kliinilise pildi. Bakteritoksiinide avastamine tõi prantsuse teadlasele Emile Pierre Roux'le (1853—1933) maailmakuulsuse.

EESTI LOOMAAARSTIDE ÜHINGUS

OLEVAADE ELU JUHATUSE KOOSOLEKUTEST

I. Barkala

ELÜ sekretär

Juhatuse 12. koosolek toimus 12. septembril ELVI-s, osa võttis 13 juhatuseliiget. Väljakuulutatud päevakorras toimusid mõned muudatused. Kuna ELVI-le olid külla saabunud Soome kolleegid, oli kõigil võimalus kuulata infot veterinaarteenistuse korraldamise kohta Soomes, samuti ülevaadet kontroll-laboratooriumide tööst. Soome kolleegidele esitati hulgaliselt küsimusi ja ühtlasi on meeldiv märkida, et keeleprobleem ei ole suhtlemisel enam takistuseks — vesteldi nii inglise kui ka soome keeles.

Järgnevalt käsitleti üsna lühidalt veel paari probleemi. Plaanis on korraldada veterinaarialane seminar Eestis välislektorite osavõtul, kus tuleksid arutusele nii veterinaarteenistuse kui ka veterinaarseadusandlusega seotud küsimused. Osa võtma otsustati kutsuda esindajad Lätist, Leedust, Soomest, Taanist, Norrast, Rootsist ja Eestist. Lõplikult jäi otsustamata seminari läbiviimise aeg — kas oleme suutelised kõik organiseerima sügiseks või võtavad ettevalmistused aega kevadeni? Osavõtumaksuks kinnitati 100 rbl. inimese kohta, maakonna otsustada jääb, keda saata osa võtma, sest osavõtjaid on planeeritud mitte üle 45–50 inimese.

Kuulati ära ja kinnitati I. Barkala aruanne juhatuselt tehtud kulutuste kohta.

USA-s elav eestlasest loomaarst Ants Pallop otsustati võtta ühingu sõprusliikmeks. Suvel viibis kolleeg A. Pallop Eestimaal ja muu hulgas tutvus ka meie ühingu tööga, toetades ühingu rahaliselt. Tema sooviks oli astuda ühingu liikmeks.

Dots. Aadu Kolk andis ülevaate uutest nõuetest dissertatsioonide kaitsmisel. Otsustati toetada dissertatsioonide kaitsmise nõukogu moodustamist veterinaariateaduskonna juurde. Kaitsta saab väitekirju kõigil veterinaaria erialadel.

Pidulik aastapäevakoosolek toimus traditsiooniliselt 4. oktoobril, seekord Saadjärve kaldal «Avangardi» kolhoosi mail. Osa võtma olid palutud juhatuseliikmed, revisjonikomisjon, osakondade juhatajad ja ajakirja toimetus. Kohal olid ka uued liikmekandidaadid — 1990. a. EPA lõpetanud värsked loomaarstid.

Kaks aastat Eesti Loomaarstide Ühingu — niisugune oli Endel Aaveri sõnavõtu põhi-teema. Kõneleja andis põhjaliku ülevaate hiljuti toimunud Põhjamaade veterinaariakongressist, kus tal oli au viibida, ning 21. septembril toimunud Balti riikide loomaarstide ühingute nõupidamisest, kus päevateemaks veterinaarseadusandluse muutmine. Võeti teadmiseks, et samal päeval toimus Novosibirskis Olevemaalise Veterinaariaassotsiatsiooni asutamine, kus viibis vaatlejana ka kolleeg Tegova.

Finantsaruande esitas I. Barkala. Ühingu arvele on kahe aasta jooksul laekunud 16 833 rbl. ja 70 kop., kulutatud on 14 335 rbl. ja 78 kop. Hetkel on ühingu arvel 2497 rbl. ja 92 kop. Suurimad kulutused on olnud ajakirja 1. numbri ja rinnamärkide (sealhulgas ka auliikmete märkide) eest tasumine. Kurb on märkida, et huvi ajakirja ostmise vastu on ühingu liikmete hulgas väike. Tõestuseks mõned arvud. Ajakirja 1. numbri eest maksime 4327 rbl. 98 kop., ajakirja osteti 2260 rubla eest. Arvutus näitab, et ühing kannab praegu 2067 rbl. 98 kop. suurust kahju välja ostmata ajakirjade tõttu. Number 2 eest maksime (maksis küll ELVI, sest ühingul lihtsalt polnud raha) 4000 rbl., hetkeks on müügist laekunud 849 rubla. Agaralt on ajakirja levitanud Pärnu, Paide, Valga, Harju, Saaremaa ja Viljandi kolleegid, üldse pole nr. 2 vastu huvi tundnud ja ainsatki eksemplari ostnud Jõgeva, Põlva, Haapsalu, Rapla ja Võru kolleegid. Lood on levitamisega kehvad ka Tartumaal. Osakondade juhatajate sõnutsi ostetakse üks ajakiri 4–5 peale ja loetakse järgemööda nagu kollektiviseerimise alg-aastail, kui küla peale telliti üks ajaleht. Piinlik on kolleegide ees, kes on kulutanud palju aega ja närve, et ajakiri üldse ilmavalgust näeks. Kogu töö on toimunud lihtsalt heast

tahtest, pole ju ühingul ühtegi palgalist funktsionääri, nagu näiteks Lätimaal, kus ühingu esimehe kuupalk on 500 rbl., teiste kohta kohta täpsemad andmed hetkel puuduvad. Lugupeetud kolleegidel-loomatohtritel tasuks nimetatud faktide üle järele mõelda.

Järgnevalt oligi juttu ajakirja kirjastamisega seotud probleemidest, ülevaate andis peatoimetaja Jüri Parre. Arutati nii hinna kui ka tiraaži küsimusi, võimalik, et tulevikus vahetatakse trükikoda, sest praegu ilmuvad ajakirjad suure hilinemisega. Edaspidi lubas ajakirjade levitamisele veterinaarapteekide kaudu lahkelt kaasa aidata «Eesti Zoovetvaru» direktor hr. T. Ots-tavel. Loodame, et midagi nihkub paremuse poole. Juhatus otsusega anti Arne Nurmikule ja Jüri Parrele vabad käed kõikide ajakirjaga seotud probleemide lahendamisel. Otsustati järgnevatest tiraažidest osa eksemplare jätta juhatus kättesse, ülejäänud jagada proportsionaalselt ära maakondade vahel.

Kõige meeolukamaks päevakorrapunktiks kujunes uute liikmete vastuvõtmine. Kohal oli 20 noort kolleegi koos oma endise kursusejuhendaja dots. H. Pärnaga. Tervituskõne oli Endel Aaverilt, lilled ühingu poolt ja pärast avalduse kirjutamist täienes ühingu pere noorte teotahteliste inimestega, kes lubasid aktiivselt osaleda ühingu töös. Uued liikmed said ka rinnamärgi. Uute liikmete pidulik vastuvõtmine otsustati muuta traditsiooniliseks.

Artur Hundi eestvedamisel toimus «Maa-lehes» ilmunud ja loomatohtrite pihta sihitud T. Kanni artikli arutamine. Otsustati samale lehele saata vastuartikkel.

Arne Nurmik puudutas oma sõnavõtus veterinaarseadusandlusega seotud küsimusi. Hä-dasti on vaja uut, Eesti Vabariigi seadusandlust. On moodustatud töögrupp antud probleemiga tegelemiseks.

Järgnes üleüldine arutelu ühingu tegevust puudutavates küsimustes, mis tänu «Avan-gardi» kolhoosi tohtrite põhjalikule ettevalmistusele kohvilaua osas kujunes vabaks ja sõbralikuks.

EESTI VETERINAARARSTIDE ÜHING ROOTSIS (EVÜR)

&

EESTI LOOMAAARSTIDE ÜHING (ELÜ)

J. Parre

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Eesti Veterinaararstide Ühing Rootsis asu-tati 1945. a. sõja ajal Rootsi emigreerinud eesti loomaarstide poolt ning tegutses seniajani. Eesti Loomaarstide Ühingu tegevus lõpetati okupatsioonivõimu surve all 1940. aastal ja taas-elustati 1988. aastal. Hiljuti vahetasid kaks sõsarühngut omavahel kirju, mis võivad viia neid ühisele koostööle, nagu arvab ELÜ juha-tus. Allpool avaldame mõlema ühingu kirjade tekstid, mis kõige paremini iseloomustavad praeguseks kujunenud olukorda ning teevad ettepaneku integreerumiseks.

Lugupeetud

ELÜ esimees Endel Aaver

ELR peatoimetaja Jüri Parre

Eesti Vet.-arstide Ühingu tegevust Rootsis oli see suureks rõõmuks ja heameeleks, kui saime teada ELÜ taastamisest ja tegevuse jätkamisest ning lugesime ELR-te esimesi numbreid. Kõik eeldused on ju olemas, et teie tegevus kujuneb edurikkaks ja viljakandvaks.

Meie ühing siin Rootsis on olnud 45 aasta jooksul ühendavaks lüliks nii Rootsis elavate eesti kolleegide kui ka Rootsi ametasutuste vahel. Siia saabudes olime peaaegu kõik oma paremates eluaastates ja teovõimsad. Nüüd on aga aeg oma töö teinud ja meie ise niisamuti.

21. sept. k. a. pidasime oma aastakoosoleku, mis jääb meie viimaseks, kuna otsustasime ühehäälselt lõpetada ühingu tegevuse. Seda otsust polnud mitte kerge teha, aga troostiks on, et kodumaal jätkub meie tegevus uue jõuga ja uute jõududega.

Malmö, 20. okt. 1990. a.

Parimate tervitustega

E. Anari

ELÜ juhatus arutas EVÜR kirja, andis kõrgeima hinnangu EVÜR tegevusele ja avaldas soovi EVÜR liikmete ühinemiseks ELÜ-ga neile vastuvõetaval viisil.

Lugupeetud

ELÜ esimees Endel Aaver
ELR peatoimetaja Jüri Parre

Eesti Vet.-arstide Ühingu Rootsis oli see suureks rõõmiks ja heameeleks, kui saime teada ELÜ tegevusest ja tegevuse jätkamisest ning lugeme ELR-ile esimesi numbreid. Kõik selles on ju olemas, et teie tegevus kujuneb edurikkaks ja viljakandvaks.

Meie Ühingu ees Rootsis on olnud 45 aasta jooksul ühenevõime üliüks nii voolis-rievate eesti kolleegide kui ka rootsi ametlaste vahel. Sile saabudes oli meil peaaegu kõik oma parimate eluastetega ja teovõimad. Nüüd on aga see osa tühjendatud ja meil see vähenenud.

21. sept. k.a. pidasime oma aastakoosoleku, mis jätk meil viimaseks, kuhu osavõttu ootavalt liituda Ühingu tegevuse. Seda otsust poleme mitte kerge teha, aga teostada on, et kodumaal jätkub meie tegevus uue jõuga ja uute jõududega.

Tartu, 20. okt. 1990. a.

Tartu, 08. novembril 1990. a.

E. Anari
/E. Anari/

Lugupeetud

herra Erik Anari!

Hiljuti saime Teie kirja, milles teatate, et Eesti Vet.-arstide Ühingu Rootsis on oma aasta-koosolekul 21. septembril k.a. otsustanud lõpetada tegevuse. Tunneme, et see otsus on tehtud raske südamega ja kinnitame oma sügavat lugupidamist EVOR ning Välis-Eesti loomaarstide suhtes.

EVOR tegevus langeb kokku kõige dramaatilisema perioodiga Eesti loomaarstikonna elus. 1944. aastal lahkus Eestist sõja ja sellele järgneva eest ligi pool loomaarstikonnast. Kodumaal keelustati Eesti Loomaarstide Ühingu, suleti loomaarstide häälekandja «Eesti Loomaarstlik Ringvaade», algasid repressioonid ja piirile tõmmati raudne eesriie. EVOR jätkas sellel ajal eesti loomaarstide organisatsiooni järjepidevust, andis välja loomaarstide häälekandjat, kontakteerus valitsusasutustega ja korraldas eesti loomaarstide töö- ning elutingimusi paguluses. EVOR suurim teene eesti rahva ja loomaarstikonna ees on Eesti tahte- ja vaimu- jõu säilitamine võõrsil. See vajab põhjalikku teadustamist Eesti praegusele loomaarstikon- nale.

Käesoleval aastal XVI Põhjamaade veteri-

naarkongressil Oslos toimunud ühingute esi- meeste nõupidamisel kõneles Rootsi Veterinaar- arstide Ühingu esimees suure soojusega Eesti loomaarstidest Rootsis ja EVOR-st.

Eesti Loomaarstide Ühingu juhatuse laiendatud koosolek arutas 7. novembril k.a. Teie kirja ja otsustas:

1. Avaldada tunnustust ja sügaval tänu EVOR-le 45 aasta jooksul tehtud suure töö eest välis-Eesti loomaarstide ühendamisel ja Eesti loomaarstide organisatsiooni ning häälekandja järjepidevuse jätkamisel ajal, mil see kodu- Eestis oli võimatu.

2. Esitada järgmisele ELÜ üldkoosolekule EVOR juhtivate liikmete hulgast kandidaadid ELÜ auliikmeks valimiseks.

3. Rõhutada, et Eestimaad ja eestlasi ei saa üksteisest lahutada, vaatamata nende vaheli- sele vahemaale ja riigipiiridele.

Sellest lähtudes:

a) teha ettepanek EVOR liikmetele põhimõt- teliselt otsustada, kas nad soovivad ühineda ELÜ-ga tegevliikmetena või välisliikmetena või mõnel muul neile vastuvõetaval viisil;

b) paluda ettepanekuid välis-Eesti loomaars- tide abikaasade, samuti manalasse lahkunud kolleegide abikaasade kaasamiseks ELÜ ringi;

c) paluda välja selgitada EVOR kolleegid (ka teistes maades elavad loomaarstid), kes soovivad ühel või teisel viisil osaleda ELÜ-s;

d) paluda EVOR esindust osa võtta ELÜ üld- koosolekust 12. detsembril 1990. a. Tartus Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi saalis, et võtta vastu uusi liikmeid. Samas toi- mub vabariiklik veiste leukoosi alane sümposi- on ja tähistatakse prof. Julius Tehveri 90. sünnipäeva;

e) kui EVOR esinduse sõit Tartusse ei ole mingil põhjusel võimalik, siis paluda saada arvamusel ja andmed ühineda soovivate kol- leegide kohta kirjalikult, et saaksime nad üld- koosolekul vastu võtta.

4. Avaldada lähemas «Eesti Loomaarstliku Ringvaate» numbris põhjalik ülevaade EVOR tegevusest, millele kompetentse autori leidmi- seks pöörduda EVOR juhtkonna poole.

Eesti on teel iseseisvusele. Selleks ühendame jõud, teadmised ja kogemused!

Tervitades

ELÜ esimees /Dr. E. Aaver/
ELR peatoimetaja /Prof. J. Parre/

Lgp. kolleeg Jüri Parrel

Teie poolt saadetud kiri jõudis kohale 23. nov. Samaaegselt saabus ka kiri kolleeg Anarilt Teie poolt saadetud ringkirja fotokoopiaga, mida on laiati saadetud kõikidele Rootsis elunevatele kolleegidele. Minu ülesandeks jäi nende saatmine ülemeremaadele, Saksa- maale ja Soome — kokku 12 kolleegile. Jõulu- aegse posti ülekoormuse tõttu jõuavad need kohale paari nädala pärast.

Ringkirjas esitatud küsimustele vastavad kolleegid isiklikult, sest EVOR on oma tegevuse lõpetanud. Vaevalt on usutav, et vastused jõuavad kohale ELO üldkoosoleku ajaks.

EVOR tegevust ja väljaspool kodumaad elunevate kolleegide eluolu kirjutamise võtsin oma peale, kuigi minu tervislik seisukord pole hea. Olen läbi teinud südameinfarkti — püsima on jäänud angina pectoris (südame pärgarterite stenoos). Arvan selle tööga toime tulevat veebruari keskpaiku.

Mis puutub auliikmetesse, siis on EVOR-l olnud kaheksa auliiget, neist viis rootslast ja kolm eestlast — ühingu esimehed. Kõik nad on manalasse varisenud.

Pooldan kolleeg Erik Anari auliikmeks valimist — ta on ligi kaks aastakümnet juhtinud EVOR tegevust ja püüdnud ühingu tegevust jätkata tänaseni.

Teie poolt esitatud auliikmete kandidaatidele lisaksin veel kaks kolleegi, kellele sobivust olen lähikonnas elunevate kolleegidega arutlenud ja leidnud, et nad väärivad seda!

Need on: 1) Juhan Siilak, kes on olnud EVOR kirjatoimetaja üle kolmekümne aasta, 2) Austraalias elunev dr. med. vet. Leino Tammemägi, kes on näidanud eestlastele omast visadust ja trotsinud säälseid bürokraatlikke vet.-ala sääduseid, et mitte tunnustada T.O. Loomaarstiteaduskonna õppekava täiuslikkust loomaarsti kutse omamiseks. L. Tammemägi oli «jonnakas» ja lõpetas säälse vet.-ülikooli paari aasta eest. Edasine vet.-alane töö andis juurde meriite ja teda määrati ühe suurema uurimis- laboratooriumi juhatajaks — erialaga ülem vet.-patoloog.

Eestis oli L. Tammemägi T.O. Loomaarstiteaduskonna sisehaiguste kliiniku assistent, tapa-

maja loomaarst ja enne Eestist lahkumist Loomaarsti Tervishoiu Valitsuse abijuhataja. Ta on avaldanud kümnekond teaduslikku tööd oma erialalt.

Arvan, et tema mittekuuluvus EVOR liikmeskonda ei ole takistuseks tema valimisele ELO auliikmeks.

Raske on vastata küsimusele, kas olla ELO tegevliige või välisliige. Minu arvates peaks seda otsustama ELO liikmeskond. Tuleb arvestada, et väljaspool Eestit elunevate kolleegide keskmine vanus on ligikaudu 80 aastat.

Mulle tundub, et olen olulise kirja pannud — jääb ainult soovida, et kiri ELO üldkoosolekuks päralt jõuab.

Teile ja ELO-le kõike head soovides

Tervitades

Helmut Riispere

12. detsembril möödunud aastal toimus ELO üldkoosolek, kus kiideti heaks ELO ja EVOR kirjavahetus. Oksmeeselt valiti ELO auliikmeteks kauaaegne Tartu maakonna pealoomaarst Olo PUUSEPP ning välis-Eesti loomaarstidest Erik ANARI, Helmut RIISPERE, Johan SIILAK ning Leino TAMMEMÄGI.

SOOME LOOMAAARSTIDE NÄDAL RAKVERES

P. Irväl

Lääne-Virumaa pealoomaarst

Lääne-Virumaal viibis külastusretkel loomaarstide grupp Soomemaalt, keda olid vastu võtnud meie loomaarstid. Esmased põgusad kontaktid said loodud käesoleva aasta jaanuaris, kui viibisin Savo-Karjala Loomaarstide Seltsi kutsel nende aastakoosolekul Kuopios. Uheskoos leidsime tookord, et võiksime võimaluse piires üksteise eluoluga tuttavamaks saada. Selle kindlustamiseks olidki põhjanaabritest kolleegid Rakvere mail.

Vastuvõtuprogrammis tutvustasime Eesti ja Virumaa ajalugu ning kultuuri kaugetest aegadest tänapäevani välja.

Veterinaarprobleemide arutelu toimus maakonna veterinaar keskuses, kus Soome-poolse ettekandega esines Põhja-Karjala maakonna

loomaarst Lauri Jalkanen ning Eesti veterinaarsüsteemi tutvustas allakirjutanu.

Soomemaa veterinaariat juhib maa- ja metsaministeeriumile alluv veterinaariaosakond. Maakonna veterinaartöö eestvedaja on maakonna loomaarst ning järgmise lüli moodustavad linnade ja valdade loomaarstid, kusjuures reeglits on see, et igas vallas peab vähemalt üks arst olema. Loomaarsti koormuseks loetakse kuni 2500 veist.

Riiklikul palgal on veterinaariaosakonna spetsialistid, maakondade peaarstid, õpetajad, kaitseminsteeriumi veterinaararstid, keda on ühtekokku kuni 170. Vallatohtri minimaalpalk kuni 100 000 marka aastas (tulumaks sellest 50—60%) garanteeritakse valla poolt, kusjuures osa sellest kompenseerib vallale riik. Suurem sissetulek (umbes 70%) moodustub tasulistest ravitöödest. Kõik nakkushaigustega seotu, kaasa arvatud laboratoorsed uuringud teostatakse riigi kulul.

Suhteliselt väike osa loomaarstidest tegeleb erapraksisega. Nende taksid on 50—100% vallaarstidest kõrgemad, sest neil puudub toetus vallalt.

Äramärkimist väärib asjaolu, et loomaarsti valvekorra eest reedel kella 17.00 kuni esmaspäeva hommikul kella 8.00 maksab vald tunnitasuks 15 marka (kokku valvekorra eest 945 marka), lisaks on väljakutsete puhul ravitööde eest kõrgendatud tariif.

Meil senini nõndanimetatud tasuta arstiabi puhul ei taha loomaarstide töö tasustajad sellisest lisatasust midagi kuulda. Meil kompenseerivat 24 tööpäeva pikkune puhkus pühapäevased tööpäevad, kusjuures vastupidi loomaarstile on enamik feisi põllumajandusspetsialiste laupäeval-pühapäeval pere keskel.

Soomes tegutseb 57 toiduainete kontroll-laborit, mille töö kuulub veterinaaride valdkonda. Üks loomaarstist laborijuhataja iseloomustas oma tööfunktsioone lühidalt järgmiselt: «Minu kontrolli alla kuulub kõik söödav-joodav, mis jääb maa ja taeva vahele.» Lühidalt öeldes on heade veterinaartulemuste tagatiseks täpne hügieeni ja nakkushaiguste profülaktika alane töö koos moodsa aparatuuriga.

Ilmsiks sai ka see, et kuigi oleme nime poolest ühe eriala esindajad, on meie tööpõhimõtted ja erialalised teostusvõimalused hoopiski erinevad. Soomemaal on veterinaaria lugupee-

tud eriala. Seal eksisteerib loomaarst selleks, et püüda oma oskustega heastada looduse ja inimese poolt põhjustatud häireid. Meil vaadatakse pahatihti majandites veel praegugi loomaarsti poole halvustava pilguga — vaata kus loomaarst, nii suur haigestumine ja lõppemine —, mõtlemata seejuures tegelike põhjuste peale.

Kohtumispäevad kolleegidega olid sõbralikud ja südamlikud. Ole 47 aasta tuli kodumaale esimest korda Rakvere lähedalt Lepna külast pärit Tabio Soosalu, kes koolipoisina oli sunnitud saabuva tragöödia eest põgenema. Busitais rahvast võis vaid kujutlustes näha omaegset hästihooldatud talumajapidamist, millest tänaseks midagi ei ole järele jäänud.

Esimese suurema kokkusaamise märgiks sõlmiti viimasel päeval omavaheline koostööleping, mis sisaldab sidemeid nii erialastes kui ka sotsiaalsetes küsimustes. Juba käesoleva aasta sügisel sõidab seitsmeteistkümneliikmeline grupp meie maakonna loomaarste vastukülaskäigule.

RAHVUSVAHELISED VETERINAAR-ORGANISATSIOONID

J. Parre

Eesti Põllumajanduse Akadeemia

Oleme harjunud igal pool Eestis kohtama kolleege, tunneme end nendega solidaarsena. Hoopis harvem mõtleme sellele, et Eesti Loomaarstide Ühing on üks osake suures rahvusvahelises loomaarstide vennaskonnas.

Eesti loomaarstkonna põhimass on viimase viieksümne aasta jooksul (mõni viimane aasta välja arvatud) olnud praktiliselt ära lõigatud erialastest väliskontaktidest, kui mitte arvestada kasinat kirjavahetust ja harvu külastusi siia-või sinnapoole piiri. Neil aastatel oli lubatud ja isegi soovitatud lävimine ainult Nõukogude Liidu siseselt. Meie loomaarstidele tähendas see eelkõige traditsioonilisi tihedaid kontakte Leedu ja Läti kolleegidega, samuti Leningradi, Moskva ja mõnede teiste keskuste loomaarstidega. Välismaa kolleegide töö, elu ja tegevusega ning veterinaarpraktika uudistega said tutvuda vähesed.

Viimastel aastatel on saanud võimalikuks tihedam läbikäimine Soome, vähemal määral muude Põhjamaade ja vahel ka teiste läänerii-

kide loomaarstide ning nende organisatsioonidega. Allpool tutvustame asjahuvilistele rahvusvaheliselt tunnustatud rahvuslike veterinaarorganisatsioonide nimetusi ja aadresse. See võimaldab soovijatel luua nendega kontakte. Ilma väliskontaktideta ei ole arengut.

Peale allpool toodute on välisriikidest veel hulgaliselt rahvusvahelisi ja rahvalikke veterinaarorganisatsioone, mis on loodud erialade, ravitavate loomade liikide jms. alusel. Nende kohta anname teavet mõnes järgmises «Eesti Loomaarstliku Ringvaate» numbris. Seekord piirdume riikide esindustega.

AMEERIKA ÜHENDRIIGID

American Veterinary Medical Association
930 North Meacham Road
Schaumburg
Ill. 60172
U. S. A.

ANTIGUA ja BARBUDA

J. L. Robinson
Chief Veterinary Officer
Antigua & Barbuda Veterinary Services
Veterinary and Livestock Division
c/o Ministry of Agriculture
Fisheries, Land and Housing
P.O. Box 1282
St. John's
Antigua and Barbuda

ARGENTINA

Dr. Julian P. Massot
Sociedad de Medicina Veterinaria
C/Chile 1856
1227 Buenos Aires
Argentina

AUSTRALIA

Director Australian Quarantine and Inspection Service
Department of Primary Industry
Barton Act 2600
Australia

AUSTRIA

VR Dr. G. Gebauer
Präsident der Bundeskammer der Tierärzte
Österreichs
A-1010, Wien, Bieberstrasse 22
Austria

BARBADOS

Barbados Veterinary Association
RSPLA
Fontabelle, St. Michael

Bridgetown

Barbados

BELGIA

Dr. Thierry Charuer
Union Syndicale Veterinaire Belgie
41. av. Fonsny
1060 Bruxelles

Belgium

BOLIIVIA

Dr. C. Justiniano
Melgar Director
General de Ganaderia
Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios
Avda Camacho 1471 La Paz

Bolivia

BRASIILIA

Dr. Noelio Costa
Sociedade Brasileira de Medicina Veterinaria
SCS-Ed. Ceara 14 Andar
70303 Brasilia D.F.

Brazil

BULGAARIA

Prof. Vulo Dikov
General Secretary
The Veterinary Administration of the
Ministry of Agriculture
Sofia

Bulgaria

DOMINIKAANI VABARIIK

Asociacion Dominicana de Medicos Veterinarios
Ciudad Ganadera Patronato
Apartado Postal 196
Santo Domingo
Dominican Republic

EGIPTUSE ARAABIA VABARIIK

Dr. Osama E. Mohamed
The Egyptian Veterinary Medical Association
8 Sharia 26 July Street
App. 52. P.O. Box 2366, Cairo
Arab Republic of Egypt

ECUADOR

Federacion de Veterinarios del Ecuador
(FVE)
Garcia Moreno, 1517
Casilla 4083
Quito

Ecuador

ETIOOPIA

Dr. Y. Semegn

Ethiopian Veterinary Professionals Union
P.P. Box 2462
Addis Abeba

Ethiopia

GUYANA

Caribbean Veterinary Medical Association
Guyana-Branch
Ministry of Agriculture
P.O. Box 1001
Georgetown

Guyana

GUATEMALA

Colegio de Medicos Veterinarios de Guatemala
Avenida Elena 14—45, Zona 1, Guatemala
Guatemala

HIINA

Prof. Dr. Yong-Shau Shien
The Chinese Society of Veterinary Science
142 Chou San Road
Taipei, Taiwan, 10770 ROC

China

HISPAANIA

Dr. A. Borregon
Consejo General de Colegios Veterinarios de Espana
Calle Villanueva 11
28001 Madrid

Spain

HOLLAND

Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde
P.O. Box 14031
3508 SB Utrecht

The Netherlands

HONDURAS

Colegio de Medico Veterinario de Honduras
Ave. Juan Manuel Galvez, Barrio «La Guadalupe»
Tegucigalpa, D.C. Apdo. Postal — 30.049

Honduras

HONGKONG

Hong Kong Veterinary Association
c/o Royal Hong Kong Jockey Club
Equine Veterinary Hospital
Sha Tin
New Territories

Hong Kong

HIRIMAA

Irish Veterinary Association
53 Landsdowne Road

Dublin

Eire

ISRAEL

Dr. E. Mayer
Hachaklait
P.O. Box 9610
35252 Haifa

Israel

INGLISMAA

British Veterinary Association
7 Mansfield Road
London W 1 M OAT

England

IRAAK

Dr. A. A. Alkhayat
The Iraqi Veterinary Association
Medical Union Building
Al-Mari Street
Almansur, Baghdad

Iraq

IRAAN

Dr. G. Adib-Rad
Iranian Veterinary Association
P.O. Box 14335/383
Teheran

Iran

ISLAND

Dr. M. H. Gudjonsson, President
The Iceland Veterinary Association
Laqmula 7, 108 Reykjavik

Iceland

ITAALIA

Dott. A. Rogheto
Federazione Nazionale Degli Ordini Veterinari Italiani
Via del Tritone 125
Rome

Italy

JAAPAN

Dr. F. Sugiyama
Japan Veterinary Medical Association
Room 2357 West 23F, Shin-Aoyama Bldg.
1-1-1 Minami-Aoyama
Minato-Ku, Tokyo (107)

Japan

JAMAICA

Jamaica Veterinary Association
Secretary's Office
P.O. Box 309
Kingston
Jamaica

- JORDAANIA**
 Dr. A. F. Kilani
 Jordanian Veterinary Medical Association
 P.O. Box 7224
 Amman
Jordan
- JUGOSLAAVIA**
 Savez Veterinara Jugoslavije
 11000 Beograd
 Bulevar JNA 18, P.O. Box 422
Yugoslavia
- KANADA**
 Canadian Veterinary Medical Association
 339 Booth Str.
 Ottawa
 Ont. K 1R 6 1 3
Canada
- KEENIA**
 The Chairman
 The Kenia Veterinary Association
 P.O. Box 29089
 Kabete
Kenya
- KOLUMBIA**
 Asociacion Colombiana de Medicos Veterinarios
 «Acovez»
 Calle 33 No. 16—46
 Bogota D.E.
Columbia
- KONGO**
 Dr. D. Bikinkita
 Centre de Recherches Veterinaires
 BP 235
 Brazzaville
Congo
- KOREA**
 Dr. Ch. Chang-Kook
 Korean Veterinary Medical Association
 104-41, Daehyeon-dong, Suadeun-gu
 Seoul 120
Korea
- COSTA RICA**
 Dr. A. Yglesias
 P.O. Box 3787-1000
 San Jose
Costa Rica
- KREEKA**
 Prof. Dr. A. Spais
 Department of Clinics
 Veterinary Faculty Aristotelian University
 Thessaloniki
Greece
- KUUBA**
 Dr. A. D. Martinez, Presidente
 Consejo Cientifico Veterinario
 Paseo 604 e/25 y 27
 Vedado, Cuidad de la Habana 4
Cuba
- KOPROS**
 Dr. E. Emmanouel
 Pancyprian Veterinary Association
 P.O. Box 5284
 Nicosia
Cyprus
- LEEDU**
 Prof. R. Karazija
 A. Adamausko 18, LVA
 233 022, Kaunas
Lietuva
- LUKSEMBURG**
 Dr. A. Huberty
 Syndical National des Veterinaires du
 Grand-Duche de Luxembourg
 rue de Luxembourg 15
 3392 Roedgen
Luxembourg
- LOUNA-AAFRIKA**
 Dr. R. N. Pryce, President
 South African Veterinary Association
 P.O. Box 25033
 Monument Park
 0105 Pretoria
South Africa
- LATI**
 J. Tolpežnikovs
 Draudzibas 11
 228 330 Ogre
Latvija
- MALAWI**
 Dr. G. A. F. Tyangatyanga
 Chief Veterinary Officer
 Malawi Veterinary Association
 Ministry of Agriculture
 Dept. of Veterinary Services
 Headquarters
 P.O. Box 30372
 Lilongwe 3
Malawi
- MOLDAAVIA**
 Dr. I. G. Skutar
 Moscow Str. 2—207

- 277 068 Cishineu
Moldova
- NAMIIBIA**
 South West Africa Veterinary Association
 P.B. 296
 Windhoek 900
Namibia
- NIGEERIA**
 Dr. F. O. Ayanwale
 Nigeria Veterinary Medical Association
 c/o Department of Veterinary Public Health
 University of Ibadan
 Ibadan
Nigeria
- NORRA**
 Dr. Svein Kvaloy, Secretary General
 The Norwegian Veterinary Association
 Sognsvein
 N-0451 Oslo 4
Norway
- NOUKOGUDE LIIT**
 Dr. A. D. Tretyakov, Vice President
 Main Veterinary Department
 State Agroindustrial Committee
 Moscow 107 139
Union of Socialist Soviet Republics
- OMAAAN**
 Dr. K. A. Khamfar
 Director, Animal Resources
 Ministry of Agriculture and Fisheries
 P.O. Box 467
 Muscat
Oman
- PAAPUA UUS-GUINEA**
 Dr. M. J. Nunn
 Papua New Guinea Veterinary Association
 P.O. Box 6372
 Boroko
Papua New Guinea
- PANAMA**
 Dra. C. Bonilla de Solis
 Asociacion Panamena de Medicos Veterinarios
 Apdo 6-2198
 El Dorado
Panama
- PERUU**
 Dr. R. Pinedo Claure
 Asn. de Medicos Veterinarios del Peru
 Pedro Irigoyen
 Diez Canseco 208
 Urb. Santa Rita, Surco
 Lima
Peru
- POOLA**
 Prof. Dr. S. Kossakowski
 Polskie Towarzystwo Nauk Weterynaryjnych
 ul. Grochowska 272
 03-849 Warszawa
Poland
- PORTUGAL**
 Prof. Dr. J. F. da Costa Durao
 Sociedade Portuguesa de Ciencias Veterinarias
 Rua D. Dinis 2-A
 1200 Lisboa
Portugal
- PRANTSUSMAA**
 Prof. Ch. Pilet
 Comite francais de l'Association Mondiale Veterinaire
 Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort
 7 Avenue du General de Gaulle
 94704 Maisons-Alfort
 Cedex
France
- ROOTSI**
 Dr. I. Mansson, BMC. Vice President
 P.O. Box 583
 Sveriges Landbruksuniversitet
 751-23 Uppsala
Sweden
- RUMEENIA**
 Romanian Veterinary Medicine Association
 Bul. Republicii Nr. 24
 COD 70033
 Bucuresti
Romania
- SAKSAMAA**
 Deutsche Tierarzeschaft e.V.
 Steubenstrasse 34-Postfach 2144
 6200 Wiesbaden
Deutschland
- SEISELLID**
 Dr. W. Samsodin
 Veterinary Division
 Ministry of National Development
 P.O. Box 199
 Mahe
Seychelles
- SENEGAL**
 Dr. P. I. Thiongale

Assn. Nationale des Veterinaires Senegalais
Inst. Senegalais de Recherches Agricoles
3 rue de Thiong prolongee angle Valmy
B.P. 3120. Dakar

Senegal

SINGAPUR

Dr. Ng Cher Yew
c/o City Veterinary Centre
40 Kampong Java Road
Singapore 0922

Singapore

SOOME

Dr. L. Jalganen
Tiaisenkatu 42
SF-80200, Joensuu 20

Finland

SUDAAN

Dr. A. E. Karrar
Sudan Veterinary Association
P.O. Box 2382
Khartoum

Sudan

SVEITS

Swiss Veterinary Society
Postfach 1518
CH-3001 Bern

Switzerland

ZIMBABWE

Hon. Secretary
Zimbabwe Veterinary Association
Box 8387
Causeway
Harare

Zimbabwe

TAANI

Dr. E. Stougaard
Veterinaerdirektoratet
Frederiksgade 21
DK-1265, Copenhagen V

Denmark

TANSAANIA

Prof. P. Msolla
Fac. of Veterinary Medicine
Sokoine University of Agriculture
POB 1021
Morogoro

Tanzania

TRINIDAD ja TOBAGO

Dr. E. P. I. Cazabon
Trinidad and Tobago Veterinary Association
Attn. AH Division

Ministry of Agriculture

Port of Spain

Trinidad

Trinidad and Tobago

TSEHHOSLOVAKKIA

MVDr. Ing. J. Krecek
State Veterinary Administration
Tesnov 17

117 05 Prague 1

Republic of Czechoslovakia

TSIILI

Colegio Medico Veterinario de Chile A.G.
sede: Calle Estado No. 337-Of. 729

Casilla 13384-Correo 21

Santiago de Chile

Chile

TUNEESIA

Dr. K. Hicheri

Conseil National de l'Ordre des Veterinaires
Tunisiens

18 rue de Russie

Tunis

Tunisia

TURGI

Prof. Dr. S. Gurturk

A.U. Veteriner Fakultesi Kursusu Baskani
Ankari

Turkey

UGANDA

Uganda Veterinary Association

P.O. Box 16338

Kampala

Uganda

UNGARI

Dr. L. Prokopp

Mester u. 81

H-1095 Budapest

Hungary

URUGUAY

Dr. L. Queirolo, Vice President

Sociedad de Medicina Veterinaria del

Uruguay

Cosa del Veterinario Cerro Largo 1895

Montevideo

Uruguay

UUS-MEREMAA

New Zealand Veterinary Association

Excutive Director

P.O. Box 524

Wellington

New Zealand

PERSONALIA

LOOMAARSTIDE JUUBELEID 1991. AASTAL

J. Parre

«Eesti Loomaarstliku Ringvaate» toimetus pidas vajalikuks avaldada ka 1991. aastal asetleidvate loomaarstide juubelite loetelu. Kahjuks ei ole praegu Eesti Loomaarstide Ühingu juhatusel olev liikmete nimistu täielik (sünnipäevad, töökohad, ametid), mistõttu on allpool toodud loetutud 1988. aastal välja antud «Eesti NSV loomaarstide nimestiku» andmetele. Siin võib olla muutusi ja ebatäpsusi, millest palume lugejaid toimetust informeerida, et saaksime teha vajalikke parandusi. Nimestus jätsime seekord märkimata juubilaride töökoha ja ameti, sest nimestiku koostamisest möödunud aastate jooksul on olnud suuri muutusi nii töökohtade vahetamise kui ka majandite ümberkujundamise tõttu. Nimestikus on ka mõned hiljutistel aastatel manalasse varisenud kolleegid, kelle tähtpäevad vajavad tähistamist.

«Eesti Loomaarstlik Ringvaade» avaldab *personalia* rubriigis juubilaride elu- ja töölugude kirjeldused koos õnnesoovide ja fotodega. Selleks palume juubilaride kaastöölisi ja sõpru saata need toimetuse aadressil õige aegsasti, sest praegustes tingimustes on iga aja- kirjanumbri koostamise ja ilmumise vahel mitu kuud. Tervitatav on kirjutise kollegiaalselt ladus stiil. Toimetus palub juubelitähtpäevi silmas pidada ka ELÜ osakondade kirjasaatjatel, kellelt ootame vastavat kaastööd. Toimetusel endal ei ole enamasti võimalik vajalikke andmeid ja fotosid juubilaride kohta saada.

50 AASTAT

GRINJOV, Mihail (22. 11. 1941)	KALVE, Elvi (27. 05. 1941)
HÜTT, Ilme (19. 01. 1941)	KATALSEPP, Aide (29. 03. 1941)
KALJURAND, Karin (24. 02. 1941)	KATMAN, Kaja (25. 04. 1941)
KALM, Evi (25. 08. 1941)	KIUDMA, Ene (26. 10. 1941)

KUMAR, Jüri (28. 02. 1941)
KÄLLO, Maia (09. 01. 1941)
KÄO, Vaike (18. 12. 1941)
LAANSALU, Mati (23. 06. 1941)
LANG, Jaan (25. 05. 1941)
LINDPERE, Leo (08. 06. 1941)
MOROZOV, Aleksander (31. 01. 1941)
MOTSMEES, Mart (23. 07. 1941)
MÄNNASTE, Märt (27. 12. 1941)
ORASSON, Leo (16. 12. 1941)
OTSTAVEL, Tiit (01. 11. 1941)
PAAL, Rein (16. 02. 1941)
RANDVER, Sihmar (17. 07. 1941)

RAUKS, Rein (30. 07. 1941)
SCHOTTER, Hanno (14. 11. 1941)
TAMM, Naima (01. 10. 1941)
TAMMEMÄGI, Villem (04. 11. 1941)
TANNER, Marc (09. 10. 1941)
TARASSOV, Viktor (14. 04. 1941)
TEDER, Tiit (18. 03. 1941)
TOOMVAP, Kalju (07. 02. 1941)
VALTMAN-VALDSON, Virve (28. 12. 1941)
VOLMER, Tiit (25. 05. 1941)
VOLT, Leili (22. 02. 1941)
VÄLLI, Maie (09. 05. 1941)
VÄRAVA, Siiri (29. 01. 1941)

60 AASTAT

AASA, Helgi (18. 04. 1931)	BRAUN, Aino (16. 02. 1931)
AINSON, Eva (15. 12. 1931)	HAIKAK, Helju (01. 03. 1931)
ALEKAND, Jaan (23. 06. 1931)	JÄNES, Jaan (24. 04. 1931)
ALLIKSAAR, Bernhard (26. 02. 1931)	KALAPÜÜDJA, Väino (18. 03. 1931)
ALUOJA, Ilme (07. 01. 1931)	KENA, Ingrid (22. 08. 1931)
BARKALA, Signe (28. 05. 1931)	KORJUS, Ado (29. 06. 1931)

KREEN, Harald
(02. 12. 1931)
KRIMM, Aino
(22. 07. 1931)
KOIV, Maret
(24. 08. 1931)
LAUDNA, Arne
(18. 09. 1931)
LIINEV, Elvi
(11. 09. 1931)
LUNINA,
Samšikamar
(07. 04. 1931)
MARK, Danilla
(10. 11. 1931)
MOROZOV, Grigori
(10. 11. 1931)
MÄGI, Uno
(15. 12. 1931)

MUURSEPP, Ilmar
(09. 08. 1931)
NURMIK, Arne
(19. 04. 1931)
OTTI, Edgar
(05. 03. 1931)
PIHT, Viktor
(18. 03. 1931)
RAUDKIVI, Harri
(16. 05. 1931)
ROOS, Ants
(28. 03. 1931)
SOIDRO, Ivar
(13. 04. 1931)
TOOTSI, Valter
(06. 02. 1931)
TONNE, Hillar
(26. 08. 1931)
VELTRI, Jaan
(13. 09. 1931)

70 AASTAT

LIBLIK, Valdeko
(02. 12. 1921)
MARTMA, Olga
(26. 09. 1921)

MUURSEPP, Laine
(01. 03. 1921)
TASKA, Mikk
(21. 12. 1921)

80 AASTAT

KRUUP, Heino
(21. 04. 1911)
PEHK, Arnold
(19. 02. 1911)

REMMEL, Nora
(07. 09. 1911)
VELLESTE, Juhan
(31. 03. 1911)

TOIVO SUUROJA — 50

Toivo Suuroja sündis 20. septembril 1940. aastal Virumaal Tudulinna Timuski talus akadeemilise haridusega metsamehe, Eesti Üliõpilaste Seltsi vilistlase Arvo Suuroja ja kooliõpetaja Leida Suuroja (sünd. Pikof) perekonnas, kus oli kokku kaks poega ja üks tütar. Toivo lõpetas 1958. a. Rakvere I Keskkooli ja 1963. a. EPA veterinaariateaduskonna. Pärast teaduskonna lõpetamist asus tööle Vinni Näidissovhoostehnikumis vanemveterinaararstina.



Samal aastal kutsuti ta armeeteenistusse tankivägedesse, kust vabanes 1965. aastal. Pärast sõjaväeteenistust astus Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi aspirandiks histoloogia erialal prof. J. Tehveri juhendamisel ning alustas tööd elektronmikroskoobil. 1973. a. kaitses kandidaadiväitekirja lehma ja emise munajuha tsüstokeemiast ning ultrastruktuurist, talle omistati bioloogiakandidaadi teaduskraad. Toivo Suuroja oli alates 1969. aastast EPA anatoomia ja histoloogia kateedri elektronmikroskoobi vaneminsener, 1973.—1976. aastal leukooside uurimisgrupi vanemteadur ja alates 1976. aastast anatoomia ja histoloogia kateedri vanemõpetaja. Koos abikaasa Sirjega kasvatavad ja koolitavad poeg Tiitu ning tütreid Tiinat ja Maritit. Niisugune on lühidalt meie juubilaril kuivametlik *curriculum vitae*, mis aga kaugeltki ei iseloomusta seda mitmekülgset, vitaalset ja andekat isiksust.

Nii tõsisena, nagu juuresoleval pildil, me Toivo Suurojat ei ole kolleegide ringis harjunud nägema. Harilikult levib tema näol naera-

tus või valitseb päris lausnaer, mis on saadetud olukorrale vastavatest märkustest ja filosoofilistest üldistustest. Alati heatujuline, abivalmis ja helde käega — sellisena tunnevad Toivo Suurojat kolleegid ja sõbrad. Seejuures ei pruugi tema sõnavõttudes ja jooksva olukorra analüüsides sugugi armu leida kolleegide ja isegi prominentsete isikute väikesed ja suured inimlikud nõrkused. Need leiavad käsitlemist humoorika ja mõneti karikatuurse alatooniga kujunduses. Üksikud huumorivaesed inimesed ei ole alati sellest ammutanud endale nii vajalikku teavet edaspidiseks sündsamaks toimimiseks, vaid on selle asemel saatnud kõõrdpilgu avalikustamise allikale enesele. See aga ei ole õnneks muutnud meie juubilaril rõõmsat meelt, ta on kõrgemal väiklusest ja alati suutnud jääda iseendaks.

Tõsine, nagu juuresoleval fotol, on Toivo tööjuures. See on siis, kui ta «puhub elu sisse» enne teda kangekaelselt vaikinud või ka täiesti uuele elektronmikroskoobile või töötab sellel, ehitab ja remondib kateedri tööruume või siis, kui ta töötab pikki tunde fotolaboratooriumis. Tõsiselt teeb juubilar teadustööd, ta väitekiri ja senini avaldatud trükised väärivad nii sisult kui vormilt kõige kõrgemat hinnangut. Elu ja olud ei ole senini võimaldanud end täiel määral selles suunas rakendada, mis aga annab seda rohkem lootusi tulevikuks. Tõsine on juubilaril suhtumine oma kodusse ja kodumaasse, mida ta on alati igal pool selgelt ja julgelt rõhutanud.

Juubilaril on märgatavad kultuuri- ja kunstikalduvused, eelkõige häälstatud või kirjutatud sõnakunsti ja fotokunsti alal. Seal, kus viibib Toivo Suuroja, on alati kuulda kõva kõnet ja naeru ning valitseb ärgas meeleolu. Kes meist ei oleks nautinud jutustusi tudengielust legendaarses «Jaama tänava intris», sõduripõlve üleelamistest Königsbergis, leukoosilabori üleliidulise «tugipunkti» rajamisest ja paljust muust. Toivo jutustused on meie teaduskonna elav kroonika viimase kolmekümne aasta jooksul. Kõik see vajab magnetofonilinti ja paberilepanekut. Sellest on huvitatud «Eesti Loomaarstliku Ringvaate» meelelahutusrubriik, kes pikisilmi ootab juubilaril kaastööd.

Oppetöös on Toivo Suurojal pandud pearõhk elava kujundi ja valitud sõna mõjule, piirdumata seejuures kitsalt oma erialadistsipliiniga. Sageli on tema soovitusel ja õpetussõnad rüütatud ladina sententside klassikalisse vormi. Koloriitse õppejõu loengutel ja praktikumidel ei ole olnud ruumi ükskõiksusel ja igavusel.

Naer ja nali on elu väline pealispind, Toivo Suuroja elu tõeline sisu on olnud pidev ja tõsine, ajuti ka raske töö.

Soovime Sulle edu ja õnne edaspidiseks!

Kolleegide nimel Jüri Parre

IN MEMORIAM



VLADIMIR LÕOKENE IN MEMORIAM

Selline pealkiri on ühe minuni ulatunud Rootsi eestikeelse ajalehe väljalõikel. Annan selle allpool edasi.

Lundis suri 6. septembril 1989. a. pärast pikaajalist haigust veterinaararst Vladimir Lõokene 87 a. vanuses.

V. Lõokene sündis 1. veebruaril 1902 Sangaste vallas taluperemehe pojana, omandas alghariduse Ilmjärve kiriku- ja Keeni ministeeriumikoolides.

17-aastase noorukina astus 1919. a. kevadel vabatahtlikuna sõjaväkke ja võttis osa Vabadussõjast. Teenis hiljem sõjaväes Tartus, suurükiväe II grupis.

Töö kõrval lõpetas V. Lõokene Tartu Ohtugümnaasiumi 1926. a. ja astus Tartu Ülikooli Loomaarstiteaduskonda, mille lõpetas 1932. a. Täiendas end Piimahügieeni Instituudis ja oli lühikest aega veiste ja sünnitusabi kliiniku assistendiks.

1933. a. määrati ta Haapsalu linna veterinaararstiks ja tapamaja juhatajaks, kus töötas kuni põgenemiseni Rootsi 1944. a. sügisel.

Paguluses lõpetas V. Lõokene Stockholmi Vet. Ülikooli juures veiste kunstliku seemenduse ja steriliteediravi kursused ning asus tööle oma erialal Lundi piirkonda. Töötas seal kuni pensionile jäämiseni 1967. a.

Kutsetöö kõrval võttis V. Lõokene jõudumööda osa Lundi eestlaskonna organisatsioo-

nide tegevusest ja oli liikmeks rootsi ja eesti vet-ala ühingutes. Hobina harrastas maali- mist ja täiendas end sel alal mitmetel kursus- tel.

Katkenud on V. Löökeste elulõng. Visa töö ja tugeva tahtejõuga Sangaste talupoiss suutis omal käel omandada kesk- ja kõrghariduse. Akadeemiliselt kuulus Vladimir Löökene Korp! Frat. Tartuensis veljeskonda selle asutamisest saadik 1929. a.

Ei ole kerge kaasvelledel, kolleegidel ja sõp- radel saata lahkunut Igaviku tühimaadele. Rusuv ja väga raske on see aga tema elu- ja saatusekaaslastele. Puhka rahust!

Järelehüüdele on alla kirjutanud H. Riispere. Kadunu urn on maetud Uppstāndelese kabe- lisse Lundis.

Mõni rida lisaks Löökeste perest. Vladimiril oli viis venda. Kõige noorem, Andres elas Tar- tus ja oli elukutseline sõjaväelane. Tegi kaasa rasked sõja-aastad 1941—1944 eesti korpuses. Puhkab Raadi kalmistul 1981. a. märtsikuust. Andrese kaks poega Konrad ja Vello olid loomaarstid. Karm saatus viis Konrad Löökeste Toonela teedele 1979. ja Vello 1983. a.

Loomaarst O. Loolaid

LOOMAAARSTIST LENDURIKS

J. Herriot

VIII

Minu teenistus Londonis hakkas lõppema. Meie «sisseõnnistamise» nädalad olid peaaegu läbi ja kärsitult ootasime uudiseid määramise kohta algtreeninguüksusesse. Läheme Aberystwythi Wales'is; liiga kauge minu jaoks, soovisin määramist Põhja. Siis jälle, et läheme hoopis Newquay'sse Cornwallis; veelgi halvem. Sain aru, et kadett Herrioti oodatava lapse sünd ei mõjusta küll oluliselt sõja strateegiat, kuid soovisin sel ajal siiski olla Helenile nii lähedal kui võimalik.

Kogu Londoni etapp on mu mällu jäänud võrdlemisi ähmaselt. Võib-olla seda sellepärast, et kõik oli nii uus ja erinev ning muljed ei jõudnud talletuda, kuid võimalik ka sellepärast, et tundsin ennast enamiku ajast väsinuna. Arvan, et olime tegelikult kõik väsinud. Vähesed meist olid harjunud kella kuuese äratusega hommikul ja päev läbi kestva pideva füüsilise pingutusega. Kui meile ei tehtud just rivi-harjutusi, viidi meid rivisammul einestama, õppeklassidesse, vestlustele jne. Olin paar aastat praktiliselt elanud autos ja jalgade taasavastamine oli minu jaoks küllaltki piinarikas. Aeg-ajalt kahtlesin selle kõige mõttekuses. Nii nagu kõik noormehed siin, olin ka mina ette kujutanud, et peale lühikest kiiret ettevalmistust lubatakse mul istuda lennukikabiini, et lendama õppida, kuid selgus, et see aeg on veel niivõrd kauge tulevik, et sellest isegi räägiti väga harva. ATÜ-s veedame veel pikki kuid, õppides navigatsiooni, lendamise põhialuseid, morset ja palju muid asju.

Olen siiski tänulik ühele õnnestumisele. Sooritasin matemaatika eksami. Olen arvutanud alati sõrmedel ja teen seda ka praegu ning närveerin seetõttu koledal kombel. Enne sõjaväkke kutsumist läksin isegi matemaatika kursustele, et korrata veel kord oma koolipõlve jubedaid ülesandeid üksteisest erinevate kiirus-

tega mõõduvatest rongidest ning sisse- ja väljavoolava vannivee kohta. Kuid mul õnnestus ennast läbi vedada ja nüüd olin ma valmis kõige.

Londonis toimusid ka mõned ootamatult põnevad sündmused. Ei osanud arvatagi, et mul tuleb päevi kulutada ühe kõige räpasema sigala, mida olin üldse kunagi näinud, sõnnikust tühjendamisele. Kellelgi oli tekkinud hiilgav idee muuta kõik see, mis jääb üle sõdurite söögist, sealihaks ning arusaadavalt oli käepärast piisavalt tasuta tööjõudu.

Mind valdas tugev ebareaalsuse tunne, kui ma koos teiste tulevaste lenduritega ajasin tund tunni järel sõnnikut ja virtsa sigalast välja.

Ja veel üks kord tekkis mul sama tunne. Uhel õhtul olime otsustanud kolmekesi kinno minna. Nägime kurja vaeva, et saada õhtusöögil saba etteotsa, et kiiresti einestada ja õigel ajal minema pääseda, et mitte hilineda. Kui loomaaria juures asuva suure söökla ukсед lahti lükati, olime esimestena sees, kuid seersandist kokk peatas meid sõnadega: «Mul on vaja kolme vabatahtlikku nõusid pesema — sina, sina ja sina», ning toimetab meid kõrvale.

Tal oli kindlasti hea süda, sest ta patsutas meile õlale, kui pugesime õnnetute nägudega määratud kombinesoonidesse.

«Pole midagi, poisid,» lohutas ta meid, «kannan hoolt, et saate hiljem tõeliselt maitsva eine.»

Mu sõbrad viidi kuhugi mujale ja ma leidsin ennast üksinda seismas vangikongi meenutavas ruumis pika metallist kaldrenni lõpus. Oige pea vallandus mööda renni sööginõude kaskaad ja minu ülesandeks oli tühjendada need toidujäätmetest ja pista mehaanilisse pesijasse.

Menüüs oli sel päeval pirukas ja praetud kartulid, kombinatsioon, mis sööbis mulle mällu kogu eluks. Üle kahe tunni seisin luugi juures, kuna pidev nõude laviin sööstis alla minu peale, tuhanded, tuhanded taldrikud, millest igal oli väike tükk pirukat, tilk hangunud

sousti ja mõned kleepunud kartulilõigud.

Ja kui ma vaarusin seal ringi keset rasvaseid aurupilvi, helises üks viis pidevalt mu kõrvus; see oli lauluke, mida olime Siegfriediga korduvalt laulnud, oodates kutset armeeteenistusse, populaarne lõõklaul, mis meie süütus ettekujutuses kajastas ees ootavat elu:

Kui mul ainult oleks tiivad,
kõrgusse siis need mind viivad,
kogu päeva oleks eemal vaevast,
lindudega vestleks taevas.

Kuid selles auru täis koopas, käed, nägu, juuksed ja mu naha iga poor läbi imbunud piruka ja praekartulitega, näisid need linnukesed küll väga kaugel olevat.

Lõpuks ometi muutus taldrikute laviin väiksemaks ja lakkas hoopiski. Tuli seersant, nägu säramas, ja tänas hea töö eest. Ta viis mind tagasi söögisaali, mis oli juba tühi. Minu kahel sõbral oli hämmastavalt totter ilme ja olen kindel, et nägin ka ise samamoodi välja.

«Istuge, poisid, siia,» käskis seersant. Võtsime istet, külge külje kõrval, paljastest laudadest kaugusesse sirutuva laua otsas.

«Ma lubasin teile, et saate täna tõeliselt maitsva eine, oli nii? Niisiis, siin see on.»

Ta lükkas kolm kuhjaga täis taldrikut meie ette.

«Laske käia,» lisas ta, «pirukas ja praekartulid, topelt ports.»

Järgmisel päeval tundsin ennast kehvemini kui kunagi varem, kuid teated määramise kohta tõrjusid kõrvale kõik teised tunded.

See näis olevat liiga hea, et olla tõsi — mind määrati Scarborough'sse. Olin viibinud seal varem ja teadsin, et see on ilus mereäärne kuurortlinn, kuid mitte see ei valmistanud mulle rõõmu. Põhjus oli hoopis selles, et see asus Yorkshire'is.

IX

Kui me marssisime jaamast Scarborough' tänavatele, suutsin vaevalt uskuda, et olen tagasi Yorkshire'is. Kuid vähimagi kahtluse hajutamiseks piisas ainult karge adrulõhnalise mereõhu söömusest. Isegi talvel ei olnud siin tunda Londoni õhu mahedust ja ma sulgesin pooleldi silmad, tajudes rinnas magusat pakitust.

Mõelda vaid. Pakane. Yorkshire on külm

kant ja ma mäletan, et olin lausa rabatud oma esimese talve saabumisest Darrowbys.

Oli sadanud just esimene lumi, kui ma suundusin autoga mööda auklikku, lumest puhastatud hangedevahelist teed üles Dale'i suunas, kuni jõudsin vana mr. Stokilli väravani.

Sõrmed ukselingil, silmitsesin läbi tuuleklaasi minu all laotuvat uut maailma. Valge vaip, mis laskus alla mööda mäekülge, kattis elumajade ja väikeste farmihoonete katuseid, silus taamal tasaseks ja varjas põlde ääristavate kiviaedade ja oru põhjas voolava jõe tuttavad piirjooned, muutes kogu ümbruse tundmatusest ja salapäraseks.

Selle kummalise ilu võlu aga pühkis minema tuulekeeris, mis haaras mind niipea, kui olin autost välja roninud. Puhus arktiline idatuul, mis tuiskas üle külmunud maapinna, kruvides üles külmakraade. Kandsin küll paksu mantlit ja villaseid kindaid, kuid jäised tuuleiilid tungisid üdini. Neelatasin ja, nõjatudes seljaga vastu autot, nõõpisin mantli kurguni kinni, siis komberdasin edasi värava poole, mis kääksudes lipendas tuule käes. Avasin vaevaliselt selle ja lumi mu jalge all rudises, kui sammusin edasi.

Pööranud ümber lauda nurga, leidsin mr. Stokilli, kes kandis sõnnikut hunnikusse, jättes enda järele valgele lumele pruunid jäljed.

«Vaata aga vaata,» pomises ta, poolik sigaret rippumas suunurgas. Ta oli juba üle seitsmekümne, kuid tegeles majapidamisega üksipäini. Ta rääkis mulle kunagi, et oli töötanud farmitöölisena kolmkümmend aastat, saades kuus šillingit päevas, enne kui suutis niipalju kõrvale panna, et osta endale väike koht. Võib-olla oligi see põhjuseks, miks ta seda teistega jagada ei tahtnud.

«Kuidas käsi käib, mr. Stokill?» hüüdsin ma, kuid just sel momendil tuiskas üle õue tugev tuulehoog, lüües jäised küüned mulle näkku ja lämmatades hingamise, nii et pöörasin tahtmatult külje ja ägasin «Aaahh!».

Vana farmer vaatas mind imestunult, siis silmitses ümbrust, nagu oleks alles praegu märganud, milline on ilm.

«Puhub neh natukese täna hommikul, noormees.» Sädemed lendasid ta sigareti otsast, kui ta hetkeks nõjatus hargile.

Tal ei paistnud palju külma kaitseks seljas

olevat. Khakivärvi kittel laperdas rābaldunud vesti peal, mis kunagi oli ilmselt olnud üks osa tema parimast ülikonnast, kuna särgil puudusid nii krae kui ka nõõbid. Hall habemetüügas tema kõhnal lõual oli justkui etteheide minu kahekümne neljale eluaastale ja äkki tundsin ennast armetu ärahellitatud tossikesena.

Vanamees suskas hargi sõnnikuhunnikusse ja pöördus hoonete poole.

«Mul on täna teie jaos õige mitu asja. Esimene on siin.» Ta avas ukse ja ma tuikusin tänutundes mõnusalt sooja lehmalauda, kus paar väikest pullikest seisid paksul õlekihil.

«Seal see junts on, keda meil vaja,» osutas ta tumepunasele loomakesele, kelle üks tagajäse oli kõverdatud. «Ta on olnu kolme jalaga juba paar päeva. Kardan, et tal on tekkinud mädanik.»

Lāhenesin vasikale, kuid see sööstis minema kiirusega, mis ei sobinud kuidagi kokku tema tervisliku seisundiga.

«Peame ta ajama vahekāiku, mr. Stokill,» laususin, «palun avage värav!» Kui jämedatest roigastest värav oli pärani tõmmatud, hiilisin vasika selja taha ja hakkasin teda selle suunas ajama. Näis juba, et ta läheb sealt lihtsalt läbi, kuid lävel ta äkki peatus, piilus välja ja tormas taas tagasi. Tegin paar ringi vasika sabas mööda sulgu ja proovisin uuesti. Tulemus oli sama. Pärast poolt tosinat katset ei tundnud ma enam külma. Võidujooks noore vasikaga on üks parimatest higistamisvahenditest, olin unustanud isegi karmi ilma väljas. Taipasin, et peagi on mul veel soojem, sest vasikale näis see mäng meeldima hakkavat, ta pildus tagant üles ja pöördus kepseldes ümber iga katse korral teda väravast välja saada.

Asetasin käed puusa ja oodanud, kuni hingamine oli taastunud, pöördusin farmeri poole.

«See on lootusetu, nii ei saa me teda kunagi sealt välja. Võib-olla oleks parem proovida teda nõõriga püüda.»

«Ei, noormees, selleks pole vajadust. Me saame ta läbi selle värava hõlpsasti.» Vanamees läks kergel sammul aediku teise otsa ja pöördus tagasi sületāie puhaste õlgedega. Ta puistas need värava avasse ja sealt edasi vahekāiku, siis pöördus ta minu poole. «Nüüd ajage ta välja.»

Kopsasin sõrmega looma laudjale ja see sõr-

kis otse edasi, läbis kõhkluseta värava ning suundus vahekāiku.

Mr. Stokill oli mārrganud mu pilgus imestust.

«Talle ei meeldinud kivipõrand. Kui see oli kinni kaetud, ei kartnud ta enam.»

«Ah... ah... sedasi.» Vaatasin looma jala hoolikalt üle. Ta kannatas tõepoolest sõramādaniku all, mida keskajal roisulõhna tõttu kutsuti ka roiskuvaks jalaks, ja mul polnud ei antibiootikume, ei sulfoonamiide, et seda ravida.

Tānapāeval on nii lihtne ja kerge teha süst, teades et loom on päeva-paari pärast jälle terve. Kuid mida mina suutsin teha tol korral? Olin vehkiva tagajāsemega maadeldes saanud panna saastunud haavale vasksulfaadi ja Stokholmi tõrva segu ning fikseerida see paksu vatitampooni ja sidemega. Kui olin lõpetanud, võtsin mantli seljast ja riputasin naela otsa. Ma ei vajanud seda enam.

Mr. Stokill silmitses heakskiitvalt minu töö tulemust. «Vāga hea, vāga hea,» lausus ta, «nüüd edasi, selles sulus jookseb paaril pōrsal kõht läbi. Tahaksin, et teeksite neile ühe süsti.»

Meil oli mitmesuguseid *E. coli* vaktsiine, mis mõnikord andsid häid tulemusi ja ma astusin lootusrikkalt sulgu, kuid kargasin sealt kähku välja, sest pōrsaste emale polnud sugugi meeltmōõda vōõra tungimine tema perekonna keskele. Ta suundus minu poole laiali aetud lõugadega, ruigatades kurjalt. Ta nägi välja eesli suurune ja kui kollaste hammastega pärani lõuad rapsasid juba mu säärt, leidsin, et on õige aeg kaduda. Hüppasin kiiresti vahekāiku ja tõmbasin sulu ukse enda järel kinni.

Piilusin mõtlikult tagasi sulgu. «Enne kui ma saan midagi teha, peame ta sealt välja ajama, mr. Stokill.»

«Jaa, teil on õigus, noormees, ma katsu ta sealt välja ajada,» ja ta hakkas jalgu lohistades minema.

Peatasin ta kāeviipega. «Ei, laske mina teen seda.»

Ei võinud ma ju lubada seda vana habrast meest minna sinna ja lasta ennast vōib-olla emisel jalust maha paisata ning vigastada. Mu pilk hakkas otsima mingit vahendit enesekaitseks. Seina āāres seisis vana päevi näinud labidas ja ma haarasin selle.

«Avage, palun, värav,» laususin, «kohe lõõn ta sealt välja.»

Olles uuesti sulus, hoidsin labidat enda ees

ja püüdsin tohutu suurt emist juhtida sulu ukse poole. Kuid minu pingutused togida emise taga-poolt labidaga, ei kandnud vilja. Kuidas ma ka ei tiirutanud tema ümber, pöördus ta kogu aeg näoga minu poole, lõuad laiuli, ja urises ähvardavalt. Kui ta aga haaras labida lõugade vahele ja hakkas seda purema, jätsin järele.

Kui ma ronisin sulust välja, nägin mr. Stokilli veeretamas vahekäigus suurt asjandust.

«Mis see on?» pärisin ma.

«Prahitünn,» ühmas ta vastuseks.

«Prahitünn? Milleks see?»

Vanamees ei hakanud midagi seletama, vaid läks sulgu. Kui emis tormas talle peale, hoidis ta tunni selliselt, et siga jooksis hooga pead-pidi tunni, ja kummardunud sügavale, hakkas mees teda tagurdama sulu ukse poole. Loom oli ilmselt segaduses. Leidnud ennast äkki kummalises pimedas kohas, tahtis ta loomulikult sealt välja taganeda ja farmeril ei jäänud muud, kui ainult juhtida teda. Enne kui siga taipas, mis oli juhtunud, olid nad juba sulust väljas. Vanamees võttis rahulikult tunni emise peast ja viipas mulle. «No nüüd, mr. Herriot, võite sisse minna.»

Kogu operatsioon oli aega võtnud umbes kakskümmend sekundit. Tundsin suurt kergendust, edasi juba teadsin, mida teha. Haarasin lainelise plekist tahvli, mille farmer oli aegsasti valmis pannud, ja tormasin põrsaste keskele. Mõtlesin, et ajan nad nurka, töö saab tehtud kiiresti.

Kuid ema erutus oli üle kandunud ta põrsastele. See oli suur pesakond, kuusteist põrsast laskis mööda sulgu ringi nagu kari väikseid roosasid traavleid. Jändasin hulk aega, ajades neid pööraselt taga ja püüdes suruda pleki abil nurka, kuid ainult selleks, et näha, kuidas pool nendest kadus teisest otsast välja. Ma oleks selles vaimus ilmselt jätkanud, kuid tundsin äkki õrna puudutust oma käel.

«Pea'nd, pea, noormees,» vana farmer vaatas mind lahkel pilgul, «piisab teil vaid jätta nende tagaajamine, kui nad ise ise kogunevad kobarasse. Oodake vaid üks minut.»

Seisin hingetuna ta kõrval ja kuulasin, kuidas ta pöördus väikeste olendite poole.

«Giss, giss, giss, giss,» meelitas mr. Stokill, seistes liikumatult, «giss, giss, giss, giss.»

Põrsad aeglustasid oma peadpööritava galopi sörgile ja siis, nagu alludes telepaatiale,

peatasid kõik korraga ja seisis roosa kobarana ühes nurgas.

«Giss, giss,» jätkas mr. Stokill kiitval toonil, lähenedes samal ajal peaaegu märkamatu plekktahvliga. «Giss, giss!»

Kiirustamata asetaski ta tahvli nurka põrsastele ette ja toetas jala selle vastu.

«Noh niimoodi, pange nüüd teie ka oma saapanina vastu teist serva ja nad on meil peos,» lausus ta vaikselt.

Pärast seda oli terve pesakonna süstimine ainult paari minuti töö.

Mr. Stokill aga ei kiidelnud. «Näete, õpetasin teile täna paar väikest vigurit, eks ole?» Vanamehe rahulikus pilgus puudus pisemgi eneseimetluse või ülistuse varjund. Kõik, mis ta lausus, oli: «Ma viida teie aega, noormees. Tahan, et te vaataksite nüüd mu lehma. Tal on üks kõva tükk nisas.»

Sellised «tükid» ja muud nisaummistused olid küllaltki tavalised asjad tol käsitsilüpsi ajastul. Need olid sageli kas lahtised piimakivid, väikesed penduleerivad kasvavad, nisakanali limaskestast vigastused või muud taolised asjad. Minu jaoks oli see väike huvitav kõrvalepõige ja ma lähenesin lehmale huviga.

Kuid ma ei jõudnud veel talle kuigi lähedale, kui mr. Stokill asetaski käe mu õlale.

«Oks moment, mr. Herriot, ärge puutuge ta nisa, ta võib teile äiata. Ta on vana lita. Oodake, kuni ma seo ta kinni.»

«Hea küll, kuid las ma teen seda ise,» ütlesin.

Ta kõhkles: «Ma arva, et peaks...»

«Ei, ei, mr. Stokill, see on täiesti liigne, ma tean, kuidas hoiduda löömise eest,» ütlesin tähtsalt, «olge nii lahke ja ulatage mulle see nõör.»

«Kuid... ta on vana raibe... põrutab niisama kui hobune. Tõsi küll, ta annab hästi piima, kuid...»

«Ärge muretsege,» lausutasin naeratades, «küll ma ta riugastest jagu saan.»

Hakkasin nõõri lahti harutama. Oli hea, et avanes võimalus näidata, et ma jagan ka midagi loomade kohtlemisest, vaatamata sellele, et olin praktiseerinud ainult paar kuud. Ja muidugi oli vahe, kas seda, et lehm on löõja, öeldakse enne või pärast tööd. Kord oli lehm mu virutanud lauda teise otsa ja kui ma olin ennast püsti upitanud, ütles farmer häirimatu

rahuga: «Ärge pange tähele, tal on alati selline komme.»

See oli hea, kui enne hoiatati ja ma vedasin kõie lehmale eespool udarat ümber kere, tõmbasin kõvasti pingule ja tegin jooksva sõlme. Just nii, nagu meid õpetati kolledžis. See oli kõhn, kondine, karvase peaga šorthorn, kes kahtlustava pilguga jälgis mind, kui ma kummardusin alla.

«Nonoh, vissi,» laususin ma rahustavalt ja sirutanud käe, haarasin õrnalt nisast. Tõmbasin mõned joad piima, kui sulgus mingi nisaava. Tundsin selgesti, seal see oli, küllaltki suur, kuid õnneks lahtine. Olin kindel, et suudan selle eemaldada nisaava kaudu ilma sfinkterit lõhki lõikamata.

Haarasin nisast kõvemini ja pigistasin tugevasti, kui sõralise jalg välgatas kiirelt nagu piitsahoop ja tabas mind valusasti vastu põlve. See on eriti valulik koht lõõmiseks ja ma kekssisin tükk aega mööda lauta, vandudes omaette.

Hirmu täis farmer kõndis mu kannul. «Väga kahju, mr. Herriot, ta on üks vana raibe, paremlas ma...»

Tõstsin peatavalt käe: «Ei, mr. Stokill. Ma juba sidusin ta kinni, kuid ei tõmmanud nõõri küllalt pingule, see on kõik.» Lonkasin tagasi looma juurde, vabastasin sõlme ja pingutasin nõõri seni, kuni silme ees läks mustaks. Kui ma lõpetasin, oli ta kõht üles tõstetud ja sisse tõmmatud nagu herilase taljega Victoria moedamil.

«No see peab küll,» urisesin ja kummardusin jälle oma töö juurde. Mõned sortsud piima ja see asi oli jälle nisa otsas, läbi nisaava ulatus välja roosakasvalge tükk. Veel üks tugev pigistus ja ma saaksin selle välja õngitseda süstlanõelaga, mille olin juba valmis pannud. Hingasin sügavalt sisse ja pigistasin kõvasti.

Seekord tabas sõrg mind sääreлуу keskele. Tal polnud küll enam võimalik nii kõrgele lüüa, kuid see oli niisama valus. Istusin lüpsipingile, keerasin püksiaäre üles ja uurisin pikka nahariba, mis rippus nagu vimpel pika kriimustuse servas, mille oli tekitanud terav sõrg.

«No aitab, olete juba küllalt saanud, noormees.» Mr. Stokill eemaldas mu nõõri ja silmitses mind kaastundlikult.

«Tavalised meetodid tema jaoks ei kõlba,

pean teda lüpsma kaks korda päevas ja ma tean.»

Ta tõi kusagilt lagedale pika määrdunud ohjaharu, mis nähtavasti oli hästi palju kordi teeninud, ja kinnitas selle ümber lehma kanna. Nõõri teises otsas oli konks, mille ta haakis lauda seinas oleva rõnga külge. Nõõr oli just paraja pikkusega, tõmbus pingule ja tõmbas lehma jala kergelt tagasi.

Vanamees noogutas. «Katsuge nüüd.» Tun-dega, et mu saatust oli ette määratud, haarasin jälle nisast, kuid lehm oleks justkui aru saanud, et ta on kaotanud. Ta ei liigutanud kordagi, kui näppisin valusamalt nisa kallal ja pigistasin välja ummistuse põhjustanud tüki, mis osutus piimakiviks. Ta ei teinud sellest üldse väljagi.

«Täna teid, noormees, suur tänu,» lausus farmer, «milline kobakas, tegi mulle muret juba tükk aega, ei teadnud, mis seal on.» Ta tõstis sõrme: «Ja veel viimane töö teile. Ühel minu noorel mullikal on kõhuhäda, ma arvan. Nägin teda eile õhtul ja tal oli kerge puhitus. Ta on ühes välimistest hoonetest.»

Panin mantli selga ja läksin välja, kus tuul tervitas meid metsikute ilidega. Kui nugaterav tuuleil mind tabas, vilistas mu ninas ja pani silmad vett jooksuma, pugessin talli seina varju.

«Kus on siis see mullikas?» ahmisin vaevalliselt.

Mr. Stokill ei vastanud kohe. Ta süütas teise sigareti, ilmselt mitte märgates looduse stihiat. Ta klõpsutas vana tulemasina kaanega ja osutas põidlagaga.

«Teisel pool teed, seal üleval.»

Vaatasin ta žesti suunas ja nägin üle lummetuisanud seinte ja kitsa, täistuisanud tee lumevallide vahel järsult tõusvat lausvalget mäekülge, mis kõrguses sulas ühte tinahalli taevaga. Lausvalget, kui mitte arvestada väikest küüni, hailist kivist täppi, mida vaevalt võis eristada saja jala kõrgusel, kus mäekülg ühines ülal asuva nõmmega.

«Kahjuks ei näe ma midagi,» ütlesin, küürutades ikka veel talli seina varjus.

Vanamees vaatas mind imestunult, nautides tuuleilinguid.

«Ei näe, kuidas siis nii? See küün on ju hästi nähtav.»

«Küün,» osutasin väriseva käega kõrgusesse,

«mõtlete seda ehitist seal? Egas mullikas ometi seal pole?»

«Seal just. Pean paljusid oma noorloomi just sellistes hoonetes.»

«Aga ... aga ...» vabisesin ma, «me ei pääse ju kuidagi sinna üles. Lumi on vähemalt kolm jalga sügav.»

Farmer puhus suitsu mõnutundega läbi ninasõõrmete. «Pääseme küll, ärge muretsege. Oodake üks sekund.»

Ta kadus talli ja mõne hetke pärast ma piilus sinna sisse. Nägin, et ta saduldas lühijalgse tõntsaka kerega hobuse ja vahtisin pärani silmi, kui ta tõi väikese looma välja, ronis kangelt kasti otsa ja sealt sadulasse.

Vaadates sealt alla minu peale, viipas ta rõõmsalt käega:

«Noh, hakkame siis liikuma. On teil kõik kaasas, mis vaja?»

Hämmeldunult täitsin oma taskut. Pudel puhitusevastase mikstuuriga, troakaar koos kannüliga, pakk emajuure pulbrit ja *nux vomica*. Tegin kõike seda teadmises, et nangun ei sinna üles ei pääse. Tee teises servas oli lumevali läbi kaevatud ja mr. Stokill ratsutas seal läbi. Libistasin ennast talle järele, silmitsedes lootusetult siledat lumekõrbe, mis kõrgus meie ees.

Mr. Stokill pöördus sadulas: «Haarake sabast kinni!» hüüdis ta.

«Kuidas?»

«Võtke hobuse sabast kinni!»

Nagu unes haarasin ma karedatest jõhvidest.

«Ei, mõlema käega,» seletas farmer rahulikult.

«Suurepärane, noormees, ja nüüd edasi!»

Ta laksutas keelt ja hobune astus otsustavalt edasi ning mina tema järel.

Ja see oli väga kerge! Kogu maailm kauges meist all, kui me rühkisime ülespoole. Kallutanud ennast tagasi, nautisin suurepäraselt vaatepilti, kuidas väike org laotus laiali oma käänulises pikkuses kuni Dale'i oruni suurte, palju meenutavate valgete mägedega, mis kõrgusid hallidesse pilvedesse.

Küüni juures ronis farmer hobuse seljast maha. «Kas kõik on korras, noormees?»

«Kõik on O.K., mr. Stokill.» Kui ma sisenesin tema kannul väikesesse küüni, muigasin omaette. See vana mees oli kord rääkinud, et ta pidi kooli pooleli jätma, kui oli kahesteistkümnene, kuna mina olin enamiku oma kahekümne neljast eluaastast põhiliselt tegelenud õppimisega. Kuid kui ma meenutasin viimase tunni sündmusi, sain teha ainult ühe järelduse: ta teadis palju rohkem kui mina.

(Järgneb.)

Tõlkinud J. Alaots

ЭСТОНСКОЕ ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Том XVIII, № 4, 1990

РЕЗЮМЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ И ОБЗОРЫ

Т. Саар — Вируспневмоэнтериты телят (3)

Вируспневмоэнтериты встречаются у телят в виде респираторных болезней или энтеритов, а чаще всего проявляются две формы одновременно. У одного животного могут встречаться до 8 вирусов и 5 видов патогенных бактерий. Нередко включаются еще микоплазмы и хламидии. Из вирусов встречаются паранфилоэци-3, аденовирусы, вирус ринотрахеита, респираторный синцициальный вирус, возбудитель вирусной диарреи, ротавирусы и коронавирусы. Из бактерий преобладают пастереллы, сальмонеллы, патогенные колибактерии, коринебактерии, стрептококки и стафилококки. Приведены рекомендации по диагностике этих болезней.

Х. Кавак — О причинах падежа телят (6)

Автор анализирует причины гибели телят в показательном совхозе Тори с 1965 по 1989 годы. Установлено, что снижение доли сена в рационе коров снижает удой коров и повышает падеж телят. На больших фермах процент гибели телят больше по сравнению с мелкими фермами. Одним фактором падежа телят является высокое содержание нитратов в кормах коров. В последние годы телята погибают в основном в возрасте первых двух недель, многие из погибших рождаются слабыми и недоразвитыми. Из болезней телят на первом плане находятся гастриты и энтериты.

Э. К. Менделмани — Применение селена для лечения телят (10)

В 1988 и 1989 годы в совхозе Арду заболели 3—4 месячные телята. Клиническими признаками заболевания являлись гематурия, вялость, одышка, приступы удушья, а иногда и тимпания. Для лечения вводили подкожно 0,1% раствор селенита натрия в дозе 10—15 мл и 500 ед. витамина-Е. Результаты лечения оказались хорошими.

П. Нансен — Экономический ущерб от нематодозов крупного рогатого скота (11)

Ущерб от нематодозов крупного рогатого скота рассматривается в связи с технологией скотоводства. В этом отрасли развитие в течение последних нескольких десятилетий значительно больше, чем они были начиная с начала века. Во многих отношениях новшества увеличили риск распространения нематодозов. Главными

факторами, способствующими распространению нематодозов являются перенаселение, неадекватная обработка жидкого навоза и некоторые другие технологические приемы.

Т. Ярвис — Гельминтозы диких кабанов и меры борьбы с ними (13)

В Эстонии при паразитологическом вскрытии диких кабанов были обнаружены в легких *Metastrongylus pudendotectus*, *M. elongatus*, *M. salmi*, в желудке *Physocephalus sexalatus* в тонком отделе кишечника *Ascaris suum*, в толстом отделе кишечника *Trichocephalus suis* и *Oesophagostomum dentatum*. У кабанов в мышцах найдены личинки трихинеллы (вид не установлен). В работе детально описывают метастронгилез и трихинеллез и приводят рекомендации по борьбе с этими гельминтозами.

Ю. Парре — Пиретрины и пиретроиды (16)

В обзорной статье характеризуют группы арахно-инсектицидов. Более подробно описывают природные пиретроиды и три генерации синтетических пиретроидов. Обсуждается резистентность насекомых к акароинсектицидам.

Э. Эрнитс — Жертвование животных и предсказание будущего (19)

Автор называет статью «Этюд о связи анатомии с мантикой». Приводится определение мантики. Подробно описывают исторические примеры, когда будущее предсказывали по морфологическим признакам внутренних органов или костей животных.

НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ И МЕТОДЫ

Ю. Парре — Новые акаро-инсектициды (25)

Описывают четыре новых акаро-инсектицида: тифатол (действующее вещество тиазолин), стеладон (действующее вещество группы фосфорорганических препаратов — хлорфенвинфос), эктомин и эктопор (обе содержат в качестве действующего вещества пиретроид циперметрин).

ИЗ ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

А. К. Ярвинен, П. Халонен, М. Ряхя — Чума собак в Финляндии (28)

Излагают эпизоотию чумы собак в Финляндии весной 1990 года. Заболевание началось в окрестностях г. Хельсинки и распространялось быстро по всей стране. Приводятся методы диагностики и меры борьбы с этим заболеванием. Описывают вакцины чумы собак, применяемые в Финляндии.

СОБЫТИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ

Э. Эрните — Страницы из истории эпизоотологии V. Исследования по этиологии инфекционных болезней начиная со середины XIX века (35)

Во второй половине прошлого века были достигнуты значительные успехи по изучению инфекционных болезней человека и животных. Была выяснена этиология многих инфекционных болезней, уточнены методы диагностики и разработаны основы иммунопрофилактики и терапии.

В ОБЩЕСТВЕ ЭСТОНСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ

И. Баркала — Обзор о заседаниях правления ОЭВВ (39)

12 заседание правления ОЭВВ состоялось 12 сентября 1990 г. В повестке дня: ветеринарная служба в Финляндии, организация международного семинара, создание ученого Совета для магистерских и докторских диссертаций по ветеринарии. Иностранным членом ОЭВВ был принят эстонский ветеринарный врач из США Антс Паллон. Торжественное заседание правления во время годовщины общества состоялось 4 октября 1990 года. Заслушали доклад о Ветеринарном Конгрессе Скандинавии (г. Осло), финансовый отчет общества, издание журнала, принимали 20 новых членов.

Ю. Парре — Общество Эстонских Ветврачей в Швеции (ОЭВШ) и Общество Ветеринарных Врачей Эстонии (40)

Деятельность ОЭВШ была остановлена 21 сентября 1990 года после 45-летней работы. Желающие присоединиться к ОВВЭ пришло индивидуальные заявления. Общее собрание ОВВЭ избрало пять новых почетных членов общества: Эрик Анари, Хелмут Рийспере, Юхан Силлак, Лейно Таммемяги и Юло Пуусеп.

П. Ирвал — Неделя финских ветеринарных врачей в Раквере (42)

Ракверские ветеринарные врачи принимали группу гостей из Саво-Карельского Общества Ветеринарных

Врачей (Финляндия). Гости познакомились с историей Вирумаа, работой местных ветеринарных врачей, обменялись опытом. Был заключен договор о сотрудничестве.

Ю. Парре — Международные ветеринарные организации (43)

Приводятся международно признанные ветеринарные организации многих стран.

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Ю. Парре — Юбилей ветеринарных врачей в 1991 году (49)

«Эстонское ветеринарное обозрение» отметит на своих страницах юбилей коллег начиная с пятидесятилетия и выше. Юбилей эстонских ветеринарных врачей в 1991 году приведен в виде таблицы. Редакция просит коллег и друзей юбиляров послать своевременно биографии с поздравлениями и фотокарточками.

Ю. Парре — Тойво Сууроя — 50 (50)

20 сентября 1990 года отметил 50-летие доцент кафедры анатомии и гистологии Эстонской сельскохозяйственной академии кандидат биологических наук Тойво Сууроя. Юбилар является опытным педагогом и высококвалифицированным исследователем, особенно по электронной микроскопии.

ВЕЧНАЯ ПАМЯТЬ

О. Лоолайд — Вспоминая Владимира Лыокене (52)

В Шведском Королевстве в городе Лунде скончался 6 сентября 1989 года в возрасте 87 лет ветеринарный врач Владимир Лыокене. Он закончил ветеринарный факультет в 1932 году, работал при факультете ассистентом и позже ветеринарным врачом в городе Хаап-лалу. Начиная с 1944 года, жил и работал ветеринарным врачом в окрестностях города Лунда.

ДЛЯ МИНУТ ДОСУГА

Дж. Херриот — Ветеринары могут летать VIII и IX (54)

ABSTRACTS

ORIGINAL CONTRIBUTIONS AND REVIEWS

T. Saar — Viral Calf Pneumoenteritides (3)

Outbursts of viral pneumoenteritides on large calf farms and farms of young animals are rather common. Pneumoenteritides may occur either as predominantly respiratory diseases or as enterites, but in fact in most cases it is the combined form of both sets of characteristic symptoms. In calves the disease is usually associated viro-bacterial infections which may be accompanied by mycoplasmosis or chlamydiosis. In most drastic cases 7–8 viral agents can be diagnosed, and 4–5 different kinds of pathogenic bacteria can be found. Most common viruses encountered in calf pneumoenteritides are parainfluenza-3, bovine rhinotracheitis virus, respiratory syncytial virus, viral diarrhoea virus, rotavirus and coronavirus. The most frequent bacterial agents are *Pasteurella multocida*, *P. haemolytica*, *Salmonella dublin*, *S. typhimurium*, *Escherichia coli*; and the most common secondary germs are *Corynebacterium pyogenes* and strepto- and staphylococci. The article contains guidelines for successful diagnosing of viral pneumoenteritides and provides some useful advice on collecting laboratory samples.

H. Kavak — On Some Causes of Calf Mortality (6)

The author analyses the causes of calf mortality on the Tori Model State Farm in 1965–1989. The shortening of hay ratio in the winter feed of cows leads to reduced milk production and increased calf mortality. The transfer to big farm production resulted in increased weaner calf mortality. In later years feed has been found to contain too much nitrate. Calves mostly die during the first weeks of life — newborn calves are weak, underdeveloped and non-viable (over 85% of calves' death takes place within the first two weeks of life). The cause of death is mostly gastritis or enteritis. To prevent intestine and liver diseases in calves it is of importance that carrying cows should be fed approved well-balanced topquality fodder.

E. K. Mandelmann — Selenium in Calf Treatment (10)

In 1988–1989 calves of three-four months on the Audru State Farm were taken ill with haematuria, lassitude, dyspnoea, choking and sometimes tympania. The treatment was of injecting 10–15 ml of 0.1% sodium selenite solution combined with 500 units of vitamin E. The treatment proved successful.

P. Nansen — Economic Losses Associated with Nematode Infections in Cattle (11)

In this review, production losses will be considered in relation to management tradition and farming structure. In the last few decades changes in animal husbandry systems have been more profound than they have been since the turn of the century. In many cases,

the changes have led to increased risks of parasitism, either through overstocking, inappropriate handling of animal slurries, or other erroneous management practices.

T. Järvis — Wild Boar Helminthosis and Its Prevention (13)

In the post mortem examinations of Estonian wild boars seven types of helminths were found: *Metastrongylus pudendoicetus*, *M. clongatus* and *M. salmi* in the lungs; *Physocephalus sexalatus* in the stomach, *Ascaris suum* in the intestines; *Trichocephalus suis* and *Oesophagostomum dentatum* in the colon. Trichinellosis has also been diagnosed in wild boars in Estonia. Wild boar metastrongylosis and trichinellosis are dealt with in detail and some advice is given how to prevent these infections.

J. Parre — Pyrethrins and Pyrethroids (16)

The survey deals with acaroinsecticides; natural pyrethrins and three generations of synthetic pyrethroids are presented. The resistance of insects to these insecticides is also analysed.

E. Ernits — Animal Sacrifice and Augury (19)

The author has titled his contribution "A Study of the Relationship of Anatomy and the Mantic". The essence of the mantic is defined and ways of foretelling future after the morphology of animal viscera and bones are described. The practice of augury is viewed in its historical development from primitive people to our days.

NEW PREPARATIONS AND METHODS

J. Parre — New Acaroinsecticides (25)

Four new acaroinsecticides recently imported to Estonia are characterized. The preparations are tifatol (its active substance is thiazoline), steladon (its active substance being chlorfenvinphos, a phosphorous organic compound), ectomin and ectopor (the active substance in both these preparations being pyrethroid cypermethrin high cis).

VETERINARY ABSTRACTS

A. K. Järvinen, P. Halonen, M. Rähä — A New Outburst of Dog Distemper in Finland (28)

An outburst of dog distemper in Finland in 1990 is described. The epidemic broke out in the environment of Helsinki and spread rapidly all over the country. The diagnosing and preventive measures to combat the epidemic are presented. Vaccines against dog distemper, which are in use in Finland, are characterized.

PAST AND CURRENT EVENTS

E. Ernits — Pages of Epizootology History. V. Studies of Infectious Disease Etiology from the Second Half of the 19th Century Onwards (35)

Great progress in the studies of human and animal infectious diseases was made in the second half of the 19th century. The etiology of a number of infectious

diseases was established, diagnostic methods became more precise and the foundations for immunoprophylaxis and treatment were laid.

THE ESTONIAN VETERINARIES' SOCIETY

I. Barkala — An Account of the Meetings of the Estonian Veterinaries' Society Management (39)

The twelfth meeting of the Administrative Board of the Estonian Veterinaries' Society was held on September 12, 1990. Finnish colleagues gave a talk on the organization of the veterinary aid in Finland. The work of veterinary laboratories was discussed. It was decided to arrange an international seminar on veterinary legislation in the spring of 1991. The meeting supported the idea of setting up an academic board at the Faculty of Veterinary Science at the Estonian Academy of Agriculture to confer academic degrees in veterinary sciences. Ants Pallop, an Estonian veterinarian in the USA, was admitted to the EVS as a foreign member.

The festive annual meeting was held on the Avangard Collective Farm on October 4, 1990. The meeting listened to an account of the Veterinary Congress of the Northern Countries, a financial account of the Society; problems concerned with the publishing of the journal were discussed; and 20 young veterinary doctors were admitted as members of the Society.

J. Parre — The Estonian Veterinaries' Society in Sweden (EVSS) and the Estonian Veterinaries' Society (EVS) (40)

EVSS wound up its activities on September 21, 1990, after 45 years of successful work in uniting and representing emigrant Estonian veterinary doctors in Sweden. EVS recognized the important work done by EVSS over the years of activity and invited its members to join EVS. On December 12, 1990 the general meeting of EVS unanimously elected the long-time Chief Veterinary Doctor of the Tartu District Olo Puusepp, Estonian veterinary doctors in Sweden Erik Anari, Helmut Riispere and Juhan Siilak and Leino Tammemägi from Australia Honorary Members of the Estonian Veterinaries' Society.

P. Irval — Finnish Veterinary Doctors Spend a Week in Rakvere (42)

Veterinary doctors of Rakvere had a pleasant chance of playing host to a group of veterinary doctors from

the Savo-Karelian Veterinary Society in Finland. The guests were told about the history of the district. They acquainted themselves with the work of their Estonian colleagues. Work experience was shared. An agreement of cooperation for mutual benefit was signed.

J. Parre — On International Organizations of Veterinarians (43)

The contribution is about internationally acknowledged veterinary organizations abroad.

PERSONALIA

J. Parre — Jubilees of Veterinarians in 1991 (49)

The "Estonian Veterinary Review" is publishing data on Estonian veterinarians who are celebrating their jubilee birthdays of fifty and over. The names of the jubilee doctors of 1991 have been given in the table. The jubilee dates of some doctors are marked by short writing on their life and achievements sent in for publication by their friends and colleagues.

J. Parre — Toivo Suuroja — 50 (50)

On September 20, 1990, Toivo Suuroja, Candidate of Science (Ph. D.) in Biology, Associate Professor at the Anatomy and Histology Department of the Estonian Academy of Agriculture marked his first jubilee birthday. Toivo Suuroja is a university lecturer of high reputation and first-rate scientist in electron microscopy.

IN MEMORIAM

O. Loolaid — Vladimir Lõokene, In Memoriam (52)

Vladimir Lõokene, a veterinary doctor died in Lund, in Sweden on September 6, 1989, at the age of 87. Vladimir Lõokene, veteran of the Estonian War of Independence, was born into a farmer's family in the Sangaste Rural District. He graduated from the Faculty of Veterinary Medicine in 1932. After graduation he was on the staff of the Faculty. Later he worked as a veterinary doctor at Haapsalu. He lived and worked at Lund since 1944. Vladimir Lõokene belonged to the brotherhood of Corporation Fraternitas Tartuensis. The urn with his ashes is in the Uppständerese Chapel in Lund.

ENTERTAINMENT

J. Herriot — Vets Might Fly VIII, IX (54)

SISUKORD

ORIGINAALKIRJUTISED JA ULEVAATED

T. Saar * Vasikate viiruspneumoenteriidid	3
H. Kavak * Vasikate hukkumise põhjustest	6
E. K. Mendelmann * Seleeni kasutamine vasikate raviks	10
P. Nansen * Economical losses associated with nematode infections in cattle	11
T. Järvis * Metssigade helmintoosidest ja nende tõrjest	13
J. Parre * Püretriinid ja püretroidid	16
E. Ernits * Loomohver ja tulevikumärgid	19

UUED PREPARADID JA MEETODID

J. Parre * Uusi akaroinsektiitsiide	25
---	----

VÄLISKIRJANDUSEST

A. K. Järvinen, P. Halonen, M. Rähä (tõlkinud R. Jõgila) * Koerte katk jälle Soomes	28
---	----

OLI JA ON

E. Ernits * Lehekülgi episitoloogia ajaloost V. Infektsioonhaiguste etioloogia uurimine XIX sajandi keskpaigast alates	35
--	----

EESTI LOOMAARSTIDE UHINGUS

I. Barkala * Ulevaade ELU juhatuse koosolekutest	39
--	----

J. Parre * Eesti Veterinaararstide Uhing Rootsis (EVUR) & Eesti Loomaarstide Uhing (ELU)	40
P. Irväl * Soome loomaarstide nädal Rakveres ..	42
J. Parre * Rahvusvahelised veterinaarorganisatsioonid	43

PERSONALIA

J. Parre * Loomaarstide juubeleid 1991. aastal ..	49
J. Parre * Toivo Suuroja 50	50

IN MEMORIAM

O. Loolaid * Vladimir Löökene <i>in memoriam</i> ...	52
--	----

MEELELAHUTAJA

J. Herriot * Loomaarstist lenduriks VIII, IX	54
---	----

VOORKEELSESED SISUKOKKUVÕTTED

Эстонское Ветеринарное Обозрение (том XVIII, № 4, 1990)	60
The Estonian Veterinary Review (vol. XVIII, no. 4, 1990)	62