



EESTI

LOOMAAARSTLIK RINGVAADE



5/6 1994

EESTI LOOMAARSTLIK RINGVAADE

THE ESTONIAN VETERINARY REVIEW | ESTNISCHE TIERÄRZT-
LICHE RUNDSCHAU
EESTI LOOMAARSTIDE ÜHINGU AJAKIRI

PEATOIMETAJA: J.PARRE
TOIMETUS: J.JALAOTS, E.ERNITS
TEHNILINE TOIMETAJA: T.LEPP



TARTU
1994

SISUKORD

TOIMETUSELT	3	EPMÜ VETERINAARIMATEADUSKOND 1994/1995.A. — J. Parre	45
RIIGI VETERINAARAMETIS VETERINAARRAVIMITE REGISTREERIMISE EESKIRI	5	VÄLISKIRJANDUSEST	
TOIDUMUNAD. MÄRGISTAMISE EESKIRI. E1-94	6	KÕHULAHTISUS VARSSADEL — Ken Urquart	47
ÕIENDUS	7	UUSI RAAMATUID "PÕLLUMAJANDUSLOOMADE TRAUMATISM" — Kaljo Reidla	50
TEOORIA JA PRAKTIKA BAKTERIAALSED NAHAHAIGUSED — Kim A. Hansen	9	LOOMAKAITSE UUS VETERINAARIA ASPEKT — LOOMA HEAOLU — Evald Reintam	51
HOBUSTE INVADERITUSEST ÜMARUSSIDEGA JA DEHELMINTISEERIMISE TULEMUSI — Aile Villemson, Toivo Järvis	11	VETERINAARMEDITSIINI AJALOOST "HISTORIA MEDICINAE VETERINARIAE" 1994 — Enn Ernits	53
LATENTNE POPULATSIOONIINFEKTSIOON — TASAKAALUSTATUD BIOTSÖNOOS? — Jaagup Alaots	13	EESTI VETERINAARBIBLIOGRAAFIA LEHEKÜLGI I VETERINAARKIRJUTISED AJAKIRJAS "AGRONOOMIA" AASTAIL 1921-1924 — Enn Ernits	55
BALTI-SKANDINAAVIA PARASITOLOOGIA-ALANE SÜMPOOSION — Toivo Järvis	14	PERSONALIA MAGISTER MEDICINAE VETERINARIAE TIIV SAAR	59
KUI KASSID NUTAVAD — KLAMÜDIOOS — Margus Birkenfeldt	16	DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE TOIVO SUUROJA	59
PÕRSASTE BALANTIDIOOSIST — Jüri Parre, Merike Tikk	19	JUBILAEI PHILIPP SELLI 85	61
PROFESSIONAALNE TURUNDUS ON VAJALIK KA LOOMAAARSTILE — Dennis McCurnin	21	HARRY MADISSOO 70	62
VEISTE SARKOTSÜSTOOS — Illa Miller	25	IN MEMORIAM VALDAR PARVE	62
EESJÄSEME VABAOSA SKELETI ARENGUST — Enn Ernits	27	FERDINAND ANNIKO	63
KIRBUTÖRJE — Jüri Parre	32	ERIK ANARI	64
MÕTTEVAHETUS KAS VETERINÄÄR VÕI SIISKI VETERINÄÄR? — Enn Ernits	40	SUMMARIES	64
ÜLIKOOLIS SÜMPOOSION "KAASAEGSED MEETODID VETERINAARMEDITSIINIS" — Tiit Lepp	41	EESTI LOOMAAARSTLIK RINGVAADE 1994	68
KONVERENTS "VETERINAARMEDITSIIN '94" — Birgit Aasmäe, Tiit Lepp, Jüri Parre	43		

TOIMETUS: «EESTI LOOMAAARSTLIK RINGVAADE», KREUTZWALDI 62, TARTU, EE 2400
EDITORIAL OFFICE: «ESTONIAN VETERINARY REVIEW», KREUTZWALDI 62, TARTU, EE 2400, ESTONIA

Trükkitud AS Trükiekspert, Riia 185b, EE2400 Tartu

Kaanepildi autor: Ü. Soomets
Joonistused: A. Soomets

© «EESTI LOOMAAARSTLIK RINGVAADE»

TOIMETUSELT

Head lugejad!

Üks aastaring hakkab jälle ümber saama. Oleme püüdnud olla sellel aastal Teie kõrval. Kui hästi või halvasti on see õnnestunud, teab igaüks ise. Igatahes asute nüüd lugema meie ajakirja viiendat numbrit.

Usume, et oleme selle aastaga tõestanud oma elujõudu. Uuele aastale läheme vastu julgemalt. Toimetus leidis, et järgmisel aastal tuleks välja anda kuus numbrit eelmises numbris väljakuulutatud kümne asemel, lisaks neli numbrit kindla teemaga (näit. konverentsi erinumber, väikeloomade haigused jne.). Sisult peaks ajakiri muutuma praktiseeriva loomaarsti ajakirjaks. Kuivteaduslike artiklite maht väheneb, praktiliste nõuannete osakaal suureneb, samuti informatsioon konverentside, kursuste jm. kohta.

Ka ajakirja välisilme muutub. Ajakirja hakatakse trükkima kriitpaberile (samale paberile on trükitud ka käesolev ajakiri), samuti muutub kujundus. Ühe numbri maht tuleb 48 lehekülje piires, erinumbrid tulevad mahukamad.

Järgmise aasta esimest numbrit võib oodata jaanuari lõpuks.

Loodame, et järgmisel aastal suureneb ka tellijate arv. On olnud juttu mõnede maakondade veterinaarkeskuste juhatajatega, et keskus maksab osa ajakirjade tellimusest ära. See oleks meile parim lahendus. Normaalne oleks, et ühingu liige saaks liikmemaksu eest ka ajakirja. Aastatellimus ühingu liikmetele koos ühingu liikmemaksuga on 200 krooni, teistele on aastatellimus 150 krooni, üliõpilastele ja pensionäridele 75 krooni. Ühingu liikmetele hakkab lisaks kehtima soodustus aga ürituste (konverentsid, täienduskursused jne.) osamaksu osas.

Eelmises numbris lubatud käsikirjale esitatavad nõuded ilmuvad järgmise aasta esimeses numbris. Kel huvi ja soovi on, saab need ka toimetusest varem kätte.

ELÜ planeerib järgmisel aastal alustada veterinaarmeditsiinilise kirjanduse kirjutamist. Kirjutamist hakkab juhtima senine ajakirja toimetus. Kõigest ilmuvast anname edaspidi oma veergudel kindlasti teada.

Loodame, et järgmisel aastal muutume me teineteisele veelgi lähedasemaks ja ka lugejatepoolne tagasiside saab olema aktiivsem.

Soovime oma lugejatele häid pühi ja suuri kordaminekuid uuel aastal.

Toimetus

CONTENTS

EDITORIAL BOARD	3	PUBLICATIONS ABROAD	
NEWS OF THE STATE VETERINARY DEPARTMENT		FOAL CATHARSIS — Ken Urquart	47
DIRECTIONS OF VETERINARY DRUGS			
REGISTRATION	5	NEW BOOKS	
EGGS. LABELING DIRECTIONS. E1-94	6	"FARMING ANIMALS TRAUMAS" — Kaljo Reidla	50
REMARK	7		
		ANIMAL WELFARE	
THEORY AND PRACTICE		NEW VETERINARY ASPECT — ANIMAL WELFARE	
BACTERIAL SKIN DISEASES — Kim A. Hansen	9	— Evald Reintam	51
HORSES' INFESTATION WITH NEMATODE AND			
RESULTS OF DEHELMINTIZATION — Aile Villemson,		HISTORY OF VETERINARY MEDICINE	
Toivo Järvis	11	"HISTORIA MEDICINAE VETERINARIAE" 1994	
LATENT POPULATION INFECTION — BALANCED		— Enn Ernits	53
BIOCOENOSIS? — Jaagup Alaots	13	PAGES FROM ESTONIAN BIBLIOGRAPHY OF	
BALTIC-SKANDINAVIAN SYMPOSIUM OF		VETERINARY SCIENCE I	
PARASITOLOGY — Toivo Järvis	14	VETERINARY MEDICAL ARTICLES IN THE	
WHEN THE CATS SHED TEARS — CHLAMYDIOSIS		JOURNAL "AGRONOOMIA" IN 1921-1924	
— Margus Birkenfeldt	16	— Enn Ernits	55
PIGLET'S BALANTIDIOSIS — Jüri Parre, Merike Tikk	19	PERSONALIA	
PROFESSIONAL MARKETING IS USEFUL FOR		MAGISTER MEDICINAE VETERINARIAE TIJU SAAR	59
VETERINARIANS — Dennis McCurnin	21	DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE	
BOVINE SARCOCYTOSIS — Illa Miller	25	TOIVO SUUROJA	59
EVOLUTION OF THE FOREFOOT FREE PART BONES		JUBILAEI	
IN VERTEBRATES — Enn Ernits	27	PHILIPP SELLI 85	61
CONTROL OF FLEA INFESTATION — Jüri Parre	32	HARRY MADISSOO 70	62
		IN MEMORIAM	
EXCHANGE OF VIEWS		VALDAR PARVE	62
VETERINÄÄR OR VETERINAAR? — Enn Ernits	40	FERDINAND ANNIKO	63
		ERIK ANARI	64
UNIVERSITY NEWS		SUMMARIES	64
SYMPOSIUM "TODAY'S METHODS IN VETERINARY		ESTONIAN VETERINARY REVIEW IN 1994	68
MEDICINE" — Tiit Lepp	41		
CONFERENCE "VETERINARY MEDICINE '94"			
— Birgit Aasmäe, Tiit Lepp, Jüri Parre	43		
ESTONIAN AGRICULTURAL UNIVERSITY			
VETERINARY FACULTY IN 1994/1995.A. — J. Parre	45		

RIIGI VETERINAARAMETIS

Veterinaarravimite registreerimise eeskiri

KINNITATUD
Põllumajandusministri
07.04.1994
määrusega nr. 22

1. Eesti Vabariigis võib turustada ja kasutada ainult "Eesti veterinaarravimite registrisse" kuuluvaid veterinaarravimeid. Veterinaarravimite kandmine "Eesti veterinaarravimite registrisse" ja nende kustutamine seal toimub Veterinaarameti juurde moodustatud veterinaarravimite registreerimise komisjoni (edaspidi "komisjon") otsuse alusel Veterinaarameti poolt, kes väljastab vastava tunnistuse.

2. Registreerimata veterinaarravimeid saab erandkorras importida, turustada või eksportida ainult Veterinaarameti poolt välja antud ühekordsete impordi- ja ekspordisertifikaatide alusel.

3. Veterinaarravimiks loetakse turustamiseks määratud ravimit, mida müüakse ja kasutatakse tootja originaalpakendis ning mille tootjapoolses juhendis on ette nähtud selle kasutamine veterinaarias. Siia alla kuuluvad ka preparaadid, mis sisaldavad toimeainet sellises koguses või vormis, mis ei luba neid pidada ravimiks, kuid preparaadi tootja kirjeldab tootel ravimitele iseloomulikke kasutusalasid.

Käesolevat eeskirja rakendatakse ka veterinaarias kasutatavate vaktsiinide, seerumite ja diagnostikumide (edaspidi "biopreparaadid") kandmiseks veterinaarravimite registrisse.

4. Veterinaarravimi registreerimist saab taotleda ravimeid tootev ettevõtte oma ravimpreparaatidele. Kui registreerimist taotleb välismaine ettevõtte, peab tal olema volitatud esindaja Eesti Vabariigist. Taotlemisel esitatud andmete tõepärasuse ja täielikkuse eest vastutab ravimpreparaadi tootja (tootja esindaja).

5. Ühenduse pidamine ravimeid tootva ettevõtte ning komisjoni vahel toimub tootja volitatud esindaja kaudu läbi Veterinaarameti.

6. Registreerimise taotlus tuleb saata Riigi Veterinaarametile aadressil: Väike-Paala 3. EE0014 Tallinn.

7. Veterinaarravimi või biopreparaadi registreerimiseks esitatakse taotlus ning ravimit või biopreparaati puudutav dokumentatsioon kahes eksemplaris eesti või inglise keeles. Veterinaarravimi registreerimiseks vajalik dokumentatsioon tuleb vormistada ja esitada vastavalt Põhjamaades kehtivatele nõuetele ("Drug Applications. Medicines for

veterinary use. Nordic Guidelines" NLN Publication nr. 27 Nordic Council on Medicines. Uppsala 1989).

Dokumentatsioon peab sisaldama järgmisi andmeid:

- lühike kokkuvõte ravimpreparaadi omadustest ja kasutusala-
- ravimpreparaadi farmatseutilis-keemilised omadused,
- ravimpreparaadi farmakoloogilis-toksikoloogilised omadused,
- kliinilised uuringud ravimpreparaadi kohta,
- säilitustingimused ja -aeg,
- ravimpreparaati iseloomustav infobrošüür,
- registreerimised teistes riikides,
- originaalpakend koos kasutusjuhisega,
- andmed ravimi või tema metaboliitide kogunemise kohta toiduks kasutatavates organites ja kudedes.

8. Otsuse ravimi või biopreparaadi registreerimise või mitteregistreerimise kohta annab komisjon 6 kuu jooksul peale vastava taotluse saamist.

9. Eestis registreeritud veterinaarravim või biopreparaat kantakse Läti ja Leedu veterinaarravimite registrisse ning vastupidi, vastavalt Eesti, Läti ja Leedu Veterinaarametite koostöölepingule 25. maist 1992.

10. Komisjoni otsuse alusel registreeritud ravimile või biopreparaadile väljastatud tunnistus on üldjuhul kehtiv viis aastat, mille möödumisel on tootjal või tootja esindajal võimalik taotleda tunnistuse pikendamist järgneva viieks aastaks. Komisjoni pädevusse kuulub ravimi või biopreparaadi müügitingimuste määramine (retseptiga, retseptita).

11. Registreeritud ravimi või biopreparaadi koostise või kasutusala muutmisel esitab ravimit tootev ettevõtte eelnevalt taotluse komisjonile, vastasel juhul kaotab registreerimisel antud tunnistus kehtivuse.

12. Komisjonil on õigus tühistada eelnevalt väljastatud tunnistus, kui on muutunud tingimused, millel registreerimine põhines, ja kui komisjonile registreerimisele esitatud andmed ei olnud tõesed.

Tunnistuse tühistamisel kustutatakse veterinaarravim või biopreparaat "Eesti veterinaarravimite registrist".

13. Komisjoni liikmed ja kaasatud eksperdid tagavad dokumentatsioonis sisalduva ja ravimi tootja esitatud muu informatsiooni konfidentsiaalsuse.

14. Kõik registreeritavad veterinaarravimid peavad pakendil kandma selget märget, mis võimaldab neid eristada humanitaarravimitest.

Toidumunad. Märgistamise eeskiri. E1-94

KINNITATUD
Põllumajandusministri
18.10.1994
määrusega nr.23

1. ÜLDSÄTTED

1.1 "Toidumunad. Märgistamise eeskiri. E1-94" (edaspidi "eeskiri") on koostatud Vabariigi Valitsuse 20. juuni 1994 määrusega nr. 229 kinnitatud "Pakendatud toiduainete märgistamise eeskirja" alusel ja kehtestab Eestis toodetavate, pakendatavate ja müüdavate toidumunade kvaliteedi, märgistamise ning müügi nõuded (s.h. müük toilusettevõttele).

1.2 Kanamunade iga partii peab olema kontrollitud veterinaararsti poolt ja omama veterinaarse tervishoiu- ja kvaliteeditõendi. Tootmisettevõttes on veterinaararsti poolt kontrollitav partii ühe nädala toodang, mille kohta väljastatakse veterinaarse tervishoiu tõend. Veterinaarse tervishoiu tõend säilitatakse tootmisettevõttes ja igale toidumunade müügi dokumendile (saateleht, arve) märgitakse veterinaarse tervishoiu tõendi number.

1.3 Eeskirja nõuded on kohustuslikud kõigile juriidilistele ja füüsilistele isikutele, kes tegelevad toidumunade tootmise, pakendamise ja müügiga.

2. TERMINITE MÄÄRATLUSED

Käesolevas eeskirjas kasutatud terminite määratlemisel on juhitud standardist EV ST 624-93.

2.1 **Toidumuna:** toidumunaks loetakse kanamuna käesoleva eeskirja piires.

2.2 **Pakendatud muna:** teatud kogus, toiduotstarbelisi mune, mis on tarbija juuresolekuta suletud kinnisesse märgistusega müügipakendisse.

2.3 **Märgistus:** pakendil olev tarbijale vajalik teave (tekst, tingitähised, joonised).

2.4 **Minimaalne säilimisaeg:** tähtaeg, mille jooksul ettenähtud tingimustes hoitud kanamunad säilitavad ettenähtud kvaliteedinäitajad.

2.5 **"Parim enne"** — kuupäev: kuupäev, mis tähistab minimaalse säilimisaja lõppu.

3. TOIDUMUNADE MÄRGISTAMINE

3.1 Toidumunad märgistatakse vastavalt EV ST 624-93 2, 3, 4 jaos esitatud nõuetele kvaliteediklassi "Ekstraklass", "A-klass", "B-klass" ja massikategooria munadeks.

3.2 Munale kantakse

3.2.1 klassitähistus: Ekstraklass — E

A-klass — A

B-klass — B

3.2.2 massikategooria numbrid: 1 kuni 7.

3.3 Toidumunade märgistus peab olema selge, vastupidav ja kuumuskindel, tähtede ja numbrite kõrgus vähemalt 10 mm suurune. Märgistamisel kasutatav värvaine peab vastama nõuetele, mis on kehtestatud toiduainetööstuses kasutatavatele värvainetele.

3.4 Kuni 150 munast koosneva partii võib müügile esitada märgistamata vastavalt kvaliteediklassi või massikategooriale, kuid need toidumunad peavad olema veterinaararsti poolt märgistatud.

3.5 Väikepakendis võib väljastada märgistamata toidumune tingimusel, kui pakendile on kantud käesoleva eeskirja p. 4.2 esitatud kohustuslikud andmed.

4. PAKENDILE KANTAV MÄRGISTUS

4.1 Pakend või veotara (kast) peab olema suletud lindiga või muul viisil. Kinnituskohale tuleb kleepida kohustuslike andmetega etikett, mis kasti avamisel lõhutakse.

4.2 Pakendile või veotaarale kantavad kohustuslikud andmed.

4.2.1 Toidumuna nimetus.

Pakendil esitatakse toidumuna kvaliteediklass ja massikategooria.

4.2.2 Toidumunade kogus (tk.).

Toidumunade kogus märgitakse pakendile arvuliselt, näiteks: 360 tk.

4.2.3 Tootja või pakendaja nimi ja aadress.

Pakendil peavad olema esitatud tootja või pakendaja nimi ja aadress. Maaletoodud munade pakendil peab olema maaletooja nimi ja aadress.

4.2.4 Minimaalne säilimisaeg.

Pakendil tuleb esitada see kuupäev, milleni tootel säilivad nõutavatel tingimustel hoidmisel temale ettenähtud kvaliteedinäitajad. Pakendil esitatakse kuupäev, kasutades sõnastus "parim enne", mille järel näidatakse kuupäev, näiteks "parim enne 27.01".

4.2.5 Hoiutingimused.

Pakendil esitatakse munade hoiutingimused.

Kui hoiutingimused ei ole kohustusliku iseloomuga, võib esitada hoidmiseks soovituslikke juhiseid nagu: "hoida jahedas ruumis", "soovitav hoida külmkapis" jne.

4.3 Meretranspordi puhul on lubatud ostja nõudel ka täiendavad veopakendi märgistused, vastavalt EV ST 624-93, 8 jao, punktile 2.2.

5. TOIDUMUNADE MÄRGISTAMINE MÜÜGIKOHAS

5.1 Müügi kohas peab toidumunade müügi läheduses olema esitatud tootja nimi.

5.2 Maaletoodud toidumunade müügi läheduses peab olema esitatud päritolumaa.

6. KEELENÕUDED

6.1 Pakendile kantakse andmed eesti keeles. Toodet iseloomustavad olulised andmed või kogu pakendile kantud tekst võivad olla lisaks eesti keelele ka mõnes teises keeles.

6.2 Maaletoodud pakendatud toidumunade pakendil olevad olulised andmed (kvaliteediklass, massikategooria, tootja või pakkija nimi, hoiutingimused) peavad olema eesti keeles.

Õ I E N D U S

Trükiveakuradi süü läbi on litsentseeritud loomaarstide nimekirjast välja jäänud järgmine rida:

Jrk. nr. A-0410; väljaandmise kuupäev 22.12.1993; nimi Jaana Kala; elukoht Viljandi mnt. 8-6, Kärü, Raplamaa; tegevusala vet.-ravi ja -prof., kehtivus 22.12.1998.

Vabandame ja palume lugejail, eriti maakondade veterinaar keskuste juhtidel, toimetust informeerida teistest võimalikest vigadest.

Eesti Loomaarstide Ühing asub alates novembrikuust uutes ruumides.

Ühingu postiaadress, telefon ja muud rekvisiidid on endised. Uued ruumid asuvad Tartus, Kreutzwaldi 62, veterinaariateaduskonna hoone A-korpuse II-I korrusel.

Siinkohal avaldab ELÜ juhatus tänu EPMÜ rektorile prof. Mait Klaassenile, kellega on sõlmitud uute ruumide kasutamise leping ning dots. Ants Nummertile, dots. Hiljar Pärnale ja Hans Sinkarevile igakülgse abi eest ruumide sisseseadmisel.

T E O O R I A J A P R A K T I K A

Bakteriaalsed nahahaigused

Kim A. Hansen

Leo Pharmaceutical Products, Taani

Nahk on kaitsebarjäär, milleta elu pole võimalik. Kaitse on 3-osaline: füüsikaline, keemiline ja mikrobiaalne. Karvkatte on esimeseks füüsikaliseks kaitsekihtiks, kuid karvkatte võivad eluneda mikroobid, eriti stafülokokid. Tihe ja suhteliselt inertne sarvest on peamiseks füüsikaliseks kaitsekihtiks. Selle paksud tihedalt üksteise kõrval paiknevad keratiniseerunud rakud on läbi imbunud higi ja rasuemulsiooniga. Keratiinikihi välispinnal on emulsioon kontsentreerunud, mõned lenduvad rasvhapped on aurunud, mistõttu moodustub võrdlemisi läbimatu pindmine kiht. Rakud ja emulsioon moodustavad koos üsna mõjusa füüsikalise kaitse. Lisaks oma füüsikalistele omadustele on see emulsioon ka keemiliseks kaitseks võimalike nakkustekitajate eest. Rasvhapped, eriti linoleenhape, on antibakteriaalsete omadustega.

Normaalne naha mikrofloora soodustab nahaimmuunsuse teket. Bakterid paiknevad epidermise pinnal ja karvafollikulite lehtrites, kus toituvad rasust ja higist. Normaalne mikrofloora koosneb sümbioosis elavatest bakteritest, kes vahetavad omavahel kasvufaktoreid. Erinevate kehapiirkondade naha mikrofloora võib olla erinev. Seda mõjustavad pH, soolasus, niiskus, albumiini ja rasvhapete sisaldus. Nahalt isoleeritud mikroobid jaotatakse ajutisteks ja püsikarvadeks sõltuvalt sellest, kas nad on võimelised nahal paljunema.

Püsikarvad...

... on tavaliselt kahjutud ja kui nad nahalt eemaldada, siis see mikrofloora taastub uuesti.

Koer:

Staphylococcus, sp. (koagulaaspositiivsed).

Staphylococcus, sp. (koagulaasnegatiivsed).

Micrococcus, sp.

Alfa-hemolüütilised streptokokid

Acinetobacter, sp.

Kass:

Micrococcus, sp.

Alfa-hemolüütilised streptokokid

Acinetobacter, sp.

Staphylococcus simulans (koagulaasnegatiivne).

Nahalt võib ajutiselt elunevaid üleminevaid mikroobe alati isoleerida, kuid seal nad ei paljune. Neil ei ole olulist

tähtsust, kui nad ei lülitu haigusprotsessi sekundaarsete tekitajatena.

Koer:

Escherichia coli

Proteus mirabilis

Pseudomonas, sp.

Corynebacterium, sp.

Bacillus, sp.

Kass:

Beeta-hemolüütilised streptokokid

Escherichia coli

Proteus mirabilis

Pseudomonas, sp.

Alcaligenes, sp.

Bacillus, sp.

Staphylococcus, sp. (koagulaaspositiivne).

Staphylococcus, sp. (koagulaasnegatiivne).

Esmaseks naha patogeeniks koertel on *Staphylococcus intermedius*. Stafülokokid kuuluvad kõige resistentsemate mittesporogeensete mikroobide hulka. Nad taluvad hästi kuivamist, on küllaltki termoresistentsed ja taluvad antiseptilisi vahendeid paremini kui enamik bakterite vegetatiivseid vorme. Paljud tüved eritavad üht või mitut toksiini, mis võib põhjustada naha nekroosi mikroobi sissetungi kohal.

Stafülokokiline nahainfektsioon on peamiseks nahamädanike põhjuseks. Nende ravis on esmatähtsad antibiootikumid.

Kaks Ameerika uurimust koagulaaspositiivsete stafülokokkide kohta koertel ja kassidel näitasid järgmisi resistentsuse andmeid. Kõik tüved olid tundlikud erütromütsiinile, kloksatsilliinile, gentamütsiinile, kanamütsiinile ja neomütsiinile. Pooled nendest tüvedest eritasid beeta-laktamaasi ja olid seetõttu resistentsed penitsilliinile ja ampitsilliinile. Resistentsed olid veel linkomütsiinile 20 %, tetratsükliinile 25 %, trimetoprim-sulfadiasiinile (Tribrissenile) 50 %, batsitratsiinile 50 %, streptomütsiinile 17 % ja klooramfenikoolile 7 % uuritud tüvedest.

Uuritud tüvedest 40 % olid resistentsed ühe antibiootikumi, 30 % kahe antibiootikumi ja 70 % kolme kuni viie antibiootikumi suhtes. Kaks viimast gruppi olid isoleeritud kõrvapõletikuga koertelt ja oletatavasti esines eelnenud ravi mitmete toimeainete koosmõju.

Naha infektsioonid

Loomade naha infitseerumise põhjusteks on järgmised seigid:

- 1) nahapinna terviklikkus võib olla rikutud trauma, kirurgilise löike, sisseviidud kanüüli või nõela tõttu;
- 2) nahk võib muutuda märjaks ja matsereeruda pideva kontakti tõttu kehavedelikega, samuti veega;
- 3) normaalne bakteriaalne floora on muutunud või eemaldatud antimikroobse ravi või teiste mehhanismide tagajärjel;
- 4) kohalik vere- ja lümfisirkulatsioon on kahjustatud;
- 5) peremeelooma immunokompetentsus on nõrgestatud (näit. ülemäärane glükokortikoidide kasutamine), mistõttu patogeenne mikrofloora saavutab ülekaalu. Nakatatud nahk võib olla süsteemse infektsiooni allikaks ning vastupidi, süsteemne nakkus võib väljenduda mitmesuguste nähtudena nahal.

Võib pidada reegliks, et naha nakkus on seotud mingi eelneva soodustava asjaoluga.

Normaalne nahk pakub head kaitset patogeeni vastu, kuid vigastatud nahk on neile suurepäraseks kasvukeskkonnaks.

Pindmised bakteriaalsed infektsioonid

Äge märg dermatiit e. "püotraumaalne dermatiit", e. "kuum laik".

See haigus tekib looma enda poolt põhjustatud traumadest, kui patsient hõõrub, sügab või kratsib mõnda kehapiirkonda selleks, et leevendada valu või sügelemist.

Enamik juhtudest on komplikatsioonid ülitundlikkusele kirbu torgete suhtes, kuid algpõhjuseks võivad olla ka allergilised haigused, teised ektoparasiidid, anaalpauna probleemid, põletikud, näiteks väliskõrvapõletik, võõrkehad nahas, ärritavad ained, aga ka valulised lihaste ja skeleti kahjustused.

Loomaomanikud arvavad tavaliselt, et põhjus peitub söödas, kuid tegelikult võib taoliseks põhjuseks olla üksnes tugev rasvadefitsiit.

Loetletud faktorid tekitavad tsüklilist sügelemist ja kihelemist, mille intensiivsus on indiviiditi väga erinev. Tugevad traumad põhjustavad mõne tunniga ulatuslikke naha kahjustusi. Neid esineb sagedamini kuld- ja labradori hagi-jatel, kollidel, saksa lambakoertel ja bernhardiinidel.

Tavaliselt esinevad taolised kahjustused kuuma ja niiske ilma korral. Tüüpiline kahjustus on punane, märg ja eksudatiivne. Kahjustuse keskel on koagulaat ja valguline eksudaat, mis on ümbritsetud erütemse punase nahaga. Karv on ära tulnud, ala on selgesti piiritletud normaalse naha ja karvkattega. Kahjustus progresseerub kiiresti, kui ei alustata õiget ravi. Kahjustatud ala on väga valutundlik ja see hoiab looma tagasi edasisest traumeerimisest.

Kahjustused paiknevad sageli esmase valulise protsessi vahetus läheduses, põletikuliste kõrvade, anaalpauna või kirbutorgete juures kehal.

Bakterioloogilised uuringud näitavad, et mädas-traumaatiliste dermatiidide korral esineb mitmeid mikroobe, kõige

sagedamini *Staphylococcus intermedius*'t. Diagnoositakse haiguse ootamatu alguse ja kliinilise pildi alusel. Tavaliselt õnnestub leida ka esmane põhjus. Kui dermatiit on püsiv või korduv, siis tuleb arvestada bakteriaalse follikuliidi, dermatofütoosi või demodekoosiga. Tõeline mädas-traumaline dermatiit on võrdlemisi siledapinnaline erodeerunud või isegi haavandunud kahjustus.

Kahjustused, mis on paksenenud, naastudega kaetud ja piiritletud paapulite ja/või pustulitega (satelliitkahjustused), tähendavad alati esmast eruptiivset protsessi, eriti stafülokokkide infektsiooni.

Ravi on tõhus, kui see on õigeaegne ja tugev. Anesteesia või narkoos on tavaliselt vajalikud, et põhjalikult puhastada kahjustatud ala. Hoolikas puhastamine on esimene ja kõige tähtsam samm paiksel ravil. Karvad pügatakse ja nahk puhastatakse hoolikalt mitteärritava antiseptilise lahusega või vedela seebiga (mekudiini-šampoon 7,5 %; mekudiini vedel seep 7,5 %; mekudiinilahus 10 %) Pindmiselt on soovitatav manustada antibiootikumidega kortikoidide kreemi 3 x päevas. Süstida võib prednisolooni või antibiootikume. Ravi alperioodil on kõige tähtsam leida predisponeriv faktor, see kõrvaldada või seda muuta, vältides sel teel patsiendi reflektorset enesetraumeerimist. Kliendid paluvad tavaliselt vahendeid taoliste vigastuste vältimiseks edaspidi, mõnedel õnnetusel koertel on see korduv probleem. Kahjuks aga lihtne profülaktika puudub.

Haudumine: nahavoldi dermatiit

Naha hõõrdumine vastu nahka on ärritav. Kui sellega kaasneb niiskus, nahanäärmete sekretsioon ning pisarad, sülg või uriin, siis tekivad nahal tingimused, mis soodustavad matsratsiooni ja bakterite kasvu.

Nendes tingimustes on tekkiv bakteriaalne infektsioon suurem probleem kui mädas-traumalise dermatiidi korral. Need põletikud ulatuvad harva sügavale ja bakterid ei põhjusta rasket nahainfektsiooni. Kuid bakterid toimivad peamiselt naha sekreetides, eritades seejuures ebameeldiva lõhnaga ainevahetusprodukte, mistõttu klient pöörduki loomaarsti poole. Niiskus ja matsratsioon on seejuures olulised tegurid. Ületoitmine võib olla soodustavaks asjaoluks, eriti vulva dermatiidi korral. Nahavoldi põletiku medikamentoosne ravi on palliatiivne, tuues ajutist kergendust, kuid ainsana annab püsivuse selle anatoomilise defekti kirurgiline eemaldamine. Siiski võib nendel juhtudel, kui nahavoldi dermatiit on tingitud liigest rasvumisest, saada häid tulemusi näljadieedi ja looma kehakaalu vähendamisega. Palliatiivseks pindmiseks raviks võib soovitada igapäevast või kaks korda nädalas nahavoldi puhastamist 2,5 %-lise bensüül-ülilhapendi tampoonega. Soovitavaks võib pidada ka vahendeid, mis suurendavad karvade niiskust (*filterfrii*). Soovitada võib ka antibakteriaalsete šampoonide kombinatsiooni (näit. AS-šampooni, ST-šampooni või CH-šampooni). Kui aga bakteriaalne infektsioon nahas on tõsine, siis võib manustada antibiootikume 20-30 päeva vältel. Kasu võib olla ka põhiliste rasvhapete lisamisest looma toidule.

Pindmised nahamädanikud

Pindmised püodermad on bakteriaalsed infektsioonid, mis kahjustavad nahka kuni tervete karvafollikuliteni. Nad on sageli esinevad infektsioonid, mis haaravad karvafollikuli pindmist osa. Enamikel juhtudel on pindmine follikuliit põhjustatud *Staphylococcus intermedius*'e poolt. Need saavad follikulitesse kohaliku trauma, parasiitide, hormonaalsete tegurite, paiksete ärritajate või allergia tõttu. Pindmised follikuliidid võivad üle minna süvafollikuliidiks ja furunkuloosiks.

Follikuliit võib leemendada. Sõltumata põhjusest on follikuliidi esmaseks ilminguks väike põletikuline pustul, mille keskel on väljaulatuv karv. Tüüpilist pustulit leida on üsna raske, sest haigus on pika kuluga ning avaldub algul paapulitena, seejärel pustulitena, korpadena, hüperpigmentatsiooni, marrastusena ja karvatusena.

Follikuliit võib olla paikne või üldine, kahjustused võivad olla kontsentreerunud ja kergesti jälgitavad keha ventraalsel osal. Alopeetsia kombinatsioonis follikuliidiga on tingitud põletikulisest protsessist, mis peatab karvade kasvu ja need langevad välja. Kui infektsioon on tõsine ja hävitab karvasibula, siis tekib püsiv alopeetsia.

Bakteriaalne follikuliit on sageli sekundaarne, seetõttu on vaja leida algpõhjus. Sageli tuleb diagnoosida sammhaaval. Esimene samm on koguda mäda värvitud ägepreparaadi tarvis, et indentifitseerida seeni või baktereid. Seejärel tuleb

inkubeerida isoleeritud kultuure ja määrata nende tundlikkus antibiootikumide suhtes. Edasi järgneb nahakaape uurimine dermatofüütide ja parasiitide kindlakstegemiseks. Eriti kasulikuks võib osutuda biopsia.

Ravil tuleb eelkõige kõrvaldada soodustavad tegurid. Seetõttu tuleb nahka hoolikalt puhastada antibakteriaalsete ja seborröavastaste šampoonidega (näit. AD-šampoon, BP-šampoon, STS-šampoon, CH-šampoon või väävlišampoon).

Süsteemne ravi on alati näidustatud. Kui esimese nädalaga saadakse tulemusi, siis on vaja ravi jätkata veel vähemalt 7–10 päeva pärast kliinilist tervistumist. Raskematel juhtudel kestab ravi 3–4 nädalat. Väga tähtis on kasutada antibiootikume, mis toimivad *Staphylococcus intermedius*'ele. Korduva mitteleemendava infektsiooni korral on vaja kõrvaldada endokriinsüsteemi häired (hüpertüroidism ja hüperadrenokortitsism).

Leemendavate follikuliitide ravil ei või kasutada kortikosteroidide koos antibiootikumidega. Kui antibiootikumid kõrvaldavad nahamädaniku, kuid jääb leemendus, siis tuleb kahtlustada atoopiat, ülitundlikkust kirbutorgetele, ülitundlikkust toidu suhtes ja sügelisi. Kui ravi antibiootikumidega kõrvaldas mõlemad, nii naha mädaniku kui ka leemenduse, siis oli tegemist bakteriaalse protsessiga.

Tõlkinud Aadu Kolk

Hobuste invadeeritusest ümarussidega ja dehelmintiseerimise tulemusi

Aile Villemson, Toivo Järvis
Eesti Põllumajandusülikool

Hobuste invadeeritus ümarussidega on kogu maailmas väga levinud, eriti sagedased on seedekulgla strongüliidid. Endise N. Liidu hiiglasuurel territooriumil on hobustel diagnoositud 17 erineva perekonna strongüliide (Ivashkin, Dvoinos, 1984).

Leedus diagnoositi aastakümneid tagasi 13 perekonna strongüliide (Kazlauskas, 1955). Meie lähematel naabritel Lätis on registreeritud hobustel strongüliide 9 perekonnast (Vaivarinja, 1950). Hobuste helminte ja helmintoose on Eestis suhteliselt vähe uuritud. Ainukeseks on K. Lesinši (Lesinsh, 1955) uurimus põllumajandusloomade helmintofauna kohta Eesti kaguosas, kus leidub ka hobuste parasiite. Töös puuduvad andmed invasiooni intensiivsuse kohta hobustel erinevate helmintide korral.

Käesoleval ajal on Eestis jälle tõusmas huvi hobuste ja hobusekasvatuse vastu. Sellega seoses tuleb loomaarstidel järjest rohkem tegelda hobuste haiguste diagnoosimise, profülaktika ja raviga. Helmintide korral väheneb hobuste töövõime, kiirus ja vastupidavus ning halvenevad eksterjöö-

riomadused. Lisaks latentsele haigusekulule võivad helmintid põhjustada ka hobuste kliinilist haigestumist ning isegi hukkumist (delafondioos). Eelnevast on selge, et praegune olukord hobuste helmintide osas vajab uurimist. Ka on tarvilik katsetada hobustel meil käibele tulnud uemaid antihelmintikumide. Käesoleva töö eesmärk oli uurida esialgselt hobuste invadeeritust kahes hobusekarjas.

Uurimismaterjaliks oli koproproovid 36 hobuselt Ihaste Ratsaspordikeskusest (IRK) ja 46 hobuselt endisest Ülenurme Öppe-katsemajandist, nüüdsest a/s "Lennu". IRK põhitalli 21 hobusest osutusid helmintidega invadeerituteks 10 (48%). Neil kõigil esines koproproovides üksikuid strongüliidimune. IRK märade ja noorhobuste tallis olid 15 hobusest nakatunud 9 (60%), kusjuures üksikuid strongüliidimune leiti 5 hobusel (56%), mõõdukalt esines strongüliidimune 4 hobusel (44%). A/s "Lennu" Latika I talli 20 hobusest olid invadeerunud ümarussidega aga koguni 19 (95%), kõigil neil esinesid ka strongüliidid. Nõrk invasioon registreeriti 5 hobusel (26%), mõõdukas nakkus

8 (42%), tugev invasioon 2 hobusel (11%) ja massiliselt esines nematoodide mune 4 hobusel (21%). Latika II tallis olid ümarussidega invadeerunud kõik 26 hobust, neist ovoskoopilise uurimise põhjal nõrgalt 3 (11%), mõõdukalt 8 (31%), tugevalt 9 (35%) ja massiliselt esines mune 6 hobusel (23%).

Ilmneb tunduv erinevus IRK ja a/s "Lennu" hobuste helmintidega invadeerituses. IRK tallides järgitakse loomateravishoiunõudeid ja viiakse aeg-ajalt läbi hobuste parasitoloogilisi uuringuid ning dehelmintiseerimisi. A/s "Lennu" tallides on aga hobuste hooldamises ja veterinaarsetes teenindamises mitmeid vajakajäämisi. See ongi peaaegu kõigil hobustel esineva küllalt tugeva ümarusside invasiooni põhjuseks.

Koproproovide ovoskoopilise uurimise teel määrasime *Strongylidae, sp.*, *Triodontophorus, sp.*, *Trichonema, sp.*, *Trichostrongylus axei*, *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri* ja *Oxyuris equi*. Üldse olid kõik invadeeritud hobused nakatunud strongüliididega, hobusesolget ja hobusestrongüloidi esines 8%-l, hobuse naaskelsaba vaid 2%-l loomadest. Tuleb märkida, et oksüuroosi suhtes uurisime vaid kliiniliselt nakkuskahtlasi hobuseid (joon. 1).



Joonis 1. Oksüuroosne hobune.

Anthelmintikum	Toimeaine, annus, manustamisviis	Loomade arv	Helmintide munade arv			
			Enne dehelmintiseerimist		14 päeva hiljem	
Strongid-P	pürantel 12,5 mg/kg KM	3	<i>Parascaris eq.</i>	+++	-	
			<i>Strongylida, sp.</i>	++++	-	
	süstlaga suhu	3	<i>P. eq.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	+++	-	
Nematox vet.	morantel 15 mg/kg KM per os söödaga	9	<i>Str., sp.</i>	++++	<i>Str., sp.</i>	+
			<i>Str., sp.</i>	+++	-	
			<i>Str., sp.</i>	+++	<i>Str., sp.</i>	+
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	++++	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
Ivomec	ivermektiin 0,2 mg/kg KM subkutaanselt	6	<i>Str., sp.</i>	++++	-	
			<i>Str., sp.</i>	++++	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	<i>P. eq.</i>	+
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
			<i>Str., sp.</i>	+	-	
Kontrollgrupp	—	7	<i>Str., sp.</i>	+	<i>Str., sp.</i>	+++
			<i>Str., sp.</i>	+	<i>Str., sp.</i>	+
			<i>Str., sp.</i>	+	<i>Str., sp.</i>	+
			<i>Str., sp.</i>	++++	<i>Str., sp.</i>	++++
			<i>Str., sp.</i>	+++	<i>Str., sp.</i>	+
			<i>P. eq.</i>	+	<i>P. eq.</i>	+

Tabel 1. Hobuste dehelmintiseerimise tulemused.



Joonis 2. Kasutatud anthelmintikumid.

Järgnevalt esitame andmed hobuste dehelmintiseerimiskatse kohta. Selle viisime läbi a/s "Lennu" Latika talli hobustega, kuna nad osutasid märksa rohkem invadeerituteks kui IRK hobused. Enaminvadeerunud loomad jaotasi me 4 gruppi (tabel 1).

Anthelmintikumidena olid võrdluseks Strongid-P, Nematex vet. ja Ivomec (joon. 2). Kõige tõhusamaks osutus Strongid-P, kuna selle kasutamisel osutus dehelmintiseerimisjärgne leid kõigil hobustel negatiivseks. Ivomec oli sa-

muti tõhus strongüliidide vastu. Ühel selle grupi hobusel leidsime aga dehelmintiseerimisjärgselt üksikuid *Parascaris equorum*'i mune. Huvitav on asjaolu, et nimetatud hobusel me esmauurimisel solkmemune ei leidnud. Kõige nõrgem oli Nematex vet. toime, kuna grupi 9 hobusest esines kahel pärast ravi üksikuid strongüliidimune. Siin tuleb ühe põhjusena arvesse ka antihelmintikumi manustamisviisi süüa hulgas, mille korral võib ettenähtud annus hobusel täies mahus saamata jääda. Kontrollgrupi hobused jäid kõik endiselt helmintidega invadeerituteks, kusjuures munade arv koproproovis varieerus. Lähtudes katsetulemustest soovitate hobuste dehelmintiseerimiseks kasutada suu kaudu pastana manustatavaid anthelmintikume.

Kasutatud kirjandus

1. Ivashkin V.M., Dvoinos G.M. *Opredelitel' gel'mintov loshadej.*— Kiev: Naukova dumka, 1984. — 164 s.
2. Kazlauskas J.J. *Gel'mintofauna loshadej v Litovskoj SSR/Tr. NIIZhiv AN Lit. SSR.* — 1955., N2., s. 263-265.
3. Vajvarinja G.F. *Gel'mintofauna i gel'mintozny osnovnyh vidov sel'skohozhajstvennyh zhivotnyh v Latvijskom SSR: Avtoref. dis. kand. vet. nauk.* — Moskva, 1950. — 18 s.
4. Lesinsh K.P. *Izuchenie gel'mintofauny i sezonnoj dinamiki glavnejshih gel'mintozov sel'skohozhajstvennyh zhivotnyh Yugo-vostochnyh rajonov ESSR: Avtoref. dis. kand. vet. nauk.* — Moskva, 1955. — 15 s.

Latentne populatsiooniinfektsioon — tasakaalustatud biotsünoos?

Jaagup Alaots
Eesti Põllumajandusülikool

Infektsioonhaigusi loomadel ja inimesel põhjustavad mitmesugused patogeensed või potentsiaalselt patogeensed haigusetkitajad (viirused, bakterid, seened ja nende evolutsioonilised vahetvormid), millised fülogeneesis on kohandunud parasiteerima neile geneetilis-bioloogiliselt sobivas makroorganismis. Selle tulemusena on tekkinud nn. liigispetsiifilised haigused. Paljud haigusetkitajad on aga võimelised ületama liigi geneetilis-bioloogilise barjääri ja parasiteerima mitmel loomaliigil, sageli ka inimese organismis, põhjustades nende haigestumise. Tänapäeval on tuntud üle 200 haiguse, mis on ühised loomadele ja inimesele (zooantroponoosid).

Infektsioonhaigus nosoloogilise ühikuna pole stabiilne nähtus, vaid evolutsioneerub pidevalt; selle väljund haiguse kliinilise pildi ja patoloogiliste muutuste näol muutub inimesele tajutavaks alles pikema aja möödudes. Nii mikro- kui makroorganismile toimivad pidevalt mitmesugused keskkonnategurid, mille tõttu muutuvad nende omadused.

Olulisemateks haiguse evolutsiooni mõjustavateks faktoriteks on haigusetkitaja virulentsust ja makroorganismi resistentsust mõjustavad tegurid. Infektsiooniprotsessis täiustuvad nii mikroorganismi need omadused, mis võimaldavad tal säilida liigina (uued antigeensed omadused) kui ka makroorganismi kaitsereaktsioonid haigusetkitajatele (tsellulaarsed ja humoraalsed immuunkaitsereaktsioonid), millega makroorganism püüab säilitada sisemist tasakaalu ehk homeostaasi. Mikro- ja makroorganismi muutunud suhted infektsiooniprotsessis põhjustavad juba omakorda muutusi haiguse patogeneesis, tekkivas patoloogias ja sellest tulenevalt ka kliinilises pildis ja epizootilistes iseärasustes. Passaazide teel populatsioonis võib haigusetkitaja virulentsus, sõltuvalt makroorganismi immuunseisundist kas tugevneda (immuunsuseta loomad) või nõrgeneda (immuunsed või tugeva immunoloogilise potentsiaaliga loomad). Paljudel juhtudel, eriti virooside korral, tekib populatsiooniinfektsiooni puhul latentne haigusetkitajakandvus, mil haiguse-

tekitaja ja makroorganism on omavahelistes sümbiontsuhtes, kliiniline haigestumine tekib aga harva, tasakaalu nihkumise korral haigusetkitaja kasuks.

Evolutsiooniprotsessis võivad haigusetkitajate omadused muutuda isegi sellisel määral, et nad võivad kohaneda parasitiseerimiseks seni neile geneetilis-bioloogiliselt sobimatuks osunud makroorganismis või põhjustada isegi uusi haigusi (AIDS inimesel, veiste spongiosne entsefalopaatia), kaovad või taanduvad ajutiselt seni tuntud klassikalised haigused (rõuged inimesel). Eriti labiilsed ja aldid antiigeenseks mimikriks on viirused. Oluliselt mõjustavad infektsioonhaiguste evolutsiooni arvatavasti ka mitmesugused loomadelt isoleeritud immuunpuudulikkust põhjustavad viirused (Biv, Fiv jt.), millega nakatumise korral tekib immunodefitsiit loob eelduse erinevate patogeeni arengu organismis.

Tänapäevaks on paljud viroosid taandunud ägedatest haigestumistest latentse viirusekandvuseni, kusjuures populatsioonis võib tsirkuleerida rohkem kui üks viirus. Latentse populatsiooniinfektsioon on kindlaks tehtav immunoloogiliste uuringutega või haigusetkitaja avastamisega ja seda ka mitte alati (immuuntolerantsetel loomadel puudub immuunvastus haigusetkitajatele).

Seni on mingi loomakasvatusterritooriumi epizootilise olukorra hindamisel lähtunud peamiselt loomade kliinilisest haigestumisest. Arvestades aga viiruste võimaliku latentse levikuga populatsioonis, on vaja ülevaate saamiseks haigustest hakata arvestama ka sellise nähtusega nagu latentne kandvus. Eestis on algust tehtud veisekarjade immunoloogilise seirega ja esialgsed andmed kinnitavad, et meie karjades on levinud terve rida viiruseid, kusjuures sageli on

tegemist segainfektsiooniga (adenoviirus, respiratoorne-süntsüntsiaalviirus, nakkava rinotracheiidi viirus, viirusdiarröa viirus) (1, 2). Viiruste ulatuslik levik loomapopulatsioonis harva esineva kliinilise haigestumise-ga lubab oletada, et viirus ja makroorganism on saavutanud omavahelise tasakaalu biotsünoosis. Selle põhjuseks võib olla viiruse virulentsuse nõrgenemine passazide tagajärjel läbi tugeva immunoloogilise potentsiaaliga organismide ja tsirkuleerides populatsioonis põhjustab ta pidevalt subimmuniseeriva nakatumise. Selles veendumiseks oleks aga vaja uurida isoleeritud viiruseviivete virulentsust. Immunoloogilise seire läbiviimine on väga oluline, kuivõrd võimaldab saada ülevaate meil erinevatel loomaliikidel tsirkuleerivatest haigusetkitajatest. Kuigi antikehade leiu alusel pole võimalik otsustada infektsiooniprotsessi hetke-seisu üle, saab sellest näidust siiski järeldada haigusetkitaja esinemist populatsioonis. Seroloogiliste reaktsioonidega loomadesse tuleks suhtuda aga kui potentsiaalsesse nakkusallikasse. Need teadmised on olulised haigusetõrjeks vajalike abinõude välja töötamiseks, kuigi haigusetkitajate elimineerimise populatsioonist tuleks suhtuda teatud ettevaatusega, sest sellisel võime ise kunstlikult nihutada biotsünoosi tasakaalu ja millega see võib lõppeda, on väga raske prognoosida.

Kasutatud kirjandus

- Saar, T., Aaver E. *Veiste viirushaiguste diagnoosimisest ja nende esinemise sagedusest. Veterinaarmeditsiin 1994, 102-110.*
 Viltrop, A., Alaots, J., Laht, T. *Veiste viirusdiarröa levikust Eestis. ELR XX 1994, 2, 17-19.*

Balti-Skandinaavia parasitoloogia-alane sümposium

Toivo Järvis

Eesti Põllumajandusülikool

7.—8. septembril 1994. aastal toimus Vilniuses Balti-Skandinaavia esimene parasiitide zoonoosi ja parasiitide ökoloogiat käsitlev ühissümposium. Sümposiumi korraldajad olid Balti Parasitoloogide Ühing, Skandinaavia Parasitoloogide Ühing, Leedu Teaduste Akadeemia, Leedu Ökoloogia Instituut, Taani Parasitoloogide Ühing, Taani Eksperimentaalparasitoloogia Keskus ja Taani Parasiitsete Zoonooside Keskus.

Sümposiumi avamisel kõnelesid prof. V. Kontrimavičius (Leedu) ja prof. P. Nansen (Taani) vastavalt Balti Parasitoloogide Ühingu ja Balti-Skandinaavia koostööst. Plenaaristungil rääkisid kutsutud lektoritena direktor K. D. Murrell (USA) toidu kaudu levivatest helmintsetest zooantroponoosidest, prof. F. van Knapen (Madalmaad) tokso-

plasmooosist, doktor E. Pozio (Itaalia) trihhinelloosist, prof. A. Aleksejev (Venemaa) zooantroponooside siirutajatest ja doktor J. W. Hansen (FAO, Itaalia) Toidu ja Põllumajanduse Organisatsiooni tegevusest parasiitide tõrjel.

Sümposium oli väga esinduslik, osavõtjate nimekirjas oli 112 teadlast USA-st, Madalmaadest, Itaaliast, Venemaalt, Suurbritanniast, Taanist, Rootsist, Soomest, Norrast, Eestist, Lätist, Poolast ja Valgevenest. Tegelikke osalejaid oli küll vähem.

Eesti teadlasi oli kohal 5, neist 3 Eesti Põllumajandusülikoolist. Ettekannetega esinesid prof. T. Järvis veiste eimerioosist (kaasautorid J. Praks, J. Parre), assistent I. Miller ulukite trihhinelloosist (kaasautor T. Järvis) ja magistrand A. Villemson hobuste nematoodidest (kaasautor

T. Järvis). Posteritele oli välja pandud 28 tööd, nende hulgas **J. Kasesalu** ja **K. Lotmani** artikkel tiigikalade dermatotsüstitoosist ning **V. Vassilenko** jt. töö neerusündroomiga hemorraagilisest palavikust. Sümpoosioni materjalid

avaldatakse Skandinaavia Parasitoloogide Ühingu bülletäänis.

Väga intensiivne oli teadlastevaheline keskustelu ka ettekannete vaheaegadel. Meie kasutasime seda aega edasise koostöö täpsustamiseks Taani Põllumajanduse ja Veterinaa-



ria Ülikooliga ning Itaalias asuva Trihhinella-uurimise Keskusega ning uute koostööplaanide aruteluks Taani Riikliku Veterinaarlaboratooriumi ja USA Põllumajandusliku Teadusuuringute Keskusega. Plaanis on käivitada sigade ja metssigade parasiitide populatsioonibioloogia uuringute Eesti-Taani Ühisprojekt. Toetust leidsid ja intensiivistuvad veelgi uluk- ja koduloomade trihhinelloosi leviku ja etioloogia uuringud.

Kavandatud sai EPMÜ nakkushaiguste instituudi parasitoloogia osakonna magistrandi **M. Tiku** osavõtt Eesti-Taani ühisest sigade ja metssigade parasitooside uurimisprojektist, samuti magistrand **A. Villemsoni** (hobuste strongüliidid) ja magistrand **M. Annuse** (toksoplasmoos) uurimismetoodika-alane väljaõpe Taanis. Jätakuvalt toimub traditsiooniliselt tihe koostöö ja infovahetus Leedu ning Läti kolleegidega.

Kui kassid nutavad — klamüidioos

Margus Birkenfeldt
Eesti Põllumajandustülikool

Kui 1993 aasta sügisel pidasid Taani kolleegid väikeloomade arstidele õppepäevi, küsis lektor Kim Hansen muu seas, kas klamüidioos on meie kassidel levinud. Vastuseks olid küsivad pilgud. Kuluaarides õnnestus lektorit küsitleda kasside sinusiidi etioloogia ja ravi teemadel. Selgus, et haigus on polüetioloogiline ja ravi, isegi mitte operatiivne, ei anna alati tulemusi.

Peagi õnnestus mul mikrobioloog K. Kermese abiga kassil diagnoosida klamüidioosi. Kasutati *Chlamydia trachomatis* antikehade kindlakstegemiseks vajavat kaudset immunofluorestsentsmeetodit. Patoloogiliseks materjaliks oli kassi ninaeritis, millest valmistati ühepreparaat. Kass oli haigestunud varakevadel ühepoolsesse sinusiti ja riniiti. Ravi erinevate antibiootikumidega tulemusi ei andnud ja haigus muutus krooniliseks.

Seda diagnostilist meetodit peetakse humaanmeditsiinis võrdlemisi ebatäpseks. Doktor A. Põderi sõnul on meetodi efektiivsus ligikaudu 65% ja usaldusväärsust võib tõsta vaid analüüside kordamine (6). Kaudse immunofluorestsentsmeetodi antigeeniks on lammaste enzootilise abordi ja hiirte pneumoonia tekitaja (12). Kuigi mikrobioloogi poolt välja pakutud diagnoos võib olla vale, tahaks rõhutada tetratsükliini suurt efekti nimetatud patsiendi ravis. Järelikult Eestis esineb sporaadiliselt kassidel klamüidioos, selle haiguspiilt võib olla aga väga mitmekesine.

Klamüidioos on lindude ja imetajate laialt levinud haigus, tekitaja *Chlamydia psittaci*. Lühikese ülevaate sellest nakkushaigusest on teinud prof. N. Koslov (4). Inimesel põhjustab klamüüdia kusesuguteede haigusi ja aborte, pneumooniaid, meningiite, neerukahjustusi, müokardiite, silma- ja liigesehaigusi. Kassil elab klamüüdia silma sidekestas, ülemistes hingamisteedes ja suguelundites. Haigus avaldub neil kahe omapärase vormina, mida käsitlen käesolevas kirjatükis spetsiifiliste haigustena.

1. Silma sarv- ja sidekesta põletik (*feline ceratoconjunctivitis*).

2. Ülemiste hingamisteede infektsioon (*feline upper respiratory infection* — URI).

Nimetatud patoloogiad on väga sarnased. Aborti ja diaröad klamüüdia kassidel ei põhjusta.

Keratokonjunctiviit avaldub kas vastsündinud kassipoegadel või siis vanematel kassidel. Nakkav vastsündinute silmapõletik tabandab loodet ilmselt sünnituse ajal tupes (8).

Sageli esinevad sümptomid pesakonna kõigil kassipoegadel ja korduvad mõne emaslooma pesakonnas. Esimeseks sümptomiks on silmade avanemise viibimine umbes nädala võrra. Kinnised laud on turses. Kui teha silmale kompress keedetud leige veega või boorveega, purskub laugude avamisest silmast halli vedelat mäda. Eritise ära pühkinud, konstateerime sidekesta punetust. Juhul, kui lauge aegsasti ei avata, põhjustab mädaeritise kogunemine silma sarvkesta



kahjustust. Hoolimata silmade tabandumisest on kassipojad elavad ja kasvavad normaalselt.

Vanematel kassidel esineb konjunctiviit vaid ühes silmas, väga harva tabanduvad mõlemad. Põletik algab laugude tugeva tursega, mis võib sulgeda kogu silma. Esineb pidev selge voolus silmast, mis määrab silmanurga ja nina serva. Samal ajal võib esineda kerge nohu ja haiguse generaliseerudes üleminek URI-ks. Tüsistused ilmnevad kergesti, sest turses konjunctiivil on kalduvus kuivada ja vigastada kassi püüdel silma puhastada. Sümptomid kestavad 2—6 nädalat, kordumisel lühemalt (5—15 päeva). Kroonilisele konjunctiviidile on eriti vastuvõtlikud kassid, kelle silmade asend on ebanormaalne (lühininalised pärsia kassid). Neil on konjunctiiv punetav ja silmast voolab pidevalt selget sekreeti. Võib lisanduda sarvkesta kuivamine.

Klamüdioosse keratokonjunctiviidi raviks sobib hästi tetratsükliin silmatilkade ja salvina. Ilmselt kasu samaaegselt suukaudselt tetratsükliini manustamisest pole (tüsistusena esinevad soolestiku häired ja hammaste pruuniks värvumine). Siiski on see näidustatud põletiku levimisel ja generaliseerumisel. Ravikuuri ei katkestata enne, kui on möödunud 2 nädalat viimaste sümptomite kadumisest.

Ülemiste hingamisteede infektsioon (URI) on põhjustatud sageli kasside rinotraheidi viiruse (FRV) või kasside kaltsiviiruse (FCV) poolt (ligi 90%), harvem on aga tekitajaks *Chlamydia psittaci* (9). Klamüdioosse pneumoonia esmapuhang oli 1942. aastal Ameerika Ühendriikides, kust ta levis Kanadasse ja Inglismaale. Tekitaja identifitseeriti 1944.a. Hamre ja Rakeri poolt (1). Kassidel levib nakkus otsekontaktina kergesti, võimalik on kaudne ülekande näiteks sööginõudega. Tekitaja resistentus väljaspool pemeesrakku on väike: toatemperatuuril hävib ta mõne päevaga, kaevuvees 24 tunniga. Jahedas säilib tekitaja kauem. Inkubatsioonistaadium FCV ja FRV puhul on 2—6

päeva, klamüdioosi korral 5—10 päeva. Kliiniline pilt areneb välja vaid noortel ja vanadel isenditel, kes kannatavad stressi või immuunsupressiooni all. Pärast kliinilist tervistumist jätkub sageli haigustekitaja kandvus aastaid, immuunsus aga jääb puudulikuks.

Kasside URI võib olla äge, krooniline ja vahelduv või krooniline ja pidev. Sagedaseim on äge haiguspilt, mis iseloomustub palaviku, aevastamise, seroos- või limasmädane nõre vooluga ninast, konjunktiviidi, hüpersalivatsiooni, isutuse ja dehüdratsiooni. FRV puhul lisanduvad haavandid ja abordid; FCV põhjustab aga suuõõne haavandeid, interstitsiaalset pneumooniat, poliartriit (lonkamist). Klamüdioosset URI-t iseloomustavad enim ühepoolsele kroonilisele konjunktiviidile järgnevad riniit, trahheiid ja bronhiit. Klamüdioosne pneumoonia on sageli alles lahangu käigus diagnoositav.

Mõnedel ägedast URI-st paranenud kassidel esineb perioodiline haiguse ägenemine, mis seostub stressiga või immuunsuse langusega. Teised kassid põevad kroonilist, pidevat haigust, mida iseloomustavad seroos- või limasmädane nõrevool ninast ja sekundaarsest mikrofloorast põhjustatud ninakäikude ja -limaskestast kahjustused.

Tekitajate identifitseerimisel (FRV, FCV, klamüdia) kasutatavateks spetsiifilisteks meetoditeks on antikehade kindlakstegemine silma sekreedist, haigustekitaja isoleerimine, seerumist antikehade tiitri kasvu määramine 2—3 nädala jooksul. Konjunktiviivi puutepreparaati uuritakse tsütoloogiliselt inklusioonidele, kuid seda meetodit peetakse mittespetsiifiliseks. Kuna nende testide tulemused ei mõjuta üldjoontes ravi, on need vähetähtsad üksikute kasside puhul (tekitaja täpsustamine on vajalik kassikasvandustes).

Lahangul leitakse hingamiselundite limaskestast ja konjunktiviivi punetust või põletikku. Kopsudes on selge demarkatsiooniga punakashallid parenhüümi tihkenemisega alad, tavaliselt tabandub kogu kopsusagar või kogu kops. Histoloogiliselt esineb interstitsiaalne infiltratsioon lümfotsüütide ja makrofaagidega. Bronhid ja alveoolid on täitunud seroosse leukotsüütiderikka eksudaadiga.

Ägeda URI prognoos on hea, harva lõpeb haigus noorloomadel letaalselt. Vanadel esinev krooniline infektsioon ei muutu kassile kurnavaks, kui pakume tähelepanelikku abi ja hoolitsust.

URI on tavaliselt iseenesliku tervistumisega lõppev haigus. Tähelepanelikumalt tuleb hoolitseda kasside toitumisest. Sageli puhastatakse nägu kuivanud eksudaadist. Kassi võib paigutada paar korda päevas vannituppa või vapisaatoriga ruumi. Ninakäikude läbimise puhul kasutame alfaadrenomimeetikumi, mis ahendab paikset veresooni, vähendab turset, limasekretsiooni ja kuivustunnet (5). Näiteks fenüülefriini, oksümetasoliini või ksülometasoliini sisaldavad preparaadid (*Xymelin*-ninatilgad, valmistaja *Nycomed*, *Rhinoprant*-ninatilgad, valmistaja *Merck*). Ninasõrmesse tilgutame ühe tilga päevas 3 päeva järjest. Et vältida ravimi kuhjumist organismis, peetakse pikema kuuri puhul 3 päeva vahet.

Vanadel kassidel kasutame aevastamisega kaasnevate ohtlike ninaverejooksude puhul 5%-list aminokapronhapet *i.v.* või vikasooli *i.m.* 5 mg/kg.

Antibiootikumid on viirusliku URI-haigetele näidustatud sekundaarse mikrofloora mahasurumiseks: ampitsilliin (22 mg/kg/8h), amoksitsilliin (22 mg/kg/8—12h). Klamüdioosi kahtluse korral on tõhusad vaid tetratsükliinirühma antibiootikumid. Tugeva mõju tõttu soolestiku mikrofloorasse areneb suu kaudu manustamisel kassil isutus. Sellist toimet ei täheldata doksütsükliinil (5 mg/kg/12h). Tetratsükliini sisaldavat silmasalvi tuleks kasutada vähemalt 3 korda päevas minimaalselt kuni 14 päeva pärast haiguspildi kadumist. Ägeda URI puhul on vastunäidustatud paikne ja süsteemne kortikosteroididega ravi, sest see võib pikendada haiguse kulgu.

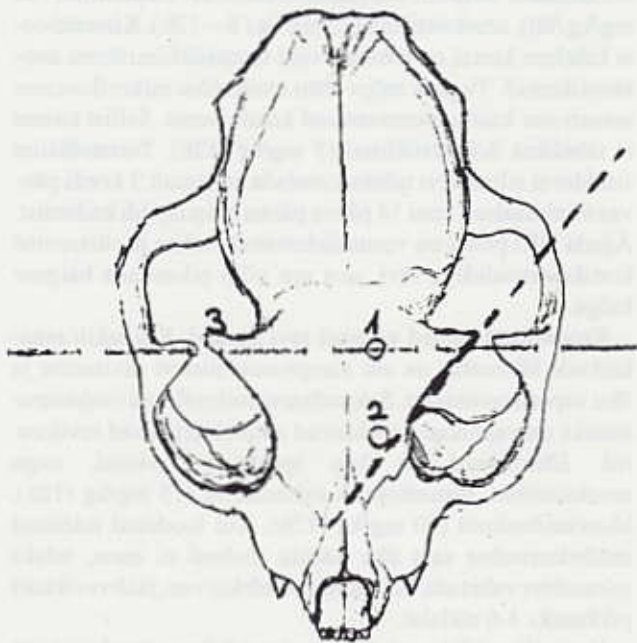
Kroonilised haiged vajavad ravi aastaid. Kui tekib ninakäikude läbimatus on abi sümptomaatilistest ravimitest ja õhu vaporiseerimisest. Sekundaarse mikrofloora mahasurumiseks on vajalikud vahelduvad antibakteriaalsed ravikuurid. Efektiveid on laia spektriga ravimid, nagu amoksitsilliin, trimethoprim-sulfadiazin (15 mg/kg/12h), klooramfenikool (50 mg/kg/12h). Kui loodetud tulemusi antibakteriaalne ravi ühe nädala jooksul ei anna, tuleks toimeainet vahetada. Kui ravim on efektiivne, jääb ravikuuri pikkuseks 4-6 nädalat.

Kroonilise URI ravi kortikosteroididega (prednisoloon 0,5 mg/kg/12h) võib olla edukas. Kui prednisolooni manustamine annab tulemusi ühe nädalaga, vähendatakse doosi minimaalse efektiivse doosini (näiteks 0,25 mg/kg iga 3 päeva tagant). Vastasel korral ravi katkestatakse.

Kroonilise riniidi-sinusiidi püsimisel ja halvenemisel, vaatamata eelmainitud ravile ja hoolitsusele, on näidustatud radikaalsemad ravivõtted: turbinektomia (sõelluu eemaldamine) ja otsmikuurke limaskestast eemaldamine (ablatatsioon). Kuigi operatsioon on raske ja verine, sümptomite täielikku elimineerimist ei saavutata. Lihtsamaks meetodiks on otsmikuurke trepanatsioon ja ninakõrvalurgete loputused. Üle päeva loputatakse sooja füsioloogilise lahusega ja viiakse sisse antibiootikumilahus (vt. joonis) (3).

Kasside URI profülaktikas tuleb vältida kontakte nakkusekandjatega, vähendada stressi ja immuunsupressiooni ning tugevdada immuunsust vaksineerimisega. On teada, et vaid 50% kasse vabaneb viirusest (FCV) 75 päeva jooksul pärast haigust, väike osa kassidest jätkab viirusekandvust eluaeg (2).

Kasutusel on arvukalt erinevaid kompleksvaksiine (FCV, FRV, *Katavac Chlamydia*) attenueeritud või inaktiveeritud, süstimiseks või nasaalseks manustamiseks. Ent ükski vaktsiin ei taga täielikku kaitset, küll aga nõrgeneb haiguspilt. Riikides, kus neid vaktsiine kasutatakse, on haiguse levikule piir pandud. Seal esineb URI kergete vormidena hulkuvate kasside varjupaikades ja kassikasvandustes (2). Attenueeritud vaktsiin kujutab kassile ohtu, kui süstida tiinemale loomale või kui see satub õhku ja nahale. Intranasaalne elusvaksiin (FRV, FCV) kutsus esile kiire immuunvastuse (2—6 päevaga), kuid põhjustab lühiajalisi URI sümptomeid. Seda saab manustada 8—10-päevastele kassipoegadele. Klamüüdiavastast vaktsiini (*Katavac Chlamydia*) süstitakse 12-nädalastele kassipoegadele, noored kassid revaksineeritakse 4 nädala pärast. Järgneb iga-aastane buustervaksineerimine.



Joonis 1. Kassi kolju dorsaalvaates. 1 — frontaalsiinuse trepanatsioonikoht vanemal kassil; 2 — frontaalsiinuse trepanatsioonikoht kassipojal ja 3 — *processus zygomaticus ossis frontalis*.

Süsteemne vaksineerimine ja väliskeskonna kontroll (haiged, stress, mustus, liigne asustustihedus jne.) pakuvad suurepäraseid kaitset URI vastu. Tervistumisel tekkiv immuunsus (mittesteriilne) on väga nõrk ja lühike.

Teateid klamüdioosi ülekandumise kohta loomadelt inimesele on maailmas palju. Nii on andmeid inimeste nakatumisest haigete puurilindude rooja või nende korjuste kaudu. Inglismaal on esinenud rasedatel naistel, kes abistasid lamaste sünnitust, tõsiseid raseduse komplikatsioone (11). Kasside klamüdioos on põhjustanud lühiajalisi ja kergeid silmapõletike sümptomeid inimestel, näiteks kerget ühe silma sidekesta turset ja punetust, mis ravita paraneb 1-2 nädalaga. On väga ebatõenäoline, et kassil esinev klamüdia võib põhjustada inimestel teisi klamüdioosivorme. Huvitavaid andmeid esitab Vene teadlane G. F. Varlamova, kes

uuris inimese healoomulise lümforetikuloomi (*Lymphogranuloma venereum*) epidemioloogilise protsessi seaduspärasusi Gorki linnas ja haiguse seost kassidega (10). Kuigi *Cat-scratch disease*'i etioloogia on ebaselge, peetakse selle üheks võimalikuks tekitajaks klamüüdiat. Kõik klamüdioosile seroposiitvused haiged olid omanud kontakti kassiga. Seejärel uuriti 331 kassi, kelles umbes 13% olid seroposiitvused.

Kokkuvõtteks

Klamüdioos esineb Eestis nii veistel, sigadel, lindudel, kassidel kui ka inimestel. Kas on tegemist loodusliku generaliseerunud zoonoosiga klamüdioosiga, näitab aeg. Seniks on aga loomaarstide ülesandeks teadvustada loomaomanikele koduloomadelt-lindudelt saadava infektsiooni võimalikkust. Kahjuks ei ole veel efektiivset vaktsiini ohustatud inimestele (7).

Kasutatud kirjandus

1. von Beer, J. *Infektionskrankheiten der Haustiere*. 1987, S. 388-389.
2. Dawson, S., Gaskell, R.M. *Problems with respiratory virus vaccination in cats*. *Comp. Continuing Education*, 1993, vol. 15, p. 1347-1356.
3. Hickman, J., Walker, R. *An atlas of veterinary surgery*. 1980, p. 36-37.
4. Koslov, N. *Vasikate klamüdioosist ja selle esinemisest Eestis*. *ELR*, 1994, nr. 1, lk. 18-21.
5. *Pharmaca Estica*. 1994.
6. Pöder, A. *Suguhaiguste laialdane levik*. *Postimees*, 27.sept. 1993.
7. Quentin, N. M., Russell, S.W. *Fundamentals of medical bacteriology and mycology*. 1988, p. 472-474.
8. Salo, L. *Klamydia kissoilla*. *Serry*, 1990, nr. 4, s. 7-9.
9. R. W. Nelsol, C. G. Couto. *Essentials of small animal internal medicine*, Mosby Year Book, USA, 1993, p. 163-165.
10. Satkina, A. A. *Klamidii i klamidiosy*. 1982, lk. 23-25, lk. 65-69.
11. West, G. *Black's veterinary dictionary*. 17th ed. 1992, p. 114-115.
12. Wilson, G. *Topley and Wilson's principles of bacteriology, virology and immunity*. 7th ed., vol. 2, p. 510-524, vol. 3, p. 568-572.

Põrsaste balantidioosist

Jüri Parre, Merike Tikk
Eesti Põllumajandusülikool

Põrsaste nakkusliku kõhulahtisuse arvukate tekitajate hulgas on üks olulisi, meie seakarjades laialt levinud ainurakne jämesoole ripsloom, käärsoolebalantiid (*Balantidium coli*).

Seda ainurakset on eesti keelde tõlgitud mitmekõitelises "Loomade elus" nimetatud ka "koli püsarakeseks" (tõlkija prof. J. Teras). Ilmselt pärineb selle nimetuse esimene sõna ladina keelest (*colon*, i. n. — käärsool) ja teine sõna Iisaku rannikumurdest: püsar — tubakakott (*püsarake* — tubakakotike). Parasiidi vegetatiivne arengujärk meenutab väliselt tõesti mikrokoopilist kotikest, mis on kaetud ripsmetega. Siiski ei pea käesoleva kirjutise autorid praegu otstarbekaks loomaarstide kõne- ja kirjapruugis levinud "käärsoolebalantiidi" asendada mõne teise nimetusega.

Põrsaste balantidioosist on antud ülevaade raamatus "Sigade parasitosisid" (J. Parre, 1990). Sellele vaatamata on loomaarstidel tihti pärimisi selle haiguse kohta. Käesolevas kirjutises märgime kõige olulisemaid momente balantidioosi epizootoloogiast, patoloogiast ja diagnostikast. Kõige rohkem uuendusi on aga viimase nelja aasta jooksul olnud balantidioosi ravis, millest tuuakse kriitiline kokkuvõte.

Käärsoolebalantiidid on tingimisi patogeensed ripsloomad sea, inimese, roti ja mitme teise imetaja käärsooles. Nakkus kandub üle loomadelt inimesele ja vastupidi. Nii loomad kui inimene haigestuvad balantidioosi ainult siis, kui nende soolesein on nõrgestatud või vähenenud vastupanuvõimega. Põrsa organismi nõrgestavateks teguriteks, mis eelnevad balantidioosi haigestumisele, on jämesoole seina vigastused (haavandid), ösofagostomumivastsete kahjustus jämesoole seinas, soolelimaskesta kahjustused eimeerialiikide nakkuse tõttu ja puudushaigused (eriti valguvaegus). Oluline osa soodustavate teguritena on ka seedetrakti arvukatel viirusnakkustel. Seega tuleb balantidioosi puhul arvestada mitme eelneva haigusseisundiga ning nende kõrvaldamise vajadusega.

Nakatamine toimub ainult suu kaudu — parasiidi püsitsüstidega saastunud sööda vahendusel. Püsitsüstid säilitavad niiskes keskkonnas nakkusvõime nädalate või isegi mitme kuu jooksul. Käärsoolebalantiidile on iseloomulik laialdane levik meie seakarjades. Täiskasvanud sigadest on enamus selle ripsloomaga nakatunud. Nakatunud täiskasvanud sead annavad nakkuse edasi põrsastele. Viimaste hulgas puhkeb nakkus siis, kui noorloomade organism on nõrgestatud. Normaalse resistentsusega põrsal käärsoolebalantiid haigestumist ei põhjusta; ei tungi jämesoole limaskesta. Ta elab kahjutu kaaslasena soolevalendikus.

Kliiniliselt kulgeb põrsaste balantidioos kas ägedalt (balantidioosne düsenteeria), krooniliselt või subkliiniliselt. Lõpnu põrsaste lahingul on iseloomulik käärsoole hemorraagiline või difteroid-nekrootiline põletik (difteroidsed katud, verevalumid, verehüübed).

Kõhulahtisusega põrsastel on balantidioosi diagnoosida lihtne — värskest roojast tehakse natiivpreparaat ja uuritakse

se kohe mikroskoobiga liikuvate trofosoidide leidmise eesmärgil. See on kindel meetod, mis võimaldab alati balantidioosi diferentseerida ükskõik millise teistsuguse etioloogiaga kõhulahtisusest. Balantiidide kandvust saab kindlaks teha ka kopoproovide uurimisel tekitaja püsitsüstide suhtes flotatsiooni-meetodil (kasutada ZnCl₂ NaCl lahust).

Balantidioosi eduka vältimise ja ravi eelduseks on põrsaid nõrgestavate asjaolude ja teiste nakkuste kõrvaldamine või ravimine.

Balantidioosi raviks on soovitatud arvukaid preparaate, kuid need ei ole kõik kaugeltki ühesuguse efektiivsusega. Kõige toimivam on atsetarsool (*acetarsolum*; *acetarsoldiaethylaminum*) koos oksütetratsükliiniga (*oxytetracyclinum*; *terramycinum*). Atsetarsooli manustatakse päevas 20 mg/kg KM, oksütetratsükliini aga 15 mg/kg KM kaks korda päevas (kokku päevas 30 mg/kg KM). Ravikuur kestab neli päeva. Mõlemat ravimit manustatakse suhu või sööda hulgas samadel päevadel (samaaegselt).

Väga häid tulemusi annab niridasooli (*niridazolom*) sisaldav preparaat ambilhar. Ravimit manustatakse suu kaudu annuses 20-40 mg toimeainet ühe kg kehmassi kohta päevas neli päeva järgemööda.

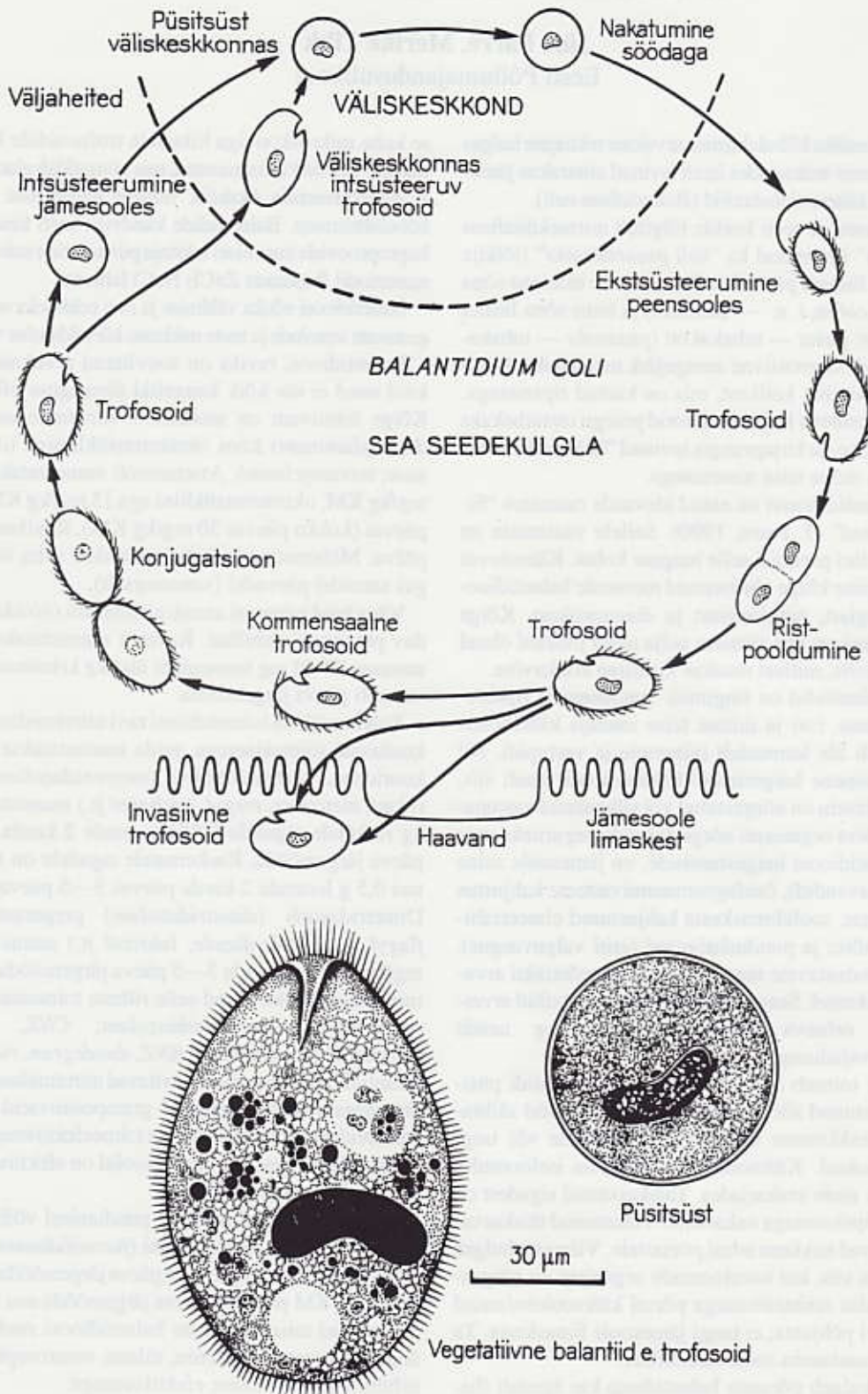
Tulemuslik on balantidioosi ravi nitroimidasoolide rühma kuuluvate toimeainetega, mida manustatakse samuti ravikuuridena. Metronidasooli (*metronidazolom*) preparaat (*clont*, *metronex*, *torgyl*, *trichopol* jt.) manustatakse alla 40 kg rasketele sigadele 0,25g loomale 2 korda päevas 3—5 päeva järgemööda. Raskematele sigadele on toimeaine annus 0,5 g loomale 2 korda päevas 3—5 päeva järgemööda. Dimetridasooli (*dimetridazolom*) preparaatide (*emtryl*, *flagyl*, *gabrocol*, *dazole*, *lubrizol* jt.) annus on 60—120 mg/kg KM suu kaudu 3—5 päeva järgemööda. Balantiidimivastased on ka teised selle rühma toimeained: aminonitrodiasool (*amino-nitrothiazolum*; *CNZ*, *spertrix*) ja ronidasool (*ronidazolom*, *RNZ*, *duodegran*, *ridzol-S*). Peale balantiidide vastase toime hävitavad nitroimidasoolid enamuse gramnegatiivseid ja paljusid grampositiivseid anaeroobseid baktereid, kuid on väga väikese toimeefektiivsusega aeroobsete bakterite suhtes. Nitroimidasoolid on efektiivsed ka *Trepone hyodysenteriae* suhtes.

Eespoolnimetatud ravimite puudumisel võib kasutada balantidioosi raviks furasolidooni (*furasolidonum*; *furoxon*) annuses 45 mg/kg KM päevas 4 päeva järgemööda suu kaudu või 10 mg/kg KM päevas 6 päeva järgemööda suu kaudu.

Arvukad teised põrsaste balantidioosi raviks soovitatud ühendid (osarsool, jatreen, tülaan, enteroseptool, jodinool, nifulliin jt.) on väikese efektiivsusega.

Kirjandust

Debuf, Y. *The Veterinary formulary. Handbook of medicines used in veterinary practice.* — London: The Pharmaceutical Press, 1991. — 448 p.



Joonis 1. *Balantidium coli* elutsükkel (üleväl), vegetatiivse balantiidi e. trofosoidi (all vasakul) ja püsitsüsti (all paremal) ehitus.

Eckert, J., Kutzer, E., Rommel, M. et al. *Veterinärmedizinische Parasitologie*. 4. Aufl. — Berlin, Hamburg: Parey, 1992. — 905 S.

Heider, G., Morreal, G. *Krankheiten des Wirtschaftsgeflügels*. Band II, Spezieller Teil 2. — Jena. Stuttgart: Fischer, 1992. — 703 S.

Pall, V. *Väike murdesõnastik*. — Tallinn: Valgus, 1989, 2. kd. — 783 lk.

Parre, J. *Sigade parasitoosid*. — Tallinn: Valgus, 1990. — 175 lk.

Zenkevitch, L. A. et al. *Loomade elu: 1. köide*. Selgrootud I. — Tallinn: Valgus, 1981. — 400 lk.

Professionaalne turundus on vajalik ka loomaarstile

Dennis McCurnin
Colorado State University

See artikkel annab soovitusi põhiliselt küll lemmikloomade ravijaile, kuid turunduse põhijooned kehtivad kõikjal. Kindlasti üllatab teid paljugi selles ettekandes ja nii mõnigi asi tundub ehk naiivne olevat, kuid mida kergem on inimeste elu, seda naiivsemaks nad muutuvad. Soovitame mõelda sellele, et lemmikloomaanikud on tavaliselt majanduslikult heal järjel. See kehtib kindlasti ka juba tänases Eestis.

Mõiste "turundus — marketing" seostub enamikule meist hooplevate reklaamidega, mis annavad müüdava kauba kohta teada pooltõe. Loomaarsti teenuste turustamisse on ametikaaslaste ringkondades ikka kriitiliselt suhtunud ja veterinaarühingud koguvad eetilisi reegleid sisaldavaid ametijuhendeid, mis kipuvad turustamismõistet alaväärtustama.

Tegelikult on turundus siiski midagi hoopis rohkemat kui reklaamimine. Rootsi loomaarstid said võimaluse seda õppida 1992. aasta algul, kui nad külastasid Dennis McCurnini väga huvitavalt ülesehitatud ühepäevast seminari. Isegi Rootsi loomaarste peetakse turustamise valdkonnas veel täiesti neitsilikeks. Seetõttu on meil hea meel, et saime autorilt loa tema materjalide kasutamiseks, et tutvustada turustamiskunsti ka Eesti veterinaararstidele. Antud artikkel on lühikokkuvõtte sellest seminarist.

Pisut autorist

Dennis McCurnin on USA loomaarst, kirurgiaprofessor ja The Veterinary Teaching Hospitali, Colorado State University kliiniku juhataja. Oma karjääri kestel on McCurnin kuus aastat pidanud isiklikku väikeloomakliinikut, kirjutanud üle viikümne teadusliku artikli ja mõned raamatud. Tema viimane raamat — *Textbook of Veterinary Practice Management* ilmus 1988 ja see ongi aluseks tema loengule loomaarstturundusest. Rootsis pidas Dennis McCurnin loengupäevad Malmös, Jönköpingis ja Stockholmis. Ainuüksi Stockholmis oli kuulajaid üle 70. Loeng pakkus huvi ja tekitas suurt elevust ning pettunult ei lahkunud loengult keegi. Tõlkijapoolseks märkuseks ehk veel niipalju, et ka Rootsi kuulajale oli loengus palju võõrast. Avaldati arvamust, et suurim vahe USA-ga võrreldes on veterinaararsti

ja loomaomaniku vahelistes suhetes ja Rootsi on selles osas USA-st vähemalt kümme aastat maha jäänud.

Ümbrus mõjutab turgu

Hakates analüüsima oma situatsiooni turul, peab ka loomaarst olema teadlik teatud faktoritest, mis mõjutavad turgu. Osaliselt mängib rolli ühiskonna ökonomika. Inimeste kalduvus kulutada raha oma loomadele varieerub ühes taktis kogu turukonjunktuuriga. Osaliselt on ka ühiskonna sotsiaalsed muudatused olulisteks faktoriteks. Keskmise perekonnaliikmete arvu vähenemine ühiskonnas suurendab ruumi seltsiloomade tarbeks. Samaaegselt suureneb üksikvanemate ja perekondade arv, kus mõlemad vanemad töötavad. See omakorda tähendab, et võimalikud loomaomanikud on päevasel ajal hõivatud. Nende klientide "kinnipüüdmine" peab kasutama õhtusi lahtiolekuaegu. Veel üks faktor, mis oluliselt mõjutab nii USA kui ka Rootsi turgu, on pensionäride arvu pidev suurenemine. Nendes maades on pensionärid grupp, keda loetakse aktiivseks, kes tihti peale laste kodunt lahkumist peavad seltsiloomi ja kellel on raha. Loengupidaja arvates vajab see inimgrupp ka loomade tarbeks vanadushooldussüsteemi väljatöötamist. Rootsis puudub selline hooldusetüüp täielikult ning kuulajate vastuväited olid puhteetilised. Kokkuvõttes peab aga rõhutama, et edukas turustaja jälgib pidevalt ühiskonna muutusi ja sobitab oma tegevust nende järgi.

Täpsustatud diagnoosi nõue

USA loomaomanikud tahavad suuremas ulatuses ja täpsemat diagnoosi kui varem. Seetõttu on muutunud tavali- seks näiteks vereproovi võtmine maksa ja neerude seisundi uurimiseks enne kõiki operatsioone. Rutiinne külvide tege- mine kuulmekäigust enne *otitis externa* ravi on teiseks näiteks. Tänapäeva inimesed tahavad kvaliteetseidprodukte, puudutab see siis autosid või veterinaarabi, ja on valmis selle eest ka maksma, väitis McCurnin.

Ta rõhutas ka, et veterinaararstid ei tohi kliinilises valdkonnas ignoreerida tehniliste abivahendite arengut. Seejuu-

res pidas ta peamiselt silmas arvuteid, mis muutuvad üha tähtsamateks töövahenditeks kõikidel tööaladel. Patsientide kartoteek, statistika, raamatupidamine jms. nõuab üha enam arvutitöötlust. Juba on olemas ka nn. *computer assisted diagnosis*. Arst sõõdab oma arvutisse sisse sümptomid ja masin pakub vastavalt sümptomipildile diagnoosiks rea ettepanekuid. Loomulikult on see ikkagi loomaarst, kes paneb lõpliku diagnoosi. Arvuti aitab ainult kaasa kõikide diferentsiaaldiagnooside meeldetuletamisega, mis muidu ehk ununema kipuks. Kõige olulisem on, et loomaarst ei kardaks arvutit, vaid näeks selles abivahendit.

Haiguste panoraam muutub

Paljud veterinaararstid ehitavad oma kliiniku üles baseerudes nendele haigustele, mis esinesid valdavalt nende õppimise ajal. Hiljem nad oma praktilise vormi ei muuda, kuid loomade probleemid muutuvad aja jooksul. Pidevalt vähenevad näiteks kasside katku, kennelkõha, parvoviiruse nakuste jms. haiguste juhtumid. Kui on märgata, et üks haiguse tüüp väheneb, peaks püüdma aimata, millised probleemid on asemele tulemas. Näiteks USA-s tahab loomaomanik saada rohkem kui varem profülaktilist hooldust nii endale kui ka oma loomale. Väikeloomadega tegelevad veterinaararstid peavad selle tõttu pakkuma nüüd tervise üldist kontrolli, vaksineerimise ja ussidest vabastamise skeeme, nõuandeid toitumise kohta ning muud sellist, kui nad ei taha kliente kaotada. Igal maal kehtib oma struktuur, mille peab välja selgitama professionaalse turu-uuringu abil. Dennis McCurnini arvates on see vastava maa veterinaarühingu ülesanne. Turu-uuring on ulatuslik ja kallis, kuid tahtes säilitada oma praktilist, on see eraloomaarstidele vajalik.

Kuidas tekitada usaldust?

Turunduse mõtteks on uute klientide meelitamine — nn. välimine turundus. Loomulikult on ka olemasolevate klientide alleshoidmine oluline turunduse osa. Viimast nimetab McCurnin sisemiseks turunduseks. Et edukalt tegelda nii sisemise kui ka välimise turundusega, peab teadma, mis juhib kliente. Ühes Ameerika ankeedis küsiti suurelt hulgal loomaomanikelt, miks nad valisid just selle loomaarsti, kelle poole nad pöördusid. Kõige tavalisem seletus oli, et kliinik asus sobivas kohas. Sellele järgnesid pingereas tuttava soovitus, hinnatase ja lahtiolekuajad. Kõige väiksemat tähtsust omasid sildid, kuulutused ja telefonikataloogi informatsioon.

Kui kliinik on juba avatud, on raske selle asukohta muuta. Siiski on võimalik mõjutada seda, kas olemasolevad kliendid soovivad seda kliinikut või mitte. See oleneb paljugi sellest, millise mulje on kliinik viimasel külastusel loomaomanikule jätnud.

McCurnin konstateeris, et enamasti on väikeloomomanik 31—50 aastane naine. Vasuvõtt ja eriti ooteruum mängib suurt rolli selles, missugused muljed kliendile jäävad külastusest. Inimesed hindavad uut ümbrust (ja teisi inimesi) 20 sekundist kuni nelja minutini. See on aeg, mille jooksul peab suutma anda positiivse pildi endast ja oma kliinikust. Kliinik peab olema sobitatud tavalise loomaomaniku ettekujutusega hästi hooldatud ja korralikult funktsioneerivast

ettevõttest. Näiteks peavad parkimisplatsid olema puhtad, muru niidetud ja maja fassaad parandatud. Ooteruumis ei tohi olla närbunud lilli, vanad ajalehed peab välja vahetama; väga hea, kui on olemas kohviamat ja akvaarium (mis peab olema hästi hooldatud). Pildid ooteruumi seintel peaksid näitama, missuguste loomadega kliinikus tegeldakse. Kui seintel on pildid ainult koertest, ei tunne kassiomanik ennast sugugi teretulnuna. Kui kliinikus tegeldakse mitmesuguste väikeloomadega, peab see peegelduma ka praktilise illustratsioonides.

Abiline-sekretär on üks kliiniku olulisemaid isikuid. Kui ta on sõbralik, huvitatud ja puhtalt ning maitsekalt riietatud, saab loomaomanik palju parema stardi, kui kohates tigeat, ükskõikset ja lohaka, veel hullem — määratud riietusega inimest. Esimesed muljed seostatakse tihti terve tegevusega ja selletõttu on oluline, kui juba kliiniku ooteruumist kiirgab professionaalsust. Dennis McCurnin soovib kõigil asjaosalistel vähemalt üks kord nädalas siseneda oma vastuvõturuumi "patsiendi teed pidi", et seda kontrollida.

Telefoniharjumused on olulised

Paljud loomaarstid kurdavad, et telefonikõned võtavad tegelikult tööajast väga suure osa. Tegelikult peab telefoni käsitlema kui võimalust, mitte kui segajat.

Alustame sellest, et paljud kliendid saadakse kliinikusse telefoni abil. Seetõttu peab vastaja olema meeldiv ja sõbralik. Helistage ise oma kliinikusse aeg-ajalt ja hinnake tulemust.

Telefonile peaks vastama kolme esimese signaali jooksul ja on absoluutselt keelatud, et telefonihelinalle üldse ei vastata. Kui helistamisele ei vastata, tekitab see helistajas alati ebamäärast nn. halva vibratsiooni tunde.



Telefoni vastu võttes kirjutage kohe üles helistaja nimi. See vähendab riski, et te nime unustate või veel hullem kasutate vale nime. Samas on see väga heaks reklaamiks/meelituseks, kui telefonikõne jooksul loomaomanikku

nimepidi kõnetada. Ettekandja ei pidanud isegi vajalikuks märkida, et ka telefonikõnele vastaja peab ütlema asutuse ja enda nime (näit. Koeraküla veterinaarkliinik, veterinaararst Süstlanõel kuuleb) Loodetavasti muutub enesetutvustamine telefonikõne algul tavaliseks ka Eestis. Praegu on meil kahjuks veel väga levinud kombeks anonüümseks jäämine ja seda eestlaste hallo-kommet kritiseeritakse mujal maailmas palju.

USA-s on üha enam loomaomanikke hakanud hindade võrdlemiseks helistama mitmesse kliinikusse. Mõned neist on tõepoolest huvitatud kõige odavamast hinnast. Tegelikult tahab enamus teada, mis nende loomaga tehakse, näiteks emase kassi kastreerimisel. Tihti aga ei osata või ei juleta konkreetsemaid küsimusi esitada ning siis päritaksegi justkui jutujätkuks hinda. Kui loomaarst/kliinik vastab ainult, milline on vastava operatsiooni hind, siis valib loomaomanik lõpuks loomulikult odavaima alternatiivi. Tegelikult peab aga rääkima ka, mida loomaomanik selle raha eest saab. Isegi, kui kastratsioon maksab teil pisut rohkem kui "konkurendil", saate te oma hinda motiveerida mitmel viisil. Te võite rääkida, et enne opereerimist kontrollitaks looma tervislikku seisundit, et te kasutate narkoosivahendit, mis annab vähem tuisustusi jne. Enamik loomaomanikke on valmis maksma pisut rohkem selle eest, kui neile tundub, et šanss operatsiooni üleelamiseks on suurem. Loomaomanik ise ei oska esitada õigeid küsimusi ja veterinaararst/kliinik peab juba telefonis selgitama, mis kuulub operatsiooni juurde.

Vastuvõturuumis

Kui loomaomanik on jõudnud juba vastuvõturuumi, algab tema esimene tõeline veterinaararsti hindamine. Põhireegel on, et klient peab lahkudes teadma rohkem, kui tulles. Veterinaararsti külastamine peab vähemalt mingis osas olema positiivne kogemus ja alati peaks pakkuma rohkem kui loomaomanik on oodanud.

Heaks alguseks on korra maha istuda. See annab psühholoogilisel tasandil võimaluse loomaomanikuga samale nivoole asuda. Läbivaatuse ajal peaks McCurnini meelest mõtlema üheksale punktile.

Esiteks on tutvustamine väga oluline. Mingit kahtlust ei tohi jääda, kas tegemist on loomaarsti või assistendiga. Selleks peaks kogu personalil olema rinnas nimesildid koos ametinimetusega. Veelgi eelistatavam on, kui ooteruumis on personali pildid koos nende nimede ja ametitega. Loomaomanikul on siis kerge meelde tuletada, kelle juures ta eelmisel korral käis, isegi kui ta on unustanud nime. Fotod peaks olema tehtud professionaali poolt. Loomulikult peavad kõikide töötajate riided olema puhtad, maitsekad, kõige parem oleks ühesugused.

Teiseks peaks rääkima loomaga ja teda puudutama. Patsiendi täielik ignoreerimine enne läbivaatusele asumist jätab halva mulje.

Kolmandaks peab nii palju kui võimalik kasutama vastuvõturuumis asuvaid abivahendeid, nagu otoskoop, oftalmoskoop, stetoskoop. Nende instrumentide seinalrippumine ei aita. Muuhulgas annab nende rutiinne kasutamine kogemusi ka endale. Keegi pole ju ekspert juba

algusest peale. Niisiis, abivahendite kasutamine tugevdab enese kompetentsi ja näitab loomaomanikule lisauuringute läbiviimist.

Neljandaks peab läbivaatuse ajal midagi ütlema. Võib kirjeldada seda, millega te tegelete. Kui on olemas antud haiguse mitmeid ravialternatiive, peaks neid loomaomanikule mainima, alustades kõige parema võimalusega. Veterinaararst peaks end reeglipäraselt loomaomaniku poole pöörama ja hoidma võimalikult palju silmkontakti, jätkas McCurnin. Hea soovitus on veel veenda loomaomanikku näiteks mõne lihtsa, maise väitega: "Oi, Muri on juba kolmas samasuguse kaebusega patsient sellel nädalal ning eelmised kaks on küll ravile hästi allunud".

Järgmine soovitus pole Eestis küll nii oluline, kuna meil kõnes loomade soo vahel vahet ei tehta, kuid McCurnin sõnade järgi on väga tähtis patsientidel eristada kõnes loomade sugu, sest isast looma pidevalt "temakeseks" nimetamine vihastab mõningaid loomaomanikke. Enda abistamiseks võib kasutada erinevat värvi kaarte: siniseid isastele ja roosasid emastele.

Viiendaks, diagnoosi ei tohi peale läbivaatust liiga kiiresti panna. Liigse kiirustamise korral võib endal midagi kahe silma vahele jääda ja ka loomaomanik võib arvata, et ta pole oma raha eest saanud piisavalt, kuna diagnoos oli ju nii lihtne.

Ole tähelepanelik!

Kuues punkt soovitab loomaomanikule midagi anda. Tihti lõppeb visiit sellega, et loomaomanik saab retsepti. See lahendab automaatselt andmise probleemi. Lisaks sellele võib loomaomanikule anda veel brošüür kliiniku kohta, trükiseid, mis käsitlevad antud looma haigust või profülaktikat. Uutele klientidele võib anda nn. *Pet care kits*, mis on väga populaarsed USA-s. Need räägivad loomatoitudest ning informeerivad kuidas looma toita; haigusi ennetavatest meetmetest, vaktsineerimisest jne. Kindlasti peab selle info kaasnema ka kliiniku aadress ja telefoninumber. Informatsiooniks nii palju, et USA-s saavad loomaarstid sellised "kitid" vastavate toitute või ravimeite tootjalt tasuta. Kindlasti pole see võimatu ka Rootsis, väitis loengupidaja. Meie võime loota, et ka Eesti loomaarste hakatakse varsti selliste reklaamidega varustama. Tasuta võib anda ka mõningaid lisateenuseid, näiteks kaal ooteruumis. Loomaomanik saab oma looma "tasuta" kaaluda, kuid see on vajalik info ka loomaarstile. Rõhutame siiski, et selline kaal peab olema hea. Anda ootavatele klientidele kulunud või veel hullem, valetav kaal, pigem alandab, kui tõstab loomaarsti mainet.

Seitsmendaks. Oluline on, et loomaarst (ka ülejäänud personal) oskaks kuulata. Kuulata, see ei tähenda vait olemist, kuni saab ise midagi öelda. Soovitav on loomaomaniku jutust jätta meelde võtmesõnad ja nende abil esitada tagasi küsimusi, et kontrollida anamneesi õigsust. See annab tagasiside nii kõne- kui ka kehakeeles. Meditsiiniliste selgituste puhul kergendab dialoogi loomaomanikuga piltide ja demonstratsioonmaterjalide kasutamine. On olemas suurepärased lihtsustatud anatoomilised pildid, kus tavalised struktuurid on pedagoogiliselt illustreeritud.

Dennis McCurnini kaheksas läbivaatuse soovitus oli koheldada loomaomanikku kui Eriti Tähtsat Isikut. Praktiseeriva loomaarsti aspektist vaadatuna ta seda just ongi.

Üheksandaks ja viimaseks punktiks peaks läbivaatuse lõpetama küsimusega "Olen ma vastanud kõigile küsimustele?"

Neile punktidele tuginedes peaks loomaomanik tundma, et tema eest hoolitsetaks hästi ja see ongi tegevuse eesmärgiks. Loomulikult on oluline ka looma ravimine. McCurnin konstateeris, et 90 protsenti ameerika loomaarsti edust sõltub oskusest käituda, mitte aga kliiniku kompetentsist. Selle väite vastu protesteeris palju Rootsi loomaarste. Kindlasti pole see ka meil eesmärgiks, kuid sellistest faktidest peame ikkagi teadlikud olema.

Kaebused

Kui kliendisõbralik ka olla püütakse, ei pääse me kunagi kaebustest, väitis McCurnin. Üks väike osa loomaomanikke nuriseb alati, sõltumata sellest, mida loomaarst teeb. Loomulikult pole sellise kliendi kaotus suurim õnnetus, kuid käituma peab nendega ikkagi korrektselt.

Eraettevõtja peab tundma 80/20-reeglit, see kehtib ka veterinaarias, 80 protsenti sissetulekust laekub 20 protsendi klientide käest. Need 20 protsenti tuleb enese jaoks identifitseerida ning neisse tuleb suhtuda pisut hoolikamalt. Need 20 protsenti "suurkliente" ei moodustu alati sugugi mitte kõige rikkamatest klientidest, vaid pigem sellistest, kes käivad kliinikus reeglipäraselt ning soovivad seda ka oma sõpradele-tuttavatele. Sellisesse gruppi kuuluva kliendiga konflikti sattumine on tõsine asi.

Tavalisim kaebuse põhjus on arve. Kuigi loomaarstid on enamasti viletsad "rahavõtjad", kaebavad kliendid ikkagi. Selle ennetamiseks võib oletatavast summast juba eelnevalt rääkida. Kindlasti peab aga rõhutama, et lõpphind sõltub suurel määral konkreetsest haigusjuhtumist ja selle ravist.

Teine tavalisem põhjus kaebuse esitamiseks on ooteaeg. Kui kliendid ootavad enamasti 15–20 minutit, siis on loomaarsti tegevus ebaõnnestunud, väitis McCurnin kindlalt. Sellisel juhul peab ta oma harjumusi muutma. Võtke tööle veel üks arst ja avage veel üks vastuvõtutuba või vähendage patsientide arvu. Kui te midagi ei tee, väheneb klientide arv niigi, kuid kiiremini, kui oskate arvata.

Juhtub ka, et loomaomanik kaebab, et veterinaararst on ebaviisakas. Selliste kaebuste kordumise korral peab loomaarst midagi tõsiselt ette võtma. Kui see ei õnnestu, tuleb tööd vahetada nii, ei loomaomanikuga kokku ei sattuta.

Lõpetuseks

USA-s töötab vaksineerimiste, tiinuse ärahoidmissüsteemide ja tervisekontrolli meeldetuletuskaartide süsteem. Kui nende kaartidega kümme aastat tagasi algust tehti, olid paljud loomaarstid skeptilised ja loomaomanikud ükskõiksed. Täna soovib enamik loomaomanikke meeldetuletuskaardi saamist.

Uurimused on näidanud, et värvilisi meeldetuletuskaarte või muid trükisaadetisi loetakse 15% enam kui must-valgeid. Seega trükkige värvilised meeldetuletuskaardid ja saatke välja ka teine meeldetuletus, kui esimesele 14 päeva jooksul pole vastatud. Kui ka sellele ei reageerita, peaks assistent loomaomanikule koju helistama. Tihti annab see väärtuslikku informatsiooni, näiteks loomaomanik on kolunud, loom surnud või polnud omanik millegagi rahul. Viimase põhjuse korral on loomaarstil võimalus olukorda selgitada ja kui see ei õnnestu, siis vähemalt õppida oma vigadest. Sellise kirjutamise-helistamise skeemi abil saab kliinik 75 protsenti patsientidest tagasi.

Suur osa psühholoogiat

Loomulikult ei suuda see artikkel refereerida kogu Dennis McCurnini ühepäevast seminari. Huvitatuile soovitame tema raamatut "Textbook of Veterinary Practice Management" (LB Lippincott, 1988). Täiesti selge on aga, et edukas turundus rajaneb psühholoogiale ja inimeste tundmisele, mitte kiitlevatele reklaamkuulutustele. Loomaarsti kõige efektiivsem võimalus saada oma praksis õitsvale järjele, on töötada oma lähiümbrusega. Loodetavasti andis see artikkel selleks mõned head näpunäited.

Hea haridus ja kompetentsus on suurepäraseks, kuid kvaliteet ei räägi enese eest alati ise. Veterinaararst peab nägema turundust ühe osana oma tööst ja rääkima aktiivselt sellest, mida ta oskab. Väga harva teeb seda keegi teine ja keegi teine ei tea iial paremini, kui loomaarst ise, mida ta suudab pakkuda.

Tõlkinud Kadri Kullman

Veiste sarkotsüstoos

Illa Miller

Eesti Põllumajandusülikool

Veiste sarkotsüstoos ehk varasema nimetusega sarkosporidioos on spetsiifiliste ainuraksete liikide poolt põhjustatud parasitaarhaigus.

Käesolevaks ajaks on välja selgitatud veiste sarkotsüstide ehk lihaseoslaste vahe- ja lõpp-peremeheid. Lõpp-peremees-

te (koer, kass, inimene) kindlakstegemisega said nimetuse ka eraldi iga sarkotsüstiilik:

Lõpp-peremees koer — *S. cruzi* (J.P.Dubey, 1977) ehk *S. bovicanis* (A.O.Heydorn, 1975)

Lõpp-peremees kass — *S. hirsuta* (J.P.Dubey, 1977) ehk *S. bovivifelis* (A.O.Heydorn, 1975)

Lõpp-peremees inimene — *S. hominis* (J.P.Dubey, 1977) ehk *S. bovihominis* (A.O. Heydorn, 1975).

Praegu on rahvusvaheliselt kehtivad J.P.Dubey (1977) soovitatud liiginimetused.

Veise sarkotsüstide arenemistsükkel on kaheperemeheline. Lõpp-peremeeste — koera, kassi, inimese — nakatumine toimub toore või termiliselt vähetöödeldud veiseliha söömisel. Sarkotsüstidest vabanenud merosoidid parasiteerivad lõpp-peremehe peensoole limaskestast epiteelirakkudes. Seal toimub 1—2 nädala kestel parasiidi suguline sigimine (gametogoonia) ja suguta sigimine (sporogoonia). Selle tulemusena erituvad roojaga väliskeskkonda sporuleerunud ootsüstid või neist vabanenud paksukestalistes sporotsüstid keskmiste mõõtmetega 11,3—16,0 µm (joon. 1); need saastavad maapinda, sööta ja vett, muutes selle nakkusallikaks vaheperemehele.



Joonis 1. *Sarcocystis cruzi* ootsüstid ja sporotsüstid koera koproovis.

Vaheperemehe — veise — nakatumine toimub sööda või joogiveega. Sarkotsüstide sporotsüstid satuvad vaheperemeeste seedeelunditesse. Parasiidi suguta hulgi jagunemine (skisogoonia) toimub veresoonte seinte endoteelirakkudes. I generatsiooni skisondid ilmuvad 15—16 päeva pärast looma nakatumist jämesoole (välja arvatud umbsool), neerude, kõhunäärme ja peaaugu väikeste ja keskmiste arterite endoteelirakkudes. II generatsiooni skisondid ilmuvad 24—33 päeva pärast looma nakatumist ja neid leitakse peaaegu kõikide organite kapillaaride endoteelirakkudest. Parasiidi suguta hulgi jagunemisel (skisogoonia) II generatsiooni skisontide tekkega samaaegselt leidub ka merosoidid, mis on jagunenud endodügoonia teel. Parasiidid tungivad veresoonte endoteelirakkudest lihaskiududesse, kus arenevad lihassetüstideks (joon. 2).



Joonis 2. *Sarcocystis cruzi* lehma südamelihases.

Sarkotsüstid on peremehespetsiifilised parasiidid.

Sarkotsüstide patogeensus sõltub parasiidi liigist. Veistele, eriti vasikatele on väga patogeenne liik *Sarcocystis cruzi* (*S. bovicanis*), kelle definitiivne peremees on koer. Kassidel ja inimesel (kui definitiivsetel peremeestel) parasiteerivad liigid *S. hirsuta* (*S. bovivifelis*) ning *S. hominis* (*S. bovihominis*) on tunduvalt nõrgema patogeense toimega veistele.

Sarkotsüstoosihaigetel noorloomadel, harvem täiskasvanud veistel, võib haigus kulgeda ägedalt.

Sarkotsüstoos soodustab tiinetel lehmadel ja mullikatel aborte. Abortidega kaasneb lehmadel ja mullikatel sageli endometriit ja ahtrus. Aborteerunud loodetest võib leida sarkotsüstide skisonte. Neid on kõigi organite veresoonte endoteelis ja peaaegu.

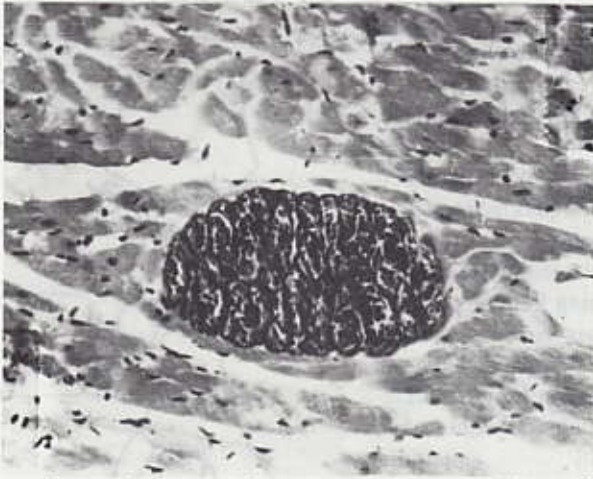
Veiste lihasesarkotsüstoos kliinilisi nähte tavaliselt esile ei kutsu, haigus kulgeb krooniliselt ja tsüstid ei ole palja silmaga nähtavad. Seepärast jääb veistel sarkotsüstoos tihti diagnoosimata iseseisva haigusena. Sarkotsüstoos raskendab teiste haiguste kulgu ja muudab selle pikaldasemaks.

EPMÜ nakkushaiguste instituudis uuritud veiste südamelihasest valmistatud histoloogilistes preparaates asusid sarkotsüstid lihaskiu sees. Kujult olid tsüstid piklikud kuni munajad, kui nad asusid piki lihaskiudu, ja ümarad, kui olid preparaadis ristilõikes.

Mikroskoobi vaateväljas oli 1—5 sarkotsüsti (objektiiv 8 x, okulaar 10 x), keskmiste mõõtmetega 0,161 x 0,30 µm. Sarkotsüste kattis ühekordne õhuke kest, nende sisemus oli jaotatud kambriteks ja kambrid täidetud parasiitidega. Tsüstide kohal olid lihaskiud jämenenud tsüsti kuju järgi. Mõnel juhul olid lihaskiud, milles tsüst asus, rebenenud. Sarkotsüsti ümbritsevas koes ei olnud märgatavaid patoloogilisi muutusi.

Veiste lihaskoes parasiteeris *Sarcocystis cruzi* (*S. bovicanis*) (joon. 3). Eestis pole veistel teisi sarkotsüstiilike diagnoositud.

Kuna ei esinenud muutusi sarkotsüste ümbritsevas koes ja lihaskiududes, võib arvata, et kui sarkotsüstide invasioon on nõrk või mõõdukas, ei kujune koereaktsioon nende suh-



Joonis 3. *Sarcocystis cruzi* lehma südamelihases.

tes kiiresti välja, seda eriti heas ja kõrgemas toitumuses loomadel.

Eesjäseme vabaosa skeleti arengust

Enn Ernits

Eesti Põllumajandusülikool

Loomadel eristatakse paarituid ja paarilisi jäsemeid. Esimesed leiduvad selja-, saba- ja pärakuume (*pinna dorsalis, caudalis et analis*) näol sõõrsuudel ning kaladel. Algselt olid uimed oletatavasti keha ujustabiilsust tagavad moodustised, mis vältisid looma tiirlemist ümber pikitelje. Paarisjäsemed esinevad kaladel rinna- või kõhuuimena (*pinna pectoralis et abdominalis*) ning teistel loomadel algselt pentadaktüülse ehk viievarbalise jäsemena. Lindudel on eesjäse muundunud tiivaks (*ala*). Maismaaselgroogsete jäsemed on usutavasti arenenud veeloomade paarisuimedest. Teised veeloomad (kilpkonnad, plesiosaurused, pingviinid, hülged) kasutavad saba asemel jäsemeid. Fossiilsetel ihtüosaurustel ning vaalaliste ja meriveiseliste eellastel ilmusid taas selja- ja sabauim, kuid neis pole luid. Seetõttu ei vasta nad arengulooliselt kalauimedele. Tekke- ja arenguloo selgitamisel on veel palju ebaselget, vasturääkivad on isegi paleontoloogia andmed.

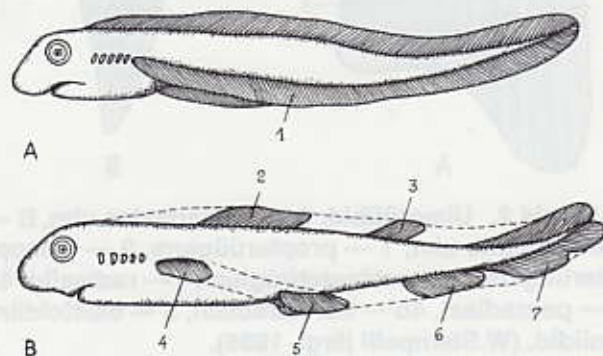
Paarisjäseme skelett jaguneb võõtme- ja vabaosaks. Võõtmed paiknevad alati looma sisemuses. Käesolevas kirjutises püüan anda ülevaates eesjäseme vabaosa fülogeneesist selgroogsete klasside kaupa.

Süstikkalad on üpris lähedased selgroogsete loomade ürgsetele eellastele. Nende uurimine võimaldab heita pilgu vertebratide peaaegu poole miljardi aasta vanusele ajaloole alates ordoviitsiumi lõpust. Süstikkaladel kulgeb seljal nahavolt, mis sabapiirkonnas moodustab laiendi ja jätkub veel kõhtmiseltki. Lateraalselt eristatakse kehal vasakut ja paremat küljekurdu (*metapleura*). Kõiki mainitud nahavolt seostatakse jäsemete tekkega (vt. kõhrkalad).

Sõõrsuudest leidub pihklastel sabauim ning silmudel veel lisaks üks või kaks seljauime. Paarisuimed sõõrsuudel puuduvad.

Kõhrkalad ilmusid ürgmeredesse kesk-devonis, s.o. ligikaudu 300 miljoni aasta eest. Neil on arenenud ka paarisuimed.

Paarisjäsemete teket on seletatud mitmeti. Embrüoloogiale ja paleontoloogiale toetuva metapleuraalteooria (Thacher ja Mivart, 1927) alusel tuleb paarisuime alget näha eespool mainitud küljekurru. Nimelt eksisteerinud ürgselgroogse kehal neli nahakurdu: seljal, kõhul ja kummalgi küljel (joonis 1). Selja- ja kõhukurru osalisel taandarengul on tekkinud



Joonis 1. Jäsemete teke metapleuraalteooria valguses: A — ürgselgroogne, B — kala; 1 — metapleura, 2 — kraniaalne seljauim, 3 — kaudaalne seljauim, 4 — rinnauim, 5 — kõhuuim, 6 — pärakuum, 7 — sabauim. (Wiedersheimi järgi, 1909).

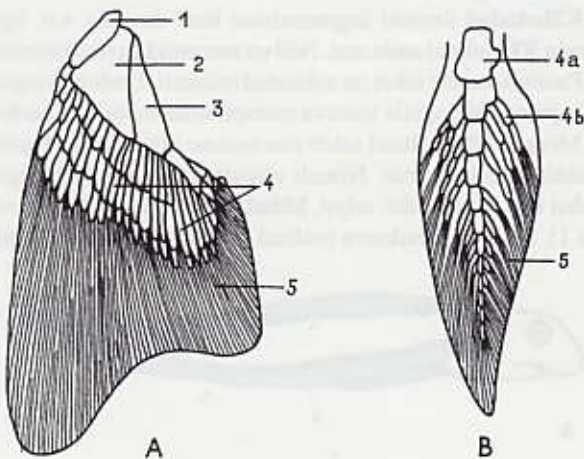
paaritud uimed. Pole aga selge, miks arenes kummastki küljekurrust vaid üks paar uimi (rinna- ja kõhuuim). On ju devoni ajastust teada ka kõhrkalu, kellel oli neid kuni 6 paari.

Kõhrkaladel on paarisuime aluseks kolm kõhrest — basaali (*basalia*). Neid nimetatakse pro-, meso- ja metapterüügiümiks. Kõhredega on vaid ühelt poolt ühenduses arvukad kepsjad kõhred — radiaalid (*radialia*). Arvatakse, et basaalid on tekkinud uimekiirte proksimaalsete liitumisest. Sellist ebasümmeetrilist uime nimetatakse uniseriaalseks (joonis 2, A). Paaritud uimed erinevad basaalide puudumise poolest.

Arvesse võttes kõhrkalade suhtelist arhailisust, oletab osa uurijaid, et maismaaselgroogse viievarbaline jäse ongi tekkinud uniseriaalsest uimest.

Luukalade hulgas peetakse ürgsemaks lihasuimsete alamklassi (latimeeria jt.), kelle esindajad võisid paigal seista ja edasi liikuda massiivsetele, soomustega kaetud lihastele uimelabadele ja keha tagaosale toetudes.

Lihasuimsetel oli peaaegu kogu uimelaba ulatuses sisetoes. See koosnes suhteliselt pikast lülilisest keskteljest, mis liigestus õlavöötmeaga ainult ühe basaalkõhre varal. Keske paigutusega pearadiaalist lähtusid enam-vähem sümmeetriliselt kahele poole kõrvalkiired. Saksa morfoloog D. Gegenbaur oletas, et lõpuskaartest tekkinud uime üks osa kasvas eriti pikaks (pearadiaal) ning muutus teiste kandjaks. Taolise sümmeetrilise uime nimetas uurija biserialseks ürguimeks (*archipterygium*) (joonis 2, B). Sellest olevatki lähtunud maismaaloomadel jäse. See hüpotees on aegunud. Tänapäeval arvatakse, et nii võis tekkida vaid lihasuimsete (vihtuime- ja kopskalalaadsed) uim.



Joonis 2. Uimetüübid: A — uniseriaalne uim, B — biserialne uim; 1 — propterüügium, 2 — mesopterüügium, 3 — metapterüügium, 4 — radiaalid: 4a — pearadiaal, 4b — kõrvalradiaal, 5 — elastoidiiniidid. (W.Stempelli järgi, 1935).

Üldiselt oli lihasuimse kala paarisjäse veel suhteliselt lühike, nimelt õlavarreluu ja eristumata küünarvarre luude homoloogide lühiduse tõttu. Randme luude ja viienda varbaluu homoloogid moodustasid veel terviku (joonis 3).

Üle 95% praegu elavatest kaladest moodustavad kiiruised. Nende paarisuimede luualused ei ulatu uimesse

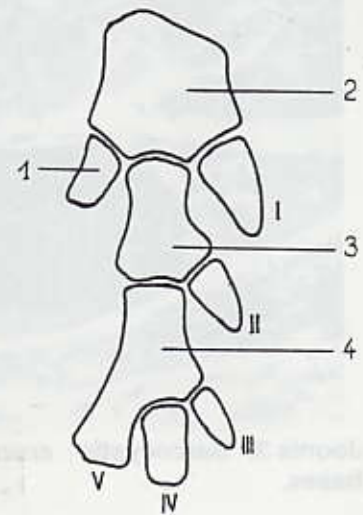
labana või on selline laba suhteline tilluke. Peale selle pole uimeskeletil kesktelge, vaid rinnauimed koosnevad paralleelselt paiknevatest luukiirtest ja elastoidiiniitidest ning kõhuuimed üksnes viimastest. Omapäraseks seltsiks on nende hulgas hulkumelised, kellel on 5—18 seljauime, kusjuures rinnauimed meenutavad lihasuimi. Angerjaliste keha ümbritsevat uime peavad metapleuraalteooria pooldajad ürgseks reliktiks. Teised õpetlased aga osutavad sel juhul uimede sekundaarsele liitumisele.

Kahepaiksed on arenenud umbkaudu 300 miljonit aastat tagasi lihasuimsetest kaladest. Neil esinevad juba viievarbalised jäsemed. Eesjäsemed on tekkinud rinnauimedest, millega võrreldes on maismaaloomade jäsemete põhimõteteks erinevusteks nende paiknemine ja omavahel liikuvalt ühendatud osadeks liigendumine. Tetrapoodide ehk neljajalgsete jäsemel eristatakse kolm põhiosa: 1) õlavars (*brachium*), 2) käsi (*antebrachium*) ja 3) käsi (*manus*). Õlg liikus ette- ja tagasi, küünarvarr aga hoidis keret maapinnast kõrgemal ning lisas sammu pikkust. Tetrapoodi käele pole kalauimede hulgas leitud ühtset prototüüpi.

Sabakonnaliste õlavarreluul (*humerus*) saab eristada suur- ja väikeköbrukest ning küünarvarreluul (*ulna*) küünarnukki. Sabakonnalistel pole kodarluu (*radius*) ja küünarluu omavahel liitunud, küll aga päriskonnalistel. Siugkonnalistel jäsemed puuduvad.

Kahepaiksete ranne koosnes algselt mitmes reas paiknevast kuni 13 pisiluust (joonis 4). Proksimaalse rea moodustasid kodarmine, vahelmine, küünarmine ja eespõidla randmeluu (*os carpi radiale, intermedium, ulnare et prae-pollicis*). Ühed uurijad peavad lisarandmeluud ürgseks (selle homoloogi täheldatavat isegi lihasuimseil), teised aga suhteliselt hiliseks roomajatel tekkinud helmes- ehk seesamluuks. Randme keskosas leidis kuni viis keskrandmeluud (*os carpale I—V*). Nüüdisaja amfiibidel ja kõrgematel selgroogsetel on suur osa randmepiirkonna luud kas liitunud või redutseerunud. Eri liikidel on see toimunud erinevalt (tabel 1).

Paljudel fossiilsetel kahepaiksetel oli viis kämbaluud (*os metacarpale I—V*) ja sõrme ehk eesvarvast (*digitus manus*



Joonis 3. Lihasuimse kala eesjäseme vabaosa toes: 1 — lisarandmeluu homoloog, 2 — õlavarreluu homoloog, 3 — küünarvarre luude homoloog, 4 — proksimaalsete randmeluude homoloog, I..V — varvaste homoloogid (Watsoni jt. järgi).

I—V), tänapäeva liikide eesjäsemel on neid aga enamasti neli. Peale selle esineb nii amfiibidel kui ka kõrgematel vertebraatidel ebaselge päritoluga eespöial (*praepollex*). Igal sõrmel leidub enamasti kindel arv lüüsid, mida väljendatakse sõrmevalemiga. Kahepaiksetel on see 2-3-4-5 (3), mis kajastab järjest esimese, teise jne. sõrme lülide arvu. Väljasurnud ihtüosaarusel oli 3—8 sõrme, mõnel dinosaarusel aga kõigest 2—3. Tiibsisalikulistel olid isepärase ehitusega tiivad, kusjuures kolm esimest sõrme olid harilike mõõtmetega, viies aga puudus; neljas sõrm, mille külge kinnitus lennunahk, oli ülipikk.

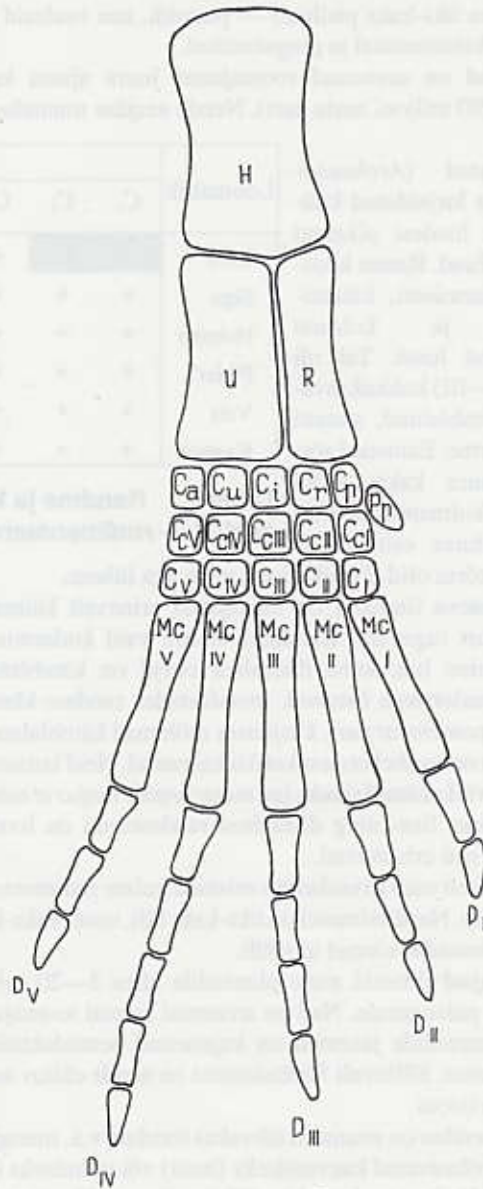
Roomajad põlvnevad devonile järgnenud kivisöeajastust (230—290 miljonit aastat tagasi), kuid nende kõrgaeg oli permis (180—230 milj. aasta eest). Reptiilidelgi on viievarbalised jäsemed, välja arvatud maolised ja osa sisalikulisi. Esimestel puudub nii õlavööde kui ka vabaosa. Enamik sisalikke on viievarbaliste jäsemetega, kuid leidub ka jalu-tuid või üksnes ees- või üksnes tagajäsemetega liike. Roomajate jäsemed on täiustunud õlavarre- ja küünarvarre pikenemise ning nende kerele liginemise arvel.

Reptiilidel on suhteliselt lühike, tugev õlavarreluu. Selle proksimaalotsas võib näha mediaal- ja lateraalharja (*crista humeri medialis et lateralis*) distaalotsa paksenditena põntu koos põndapealistega (*condyli et epicondylus humeri*) ning mulke (*foramen ect- et epicondyloideum*). Mõnel roomajaliigil on küünarvarre luud omavahel kokku kasvanud.

Randme luude arv on reptiilidel liitumiste tagajärjel tavaliselt vähenenud. Üksnes merikilpkonlastel ja kärsspealistel on primitiivsem ranne, meenutades amfiibide oma. Täiskasvanud sisalikulistel puudub vaheline randmeluu. Veelgi rohkem on redutseerunud krokodilliliste ranne. Selle proksimaalrida sisaldab küll kodarmist ja küünarmist, vahel ka lisarandmeluud, kuid distaalrea koostises leidub vaid kaks luud. Kilpkonnadel on säilinud ka kaks-kolm keskrandmeluud.

Roomajate eesjäsemel esineb tavaliselt viis varvast, kuid üpris kõikuv on varbalülide arv. Üksnes merikilpkonnadel on neli üksteisega kokkukasvanud varvast. Neil võib käsi olla pikem kui õla- ja küünarvarre kokku. Primitiivsemate reptiilide sõrmevalem on sageli 2.3.4.5.3; teistel on see omandanud redutseerunud kuju 2.3.3.3.3. (nagu inimesel).

Mõnedel ürgsetel reptiililiikidel muundusid eesjäsemed elukeskkonnast sõltuvalt kas loibadeks või tiibadeks. Seejuures on ihtüo- ja plesiosaarusel täheldatud sõrmede (3—8) ja sõrmelülide arvu (kuni mitukümmend) muutusi. Tiibsisalikulised kohanesid õhus lendamiseks. Neil olid suhteliselt pikad, omavahel liitunud küünarvarre luud. Ka ranne pikenes. Esimesed kolm varvast olid neil normaalsed, kuid viies puudus. Seevastu oli neljas varvas äärmiselt pikk ning sellele kinnitus lennus. Tiibsisalike randme dorsaalpin-



Joonis 4. Neljajalgse ürgjäse: Ca — lisarandmeluu (*os carpi accessorium*), C_I...C_V — (distaalsed) randmeluud (*os carpale I...V*), C_I — vaheline randmeluu (*os carpi intermedium*), C_P — eespöidla randmeluu (*os carpale praepollicis*), C_R — kodarmine randmeluu (*os carpi radiale*), C_U — küünarmine randmeluu (*os carpi ulnare*), D_I...D_V — varvaste (*digitus I...V*) luud, H — õlavarreluu (*humerus*), Mc_I...Mc_V — kämbaluud (*os metacarpale I...V*), P_P — eespöial (*praepollex*), R — kodarluu (*radius*), U — küünarluu (*ulna*). (Watsoni jt. järgi; täiendatult).

	Proksimaalluud	Distaal luud
Rohukonn	C _{pp} +C _{ci} ; C _r +C _{ci} ; C _u +C _i	pp+C _i ; C _{ii} +C _{iii} +C _{iv} +C _{ciii} +C _{civ}
Mudakonn	C _{pp} +C _{ci} ; C _r +C _{ci} +C _i ; C _u	pp; C _i ; C _{ii} ; C _{iii} ; C _{iv} +C _{civ} +C _{cv}
Kannuskonn	C _{pp} +C _{ci} +C _{ciii} ; C _r +C _i ; C _u	pp; C _i ; C _{ii} ; C _{iii} ; C _{iv} +C _{ci} +C _{civ}

Tabel 1. Randme luude liitumine konnadel.

nal esines üks-kaks pisiluu — pteroidi, mis osalesid eeslennuse kinnitumisel ja pingutamisel.

Linnud on arenenud roomajatest juura ajastu kestel (135—190 miljoni aasta eest). Nende eesjäse muundus tiivaks.

Ürglinnul (*Archaeopteryx*) on kirjeldatud küünarvarre luudest pikemat õlavarreluu. Ranne koosnes kodarmisest, küünarmisest ja kolmest distaalsest luust. Tal oli kolm (I—III) kokkukasvatamata kämblaluu, samuti kolm sõrme. Esimesel sõrmel esines kaks, teisel kolm ja kolmandal neli lüli, kusjuures esimene ja kolmas sõrm olid ühepikkused, teine aga lühem.

Tänapäeva lindudel on imetajatest erinevalt küünarluu kodarluust tugevam. Randmes leidub vaid kodarmine ja küünarmine luu, kuna distaalrea omad on kämblaluu proksimaalotstega liitunud, moodustades randme-kämblaluu (*carpometacarpus*), kusjuures mõlemad kämblaluu (II ja III) on omavahel otstest kokku kasvanud. Neid kutsutakse suur- ja väikekämblaluuks (*os metacarpale majus et minus*). Vahelmine, lisa- ning distaalne randmeluu on loodetel veel selgesti eristatavad.

Tavaliselt saab tiivaskelgelist eristada kolme rudimenteernud sõrme. Neist esimesel on üks-kaks lüli, teisel kaks-kolm ning kolmandal sõrmel üks lüli.

Imetajad ilmusid meie planeedile alles 2—20 miljoni vanuses paleogeenis. Nad on arenenud samuti roomajatest. Ka mammaalide jäsemel on kujunenud pentadaktüülsest ürgjäsemest. Sõltuvalt funktsioonist on nende ehitus omandanud erihooni.

Õlavarreluu on enamasti sihvakas toruluu, v.a. imetajatel, kes on kohastunud kaevamiseks (mutt) või ujumiseks (vaalalised). Neil on mainitud lüliühik, jäme. Mõnede mõhnjalaliste (kaamel jt.) õlavarreluu meenutab kolme kõbrukesega (ka vahelmine) kabjaliste oma.

Kodar- ja küünarluu on enamasti ühetugevused. Siiski on küünarluu suuremal või vähemal määral taandarenenud ja kodarluuga liitunud osal sõralistel, mõhnjalalistel, kabjalistel ja käsitiivalistel. Nii on hobusel küünarluust säilinud küünarnukk, kuna luukeha praktiliselt puudub. Mõhnjalalistel meenutab lüliühik proksimaalosa hobuse oma, kuid distaalselt on peenike küünarluukeha 1/4 pikkuses kodarluuga liitunud.

Esimese sõrme hääbumist seletatakse nõnda. Oletatakse, et kõigi imetajate eellased elasid esialgu puu otsas, mistõttu neil esisõrm vastandus pöidlana (*pollex*). Kui osa imetajaid laskus elama maapinnale, siis kinnihoidmisfunktsiooni lakkamisel kadus vastandumine ja pöial redutseerus.

Mereimetajail on ka küünarvars tugevasti lühenenud ning luud lamenenud. Peale selle on vaalaliste õla- ja küünarvars teineteisega järgalt seondunud. Teatavasti on mereimetajate jäsemel muundunud lamedateks loibadeks.

Mammaalide randme ehitus on varieeruv, kuna sageli on osa luud redutseerunud või liitunud (tabel 2). Randme proksimaalsetest luudest esinevad kodarmine, vahelmine, küünarmine ja lisarandmeluu. Enamikul ainupilulistel, närilistel

Loomaliik	Randme luud								Kämbla luud				
	C _r	C _i	C _u	C _a	C _I	C _{II}	C _{III}	C _{IV}	Mc _I	Mc _{II}	Mc _{III}	Mc _{IV}	Mc _V
Koer	+	+	+	+	+	+	+	+	+(A)	+	+	+	+
Siga	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+(A)	+	+	+(A)
Hobune	+	+	+	+	±	+	+	+	-	+(R)	+	+(R)	-
Pöder	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+(A)	+	+(A)	-
Veis	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+(R)
Kaamel	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-

Tabel 2. Randme ja kämbla luud mõnedel imetajail. Märkused: A — alaarenenud, R — rudimentaarne, viirutatud alad — luud omavahel liitunud.

ja kiskjalistel on kaks esimest luud liitunud. Vahel on sünnijärgselt eraldi asetsev keskrandmeluu säilinud, kuid enamasti on ta kodarmisse sulanud.

Imetajate esijäse sisaldab tavaliselt 4-5 kämblaluu ja sõrme ehk eesvarvast. Tüüpiliseks sõrmevalemiks loetakse 2-3-3-3-3 (nagu ka inimesel). Lisasõrmena täheldatakse mõnikord eespöialt. Mutil asetseb esisõrmest mediaalselt kõverluuke — sirpluu (*os falciforme*). Tegelikult on kämblaluu ning sõrmede arv liigiti, perekonniti, sugukonniti jne. erinev, kõikides 1 ja 5 vahel (tabel 3). Äärmised eesvarvad, eriti esimene, on tavaliselt taandarenenud.

Selts	Arv	Selts	Arv
Ainupilulised ¹	5	Kiskjalised	5
Kukruliselised ²	5	Loivalised	5
Putuktoidulised	5	Toruhambulised	4
Karustiivalised	5	Londilised	5
Käsitiivalised	5	Küüniskabjalised	4
Napihambulised ³	2-5	Meriveiselised	5
Soomusloomalised	5	Kabjalised	1,3,4
Jäneselised	5	Mõhnjalalised	2

Tabel 3. Eesvarvaste arv imetajatel. Märkused: 1 — noksiilidel on 3 eesvarvast; 2 — sõrgbantikul on varvast; 3 — laisiklastel 2—3, sipelgõgilastel 4, vöölastel 4—5 varvast; 4 — puuhiirlastel on 3 varvast.

Enamasti on ürgimetajate eesjäsemel 5 sõrme, kuid sõrgbantikul on neid vaid kaks. Kängurulastel on eesjäsemel alaarenenud.

Käsitiivalistel on suhteliselt normaalse pikkusega vaid esimene sõrm, ülejäänud (II-V), millele kinnitub lennus, on tohtu pikaks sirgunud.

Vaalalistel võib näha selja- ja sabauime. Viimane on erinevalt kalade sabauimest horisontaalse paigutusega. Sõrmelülid on sageli pikenenud ja nende arv mitmekordistunud

(kuni 14; *hyperphalangia*). Sellepöolest sarnanevad nad muistsete merereptiilidega.

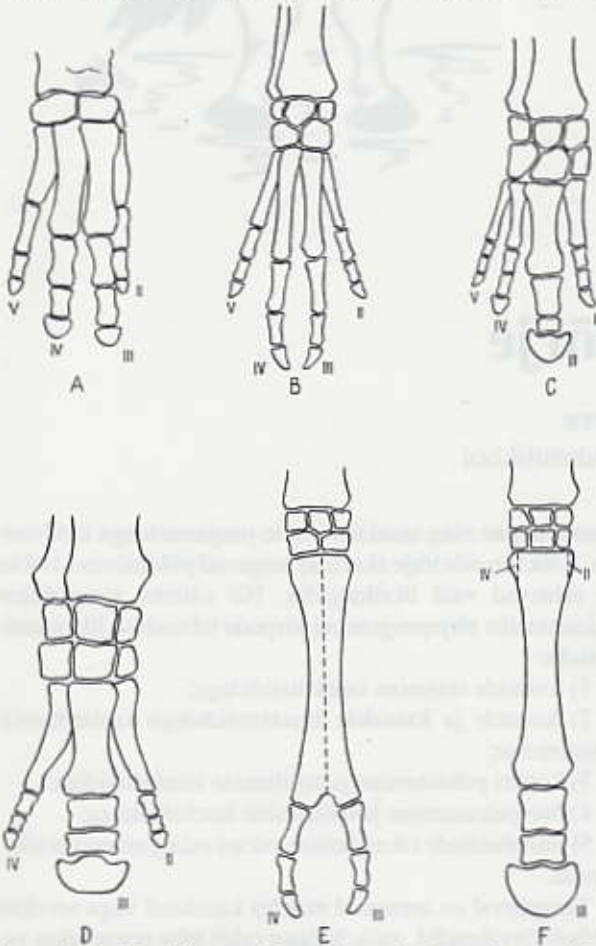
Kiskjalistel on tavaliselt viis kämblaluud ja samapalju varbaid, kuid Mc_1 on nii kaslastel (tabel 4; EPMÜ anatoomia labori skelettide põhjal).

Loomaliik	Eesvarvas				
	I	II	III	IV	V
Kass	0,47	0,94	1,0	1,0	0,84
Koer	0,31	0,84	1,0	1,0	0,85

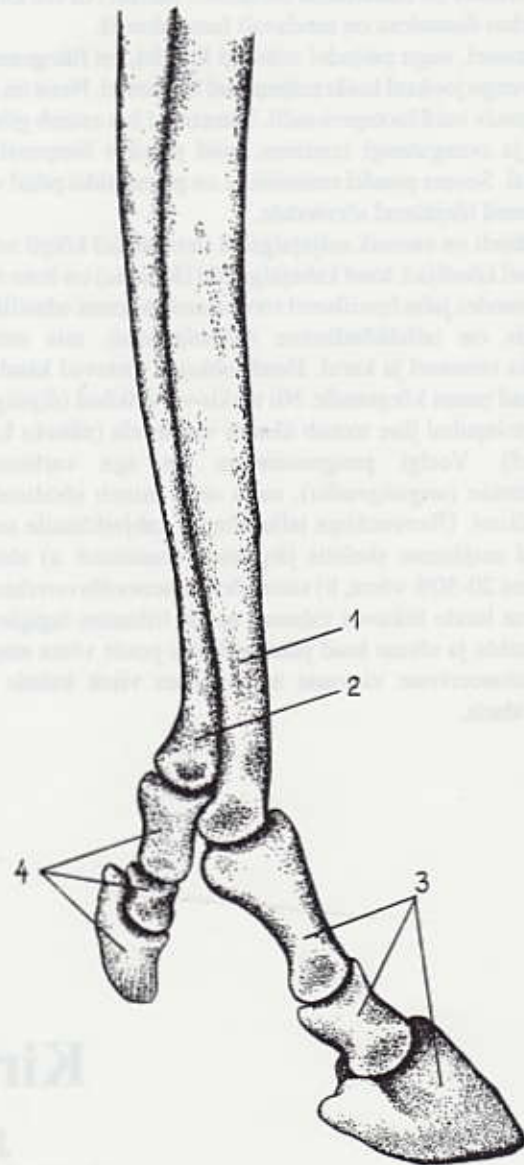
Tabel 4. Eesvarvaste suhteline pikkus (cm-s).

Kabjaliste eesjäsemel leidub 1—4 kämblaluud ja sõrme (joonis 5, D, F). Seltsi põhitunnuseks peetakse teistest tugevamini arenenud kolmandat varvast. Põhja-Ameerikas tekkinud hobuse koerasuurune eellane oli neljavarbaliste eesjäsemetega. Tema järglasel mesohippusel oli igal jäsemel vaid kolm mahulatuvat varvast. Sama varvastearvuga hilisema hipparioni külgmised varbad (II ja IV) aga ei ulatunud enam maha (joonis 6).

Mõhnjalalistel on vaid kaks varvast (joonis 5, E), sõralistel aga kaks kuni neli. Viimaste iseloomulikuks tunnuseks on kolmanda ja neljanda varba eelisareng (joonis 5, A, B, C). Mittemäletsejaliste (sigalased, pekaarilased, jõehobulased)



Joonis 5. Eesjäsemelõpmiku skelett: A — jõehobul, B — seal, C — taapiril, D — ninasarvikul, E — kaamelil, F — hobusel (W. Floweri järgi, 1891; täiendatult).



Joonis 6. Hobuse eellase hipparioni eesjäse; 1, 2 — kolmas ja neljas kämblaluud; 3, 4 — kolmanda ja neljanda varba luud (O. Abeli järgi, 1927; täiendatult).

eesjäsemel on eranditult neli varvast, kusjuures näiteks sigadel on külgmised (II ja V) keskmistest vähemalt kolm korda nõrgemad. Mäletsejaliste alamseltsi esindajad on kahe- või neljavarbalised. Viimasel juhul on külgmised kämblaluud ja varbad alaarenenud ega ulatu enam maani. Näiteks põdral ja metskitsel on teine ja viies kämblaluud keskmistest ligi viis korda nõrgemad. Äärmised eesvarbad ulatuvad vaid sõrgatsiluu poole kõrguseni.

Kodumäletsejalised on teatavasti kahevarbalised loomad. Teine kämblaluud on täielikult hääbunud, kuid viiendast on säilinud pisike rudiment. Nende tagasõrad (*paraungulae*) ei sisalda luid.

Erinevalt mäletsejalistest on kaamelil kolmas ja neljas kämblaluud distaalselt kokku kasvamata. Teiste sõrmeluude-

ga võrreldes on küüniseluu suhteliselt lühike. Nii see kui ka piirdeluu distaalosa on tunduvalt lamendunud.

Inimesel, nagu paljudel teistelgi liikidel, on fülogeneetilise arengu jooksul keskrandmeluud hääbunud. Neist on üks sedastatav vaid looteperioodil. Nimetatud luu esineb gibonlaste ja orangutangi randmes, kuid puudub šimpansil ja gorillal. Seoses puudel ronimisega on primaatidel põial vastandunud ülejäänud sõrmedele.

Üldiselt on enamik neljajalgseid (*tetrapoda*) kõigil neljal jäsemel kõndijad, kuid kahejalgsuski (*bipedia*) on üsna ürgne, esinedes juba fossiilsetel roomajatel. Algem edasiliikumisviis on tallulkõndimine (*plantigradia*), mis esineb näiteks inimesel ja karul. Head jooksjad tõstavad kämblad ja põiad maast kõrgemale. Nii tekkis varvulkõnd (*digitigradia*), mispuhul jäse toetub üksnes varvastele (näiteks kiskjalistel). Veelgi progressiivsem on aga varbaotstel kõndimine (*unguligradia*), nagu seda esineb sõralistel ja kabjalistel. Üleminekuga tallulkõnnilt kabjulkõnnile seonduvad esijäseme skeletis järgmised muutused: a) abaluu pikenes 20-30% võrra, b) samavõrra lühenes õlavarreluu, c) randme luude liikuvus vähenes nende liitumise tagajärjel, e) kämbla ja sõrme luud pikenesid ligi poole võrra ning f) funktsioneerivate varvaste arv vähenes viielt kahele või isegi ühele.



Kirbutõrje

Jüri Parre

Eesti Põllumajandusülikool

Üldpõhimõtted

Kirbutõrje eesmärgiks on parasiidi kõigi arenemisjärgkude (muna, vastne, nukk, valmik) hävitamine parasiidi kõigis biotoopides (peremehe keha pinnal, ruumides ja õues).

Valdava osa kirpude kogupopulatsioonist moodustavad noorvormid — munad, vastsed ja nukud, kes elavad ja arenevad meile märkamatu ruumide põrandatel, loomade magamiskohtades, koerakuutides, õuedes ja mujal keskkonnas. Koerte ja kasside ravimisega saab hävitada ainult kirbuvalmikuid loomade karvastikus. Sellega saavutatakse kirpude tabanduse ajutine leevendamine, ei saa aga likvideerida probleemi täielikult. Täieliku tõrje huvides tuleb peale koerte ja kasside regulaarselt töödelda loomaruume, korterit ja võimaluse piires õue (kirbunoorvormidest enamasustatud paiku).

Kirbutõrjeks on paljud autorid ja firmad soovitanud meetmete komplekse, mille eesmärkideks on hügieenitingimuste

parandamine ning insektitsiidsete preparaatidega töötlemine. Kõik kirpude tõrje skeemid langevad põhimõtetes kokku ja erinevad vaid üksikasjades. Nii näiteks soovitatakse viieastmelist tõrjeprogrammi kirpude tabanduse likvideerimiseks:

- 1) loomade ravimine insektitsiididega;
- 2) koertele ja kassidele insektitsiididega kaelarihmade kasutamine;
- 3) korteri puhastamine ja töötlemine insektitsiidiga;
- 4) õue puhastamine ja töötlemine insektitsiidiga;
- 5) püsiabinõude rakendamine pärast esialgset ravi ja töötlemist.

Tänapäeval on arenenud maades kasutusel väga arvukad kirbutõrjevahendid, mille hulgast tuleb teha otstarbekas valik. Seejuures tuleb arvestada preparaatide toksilisusega. Nende kasutamisel on vaja tingimata täita valmistaja firma poolt soovitatud ettevaatusabinõusid. Kassid on insektitsiidide suhtes palju tundlikumad kui koerad, neid tuleb ravida

ainult preparaatidega, mis on sellele loomaliigile kasutamiseks lubatud ning sedagi alati ettevaatlikult. Kirburaviga samaaegselt ei või loomadele manustada ravimeid, mis tõstavad insektitsiidide toksilist toimet (näit. kui orgaaniliste fosforühendite või karbamaatide kasutamisel manustatakse teisi atsetüülkoliinesteraasi pärssivaid ühendeid).

Kirbutõrje õnnestumine või ebaõnnestumine sõltub eelkõige sellest, kas loomaomanik võtab seda tõsiselt ja teeb omalt poolt kõik vajaliku. Loomaarstil on kerge vabastada koer või kass insektitsiidi abil kirkudest. Suurem töö on aga korteri ja õue vabastamine kirkude noorvormidest ning loomade järgnev perioodiline ravimine, mis kõik jääb loomaomaniku hoolde, sest meil ei ole veel desinfektsioonispetsialiste, kes selle tellimise peale kvalifitseeritult sooritaks. Kui kodused abinõud jäetakse rakendamata, on loomaarsti ravitegevus tagajärjetu. Seepärast on loomaarsti esmane ülesanne selgitada loomaomanikule kirkude elutsükli ja tõrje põhimõtteid, et ta edaspidi saaks tegutseda teadlikult. Selgitusele kulutatud aeg ja vaev on kirkude tõrje puhul kõige otstarbekamalt kasutatud aeg. Seega kokkuvõtteks: kui on saadaval efektiivsed preparaadid, sõltub kirbutõrje tulemuslikkus ainult loomaomaniku hoolsast tööst. Loomaarstil tuleb leida sobiv programm igale kliendile sobival kujul, arvestades pere loomade arvu, kontaktseid loomi, eluruume, õue suurust, selles olevaid nakatumisvõimalusi, aastaaega, perekonnaliikmete vanust ning arvu, eriti väikeste laste olemasolu jms. **Kirbutõrje ebaõnnestumine ei ole tavaliselt mitte preparaatide valiku ja kasutamise ebaõnnestumine, vaid asjaolu, et loomaomanikuga pole saavutatud üksteisemõistmist, usaldust ja koostööd.**

Veel juhivad paljud autorid praktiliste loomaarstide hulgast tähelepanu sellele, et firmade poolt deklareeritud preparaatide jääktoime kestus on sageli reklaami poolt üle paisutatud ning antud aegadesse tuleb suhtuda skeptiliselt, tehes töötlemisi tihedamini kui firmad seda soovivad.

Alltoodud kirjandusülevaates vaatleme pärast insektitsiidide lühituvustust kirbutõrje toimet kolmes osas: loomade ravi, noorvormide tõrje korteris ja noorvormide tõrje õues. Paralleelselt sellega vaatleme ka enda võimalusi.

Toimeained

Püretriinid (vt. ka J.Parre "Püretriinid ja püretroidid" ning "Uusi akaroinsektitsiide" — Eesti Loomaarstlik Ringvaade, XVIII aastakäik, 1990, nr. 4.). Püretriinid on püretroomi (krüsanteemi) õitest isoleeritud taimsed insektitsiidid. Nad surmavad kirpe kiiresti ja on vähetoksilised koduloomadele ning inimesele. Toimivad putukate kesknärvisüsteemis rakumembraane erutades, põhjustavad pikenenud depolarisatsiooni, säilitades samaaegselt naatriumioonide voolu läbi membraanide molekulaarstruktuuride. Püretriinid lagunevad kiiresti oksüdeerumise ja hüdrolyüsi tõttu, eriti aga ultraviolettkiirguse toimel. Nad on labiilsed ühendid, püretriinide jääktoime koera kehal kestab ainult 4 tundi. Kirkude ravimresistentsus püretriinide suhtes on väga haruldane.

Püretriine kasutatakse mitmesuguste ravivormidena: piserdusvedelikud, šampoonid, pulbrid (dustid), pesemisve-

delikud, aerosoolid. Tihti lisatakse ravivormides püretriinidele orgaanilisi fosforühendeid või karbamaate, et pikendada ravimi jääktoime (residuaaltoime) kestust. Viimasel ajal kasutusele võetud preparaatides on püretriine stabiliseeritud (näit. *Adams 14-day Residual Mist*) ja mikroinkapsuleeritud (näit. *Sectrol Two Way Pet Spray*), mis tugevdab püretriini otsekohesest ja pikendab jääktoimet, ilma et oleks vaja lisada koliinesteraasi pärssivaid insektitsiide (orgaanilised fosforühendid või karbamaadid). Mikroinkapsuleeritud püretriine on edukalt kasutatud ka majaruumide piserdamisvedelikes (näit. *Sectrol Pet and Household Flea Spray*).

Püretriinide stabiliseerimiseks ja kontrollitud vabanemiseks pikema aja jooksul kasutatakse mikroinkapsuleerimist. Selleks ümbritsetakse mikroskoopilised püretriiniterakesed nailon- või polüuretaankestaga. See vähendab niigi väikest toksilisust ja pikendab tunduvalt jälletoimet. Mikroinkapsuleeritud preparaat suspendeeritakse vedelikus, mis piserdatakse loomale või keskkonda. Läbi kapsli seina difundeerub aeglaselt kuid pidevalt insektitsiidi, mis absorbeeritakse putukate või looma poolt või laguneb keskkonnas. Preparaadi kadu korvab preparaadi uus annus, mis difundeerub mikrokapstest. Kui mikrokapstel satub kirbu kehale, toimib see samasuguselt kuni kirbu surmani. Looduslike püretriinide mikroinkapsuleerimine pikendab jääktoimet mõnelt tunnilt ühe kuuni. Seejuures kaob mikroinkapsuleeritud püretriinide toimeefektiivsus 24 tunni jooksul 24%, 30 päeva pärast aga 95,6%. Inkapsuleerimine võimaldab järjest juurde koormavate kirbuvalmikute pikaajalist kontrolli. Pikaajalise residuaaltoime ja kiire surmava toime ühitamiseks on mõnedes heades preparaatides koos mikroinkapsuleeritud ja mikroinkapsuleerimata püretriinid.

Püretriinide toime tugevdamiseks lisatakse ravimpreparaatidele sünergiste, mis pärssivad püretriini oksüdatsiooni ja hüdrolyütiliselt lagundavaid putukate ensüüme. Selle tulemusena surmavad need preparaadid kirpe tõhusamalt, vähendavad manustatavat annust ja sellest tulenevalt alandavad toksilisust. Kõige sagedamini on sünergistideks piperonüülbutoksiid (PB) ja N-oktüülbitsüklohepteen. Kasside piserdamisvedelikus ei või olla BP üle 1,5% (põhjustab vahel lihastevärinaid, koordinatsioonihäireid, letargiat; nähud kaovad ravi katkestamisel).

Püretroidid on püretriini molekuli chitusel baseeruvad sünteetilised ained. Eesmärgiks on ühendada kiire algoime pika residuaaltoimega. On sünteesitud palju püretroidide, mis sobivad kirbutõrjeks nii loomadel kui ruumides. Tänaeni on loodud kolm põlvkonda püretroidide ja uute sünteesimine järkub. Koertele ja kassidele sagedamini kasutatavad püretroidid permetriin ja fenvaleraat on küllaldase algoimega ning kaks kuni neli nädalat kestva jälletoimega.

Püretroidide kasutatakse pesemisvees, vannides, loomade piserdamiseks, ruumide piserdamiseks, šampoonides, nahakreemides, aerosoolina. Fenvaleriaadi jääktoime pärast piserdamist on väliskeskkonnas 14—21 päeva.

D-limoneen on sidrunikoortest valmistatud taimne monoterpeen. Toimib kirkude kesknärvisüsteemi, irrutab nende eksoskeleti väliskihi ning põhjustab hukkumist. Toimib koera- ja kassikirbu kõikidesse arenemisjärgudesse, kaasa

arvatud munad. D-limoneeni süngeriseerib nagu püretriinigi piperoniülbutoksiid. D-limoneeni kasutatakse šampoonides, piserdamisvedelikes, pesu- ja vannivees. Kassidel võib vahel ebasobivate kontsentratsioonide ja ravivormide korral põhjustada tüsistusi: hüpersalivatsiooni, lihasevärinaid, ataksiat, hüpotermiat.

Karbamaadid on koliinesteraasi pärssivad insektitsiidid. Võistlevad atsetüülkoliiniga aktiivsete retseptorite pärast atsetüülkoliinesteraasi molekulis. Selle tulemuseks on atsetüülkoliini kuhjumine sünapsides ja pidev neurostimulatsioon. Erinevalt orgaanilistest fosforühenditest on karbamaatide liitumine koliinesteraasiga vähem stabiilne. Nõrgemate karbamiidikontsentratsioonide kasutamisel võivad putukad mõne aja möödudes halvatuses toibuda. Karbamaate kasutatakse sagedamini ruumide ja õuede piserdamisvedelikes, pulbrites ja granulaatides. Harvem ravitakse kasse ja koeri karbamaate sisaldavate šampoonide, pulbrite, vannide ja piserdamisvedelikega. Kõige ohutum ja laialdaselt kasutatav karbamaadipreparaat kirpude tõrjeks on karbarüül (seviin, alkamaat), mida manustatakse enamasti pulbrina (dustina) kontsentratsioonis 2—12,5%. Harvem on karbarüüli suspensioonina vannimisvedelikus, piserdamisvedelikus, šampoonis, kaelarihmades. Ruumide desinsekteerimisel võib karbamüül kahjustada (värvida) vaipu. Karbarüüli võib kombineerida (segada) teiste insektitsiididega. Karbamaate ei või kasutada alla 2 kuu vanustele kutsikatele ja kassipoegadele. Karbamaadipreparaatidest on populaarsemad veel ruumitöötlusel pendiokarb (*Ficam*) ja mitmesugustes preparaatides propoksuur (*Propoxur*, *Baygon*).

Orgaanilised fosforühendid on nagu karbamaadki koliinesteraasi inhibiitorid. Tuleb vältida teiste sama toime mehhanismiga preparaatidega kooskasutamist kumulatiivse toime ja võimalike tüsistuste ohu tõttu. Orgaanilised fosforühendid on üldiselt ebastabiilsed ja vähepüsivad. Kirpudel areneb resistentsus nende toimeainete suhtes ainult harvadel juhtudel. Üledoseerimisel tekivad loomadel tüsistused. Vähem toksilised toimeained on malatioon ja fosmet.

Malatioon (*Malathion*) ehk karbafoss on suhteliselt vähetoksiline orgaaniline fosforühend. Putuka kehas muutub malatioon väga toksiliseks malaksooniks, imetajate loomade organismis aga suhteliselt kahjututeks ühenditeks, mis väljutatakse. Malatiooni väljastatakse paljude firmade poolt kirpude tõrjeks emulgeeruva kontsentratsioonina koerte ja kasside vannitamiseks või piserdamiseks ja väliskeskkonna töötlemiseks.

Fosmet (*Phosmet*, *Paramite*) on samuti suhteliselt kahjutu toimeaine, millest valmistatakse koertele ja kassidele pesemisvedelikku (kasutada nädalaste vaheaegadega).

Kloorpüriifoss (*Chlorpyrifos*, *Dursban*) on nii täiskasvanud kirpe kui ka nende vastseid surmava toimega. Seda toimeainet kasutavad sagedasti professionaalsed desinsekteerijad ruumide ja muu kirpude keskkonna töötlemiseks. Loomade töötlemiseks on soovitatav kasutada mikroinkapsuleeritud ravivormi, mis on ühtlasi eelistatud ka ruumide töötlemise korral. Mõnes preparaadis (*Duration 60*) on kloorpüriifoss koos polümeeriga, mis katab looma karvad ja säilitab ravimi jääk-

toime 60 päeva jooksul. Polümeer on vee(pesemis)kindel ning pearaat on minimaalse lõhnaga.

Tsütioaat (*Cythioate*, *Proban*) on koertele oraalset manustatav orgaaniline fosforühend, mis toimib kirpudes süsteemselt (vere vahendusel). Preparaati manustatakse suu kaudu kaks korda nädalas annuses 3,3 mg toimeainet kehmassi ühe kg kohta. Toimeaine püsib veres 6—12 tundi. Tsütioaati manustatakse siis, kui seda soovib koera omanik või kui loom ei talu välispidiste ravimite manustamist. Tsütioaat ei kõrvalda loomal allergiat ja selle kasutamine ei asenda väliskeskkonna töötlemist. Ravi ajal tsütioaadiga ei või koertele manustada teisi orgaanilisi fosforühendeid.

Fentioon (*Fenthion*, *Tiguvon*) on USA-s ja Austraalias laialdaselt kasutatav preparaat, mida valatakse triibuna loomaseljale (*pour on*) või laiguna kuklale (*spot on*) kust see imendub ja toimib vere vahendusel süsteemselt (surmab sellel loomal verd imevad kirbud). Toimeaine annus on koertele 20 mg/kg KM. Manustatakse kahenädalaste vaheaegadega. Mõnedel väiksematel (alla 7 kg KM) koertel võib põhjustada tüsistusi: kõhnumine, isutus, depressioon, pea ja kaela lihaste värisemine. Kui fentioonravi katkestada, kaovad intoksikatsioonitunnused 6—8 nädala jooksul, kuid ilmnevad uuesti ravi jätkamisel. Fentiooni võib koertele manustada ka väiksemates annustes (4—8 mg/kg KM), mis on koerale ohutud. Väga oluline on, et fentioonravi ajal ei manustataks koertele teisi orgaanilisi fosforühendeid.

Metopreen (*Methoprene*) on putukate kasvuregulaator (*insect growth regulator — IGR*), normaalselt putuka kehas toimiva hormooni analoog. Putukad peavad arenemise jooksul suuremaks kasvamiseks mitu korda ära heitma oma mitteveniva väliskesta. Seda nimetatakse kestumiseks. Putuka kesknärvisüsteem valmistab enne kestumist vajalikul ajal neurohormooni, mis indutseerib kestumishormooni ekdüsooni (*ecdysis — kestumine*) moodustumist. Vastsejärgude kestumise eel valmistab putukas veel hormooni, mida tähistatakse JH-1 (juveilhormoon-1). Kuna iga järgnev arenemisjärg saab üha küpsemaks, siis igaks järgneva kestumiseks on vaja väiksemat hulka JH-1 kui eelmisel korral. Enne viimast kestumist (nukk-valmik) ei produtseerita JH-1 üldse.

Metopreen simuleerib JH-1 (mimikri), mistõttu JH-1 tundlikud arenemisjärgud on tundlikud ka metopreenile. Kui putuka arenemine jõuab järku, mil vajatakse vähemat JH-1 kontsentratsiooni, siis metopreeni manulusel säilib hormooni kõrge tase epidermaalkoes. Viimane toimib noorvormide omadustele, samal ajal kui JH-1-le vähemtundlikud sisemised koed väljendavad juba valmikuomadusi. Arenguvastuolud põhjustavad putuka hukkumise. Kui metopreeni kontsentratsioon on küllalt kõrge, avaldab ta toimet juba arengu alguses (munast ei kooru vastne), kui aga väike, siis metamorfoosi lõpus (nukust ei kooru valmik).

Metopreen toimib ainult putukatesse. Inimesel ja koduloomadel on teistsugused hormoonid ja neile metopreen mingit kahju ei tekita. Ta on koduloomadele ja loomaomanikule kahjutum kui karbamaadid ja orgaanilised fosforühendid.

Metopreen registreeriti *Zoecon Corporation*'i poolt 1975.aastal. Firma soovib preparaati "*Ovitrol Plus Flea*

Spray" (sisaldab 18% püetriini ja 25% metopreeni) nii ruumide töötlemiseks kui ka koerte piserdamiseks. Preparaadi metopreenisisaldus on nii kõrge, et tema toime hävitab nii kirbuvastsed kui ka munad. Preparaadi koostises olev püetriin hävitab kiiresti kirbuvalmikud. Metopreeni annus koertele ja kassidele on 2—10 mg/kg KM. Metopreeni järeltoime kirbumunade suhtes ulatub 30 päevani (häviv 95—100% kirbumunadest). Ovitroolil ei ole vastunäidustusi teiste preparaatide koos kasutamise suhtes. Kirbud munevad sagedasti koera karvadesse, ovitrool surmab seal kiirelt valmikud ja hävitab kuu aja jooksul ka kirbumunad. Ovitrooli väljastatakse "mittesisisevas" piserduspakendis (heli ei häiri loomi). Firma väidab, et loomade regulaarne ovitrooliga töötlemine võimaldab kirpude tabanduse täiesti likvideerida, praktiliselt loomaarstid seda optimismi ei jaga.

Metopreeni sisaldavad ka mitmed BAYER'i firma toodetud kirbutõrjevahendid.

Kokkuvõtteks märgime, et välismaal on loomade töötlemiseks kasutatavates vedelikes valdavaks toimeaineks püetriin, püretroidid ja orgaanilised fosforühendid. Harvem kasutatakse karbamaate (peamiselt kirbupulbrites) metopreeni ja limoneeni. Preparaatide valiku põhikriteeriumiks on toimeaine ohutus loomade ja loomaomanike tervisele ning toime tõhusus.

Meie võimalused on praegu tunduvalt väiksemad, sest tööstus on mahajäänud ja importpreparaadid on suhteliselt kallid.

Praegu on meil saadavad valdavalt BAYER'i firma kirbutõrjevahendid *Bolfo*, *Tiguvon*, *Diazinon* jt.

Praegu on Eesti ainuke kaasaegne preparaat TA Keemia Instituudi poolt toodetav liitpreparaat **efotriin** (sisaldab püretroidi permetriini, repellenti oksamaati ja juveniilhormooni efokseeni). Seda väljastatakse emulgeeruva kontsentratsioonina 400 ml-des plastpudelites. Kontsentratsioonist valmistatakse 2,5%-line tööemulsioon, mida kasutatakse valmistaja soovitusel koerte ja kasside pesemiseks kaks korda kümnepäevase vaheajaga. Üldiselt võiks efotriini kasutada sama skeemi järgi nagu välismaal ovitrooli.

Kirpude hävitamiseks koertel ja kassidel saab edukalt kasutada Ungarist imporditud püretroidipreparaati **stomosaani** (sisaldab 20% permetriini), millest valmistatakse tööemulsioon lahjendusega 1:200 ja hõõrutakse 2-3 nädalaste vaheaegadega looma karvadesse.

Koerte pesemiseks kirpude tõrjeks võib muude vahendite puudumisel kasutada ka 1%-list **triklorfooni** (klorofossi) vesilahust. **Karbamiüüli** (sevini, alkamaati) manustatakse pulbrina, preparaati **SK-9** 3—5%-lise vesiemulsioonina, **diklorvossi** (DDVF, dihlofoss) aerosoolina, **diasinooni** (neotsidooli) 0,1%-lise vesiemulsioonina, **krotoksüfossi** (tsiodriini) 0,25%-lise vesiemulsioonina, kui neid preparaate õnnestub hankida.

Välismaal ei kasutata kirpude tõrjeks kloreeritud süsivesinikke peamiselt nende toksilisuse tõttu. Parema puudumisel on meil mõeldav **gammaheksaklooraani** ühendite kasutamine emulsioonina (0,03% toimeainet) või pulbrina või ruumide töötlemiseks. Kloreeritud süsivesinikel on võrdlemisi pikk järeltoime. Gammaheksaklooraani väljasta-

takse mitmesugustes preparaatides (heksaklooraani kontsentratsioon, heksaliin, heksatalp, TAP-85 jt.).

Kirpude tabanduse intensiivsus sõltub ka koera naha indiviidomaste lipiidide koostisest. Mõned lipiidühendid on kirpe peletavate (repellentsete) omadustega. Seetõttu elavad mõned koerad suhteliselt kirbuvabalt ka väga invadeeritud ümbruses, ilma et neile mingit ravi vaja oleks.

Ravimite manustamisviisid

Peale sobivate ja tõhusate toimeainete valimist tuleb leida nende kõige otstarbekohasem manustamisviis. See sõltub loomaliigist, looma individuaalsetest omadustest ja paljustest välistest asjaoludest. Koertele sobivad hästi ülevalamine või pesemine, vannitamine ravivedelikega, kassidele on need aga vähemkohased. Vahupreparaatide hõõrumine karvkattele ja nahale on aga näiteks hästi sobiv nii koertele kui kassidele. Eriomased nõuded on manustamisviiside suhtes ka ruumide ja õue töötlemiseks kasutatavatele toimeainetele. Allpool käsitleme lühidalt ravimite manustamisega seotud küsimusi.

Koerte ja kasside ravimine

Pesemine või vannitamine kirpe hävitavate vedelikega, mis sisaldavad mitmesuguseid toimeaineid, on praktikas väga levinud, see on kõige tõhusam viis vahetuks kirpude hävitamiseks. Ravimvedelikud tungivad ka läbi kõige paksema karvakatte nahapinnani, avaldades parasiitidesse vahetut toimet. Ravimite jääktoime varieerub sõltuvalt



toimeainest. Kontsentratsioonidest valmistatud töölahused tuleb kohe samal päeval ära kasutada.

Looma töötlemist alustatakse tavalises vees vannitamise ja šampooniga pesemise ning sellele järgneva loputamisega. Seejärel kuivatatakse loom hoolikalt käterätiga nii, et karvadesse ei jääks loputusvett, mis lahjendaks ravimvedelikku

ja vähendaks raviefektiivsust. Osa loomaarste ei pea vannitamist ja šampooniga pesemist vajalikuks, sest see eemaldab naha pinnalt lipiide, vähendades rasvlahustuvate insektitsiidide siduvust naha ning karvadega ja sellega seoses ka jääktoime kestvust. Järgneval ravimlahusega töötlemisel peab arst või loomaomanik kandma kummikindaid ja hõõruma ravimvedeliku käsna või harjaga loomal kogu keha pinnale. Pärast seda ei loputata looma ega kuivatata käterätiga, vaid lastakse õhu käes kuivada.

Koortele ja kassidele võib pesemiseks kasutada püretriini, malatiooni, fosmetit ja d-limoneeni. Kassidele ei soovitata kasutada teisi orgaanilisi fosforühendeid. Kasside ravil püretroididega (permetriinipreparaatidega) tuleb etiketilt uurida, kas antud preparaat on kassile sobiv, sest mõned mittekohased preparaadid on põhjustanud kasside hukkamist. Pesemist ja vannitamist ei või kasutada alla 4 kuu vanustele kutsikatele ja kassipoegadele. Iganädalase pesemise korral põhjustavad mõned preparaadid loomade naha liigset kuivamist. Seda saab vältida, kui ravimivedelikule lisada veidi pehmemat vaniõli.

Piserdamiseks kasutatavad preparaadid on müügil kas kontsentratsioonide või valmis töölahustena. Firmapreparaadid väljastatakse sageli otsest piserdamist võimaldavates mahutites. Üldiselt eelistatakse mehhaanilisi (mitmesuguste pritisimisadmetega) piserdajaid rõhu all olevatele aerosoolmahutitele, kust ravim piserdatakse propellendi toimel. Aerosoolpakendite kasutamisel tekkiv sisin on eriti vastumeelne kassidele.

Kasutusvalmis preparaadid on kas alkohol- või vesilahused. Alkoholilahused läbivad kiiremini kirbu kutiikuli ja surmavad putuka kiiremini, mistõttu loomaomanikud hindavad neid preparaate paremaks silmnähtava toime tõttu. Alkoholilahused on aga vesilahustest kallimad, tugevama lõhnaga, tuleohtlikud, kipuvad pakendis kuivama ja võivad ärritavalt mõjuda loomade kahjustatud nahale. Vesilahused on odavamad, ärritavad nahka vähem, kuid ei surma kirpe nii kiiresti ja loom vajab pärast töötlemist kuivamiseks pikemat aega.

Piserdusega ei saa looma kehapiinda üleni ja nii ühtlaselt töödelda kui pesemise puhul, kuid piserdada on kergem. Selleks kammitakse looma vastukarva ja niisutatakse piserdamisseadmega karvastik läbi (niisutatakse, aga mitte ei leotata). Piserdamissagedus sõltub preparaadi omadustest ja toimeainest, seejuures peamiselt jääktoime kestusest.

Piserdamisvedelikud sisaldavad mitmesuguseid insektitsiide, enamasti kombinatsioone püretriinidest, püretroididest, karbamaatidest ja orgaanilistest fosforühenditest koos sünergistide ja vahel ka repellentidega. Piserdamisi ei või tavaliselt kasutada alla 2 kuu vanustele kutsikatele ja kassipoegadele (erandiks on need preparaadid, mille etiketil leidub vastavasisuline märge). Mõnes preparaadis on toimeaineks ainult looduslikud püretriinid, mis hävitavad kiiresti kirbud, kuid lagunevad kiiresti biodegradatsiooni tõttu ning on ilma jääktoimeta. Neid preparaate on soovitatav kasutada igapäevase pesemise vaheaegadel, vahel isegi 2–3 korda päevas, kui koerad käivad väljas ja võivad seal kirpudega nakatuda kontaktsetelt loomadelt või õues. Teistes piserdamisvedelikes on orgaanilisi fosforühendeid

ja karbamaate kas üksikult või koos sünergiseeritud püretriinidega. Neil on pikem jääktoime, kuid nad pole nii ohutud kui preparaadid, mis sisaldavad ainult looduslike püretriine.

Viimasel ajal on looduslikele püretriinidele püütud anda kiire putukaid surmava toime kõrval ka pikemat jääktoimet. Sel puhul pole püretriinipreparaatidele vaja enam lisada orgaanilisi fosforühendeid, karbamaate või kloreeritud süsivesinikke. Püsitoime saavutamiseks on kasutatud kahte viisi: stabiliseeritud ja sünergiseeritud püretriinide kasutamine (näiteks *Adams 14 Day Residual Mist*) ja püretriinide mikroinkapsuleeritud preparaadi lisamine tavalisele inkapsuleerimata püretriinile (näit. *Sectrol Two Way Pet Spray*). Mõlemad meetodid annavad efektiivse ja ohutu preparaadi nii koortele kui ka kassidele kasutamiseks.

On kasutusel ka preparaadid, mis sisaldavad stabiliseeritud püretriini. Neil preparaatidel on nii kiire kirpe surmav toime, kui ka pikk jääktoime. Kasutatakse ka mitmeid püretroidide sisaldavaid piserdusvedelikke.

Pulbreid ehk **duste** kasutatakse kirpude tõrjel küllalt sagedasti. Nad on toimetelt efektiivsed, kuid neid on raske manustada nii, et kogu keha pind oleks töödeldud. Pesemine ja piserdamine on selles mõttes eelistatavamad. Pulbreid tuleb nädala jooksul manustada 2–3 korda. Selleks kammitakse looma vastukarva ja raputatakse pulber hästi karvadesse. Kirbud ei hukku pulbrite manustamisel nii kiiresti kui pesemise või piserdamise korral ja preparaadi jääktoime kestab sõltub pulbris sisalduvast toimeainest. Pulbrite puuduseks on see, et nad tolmuavad, kuivatavad nahka ning töödeldud loomad jätvad korteris pulbrijälgi. Pulbreid soovitatakse kasutada ka pesemise ja vannitamise vaheaegadel, et täiendavalt hävitada kirpe ja avaldada neile mõningast repellentset toimet.

Enamik pulbreid sisaldab karbamaate, peamiselt karbarüüli (seviini). Karbamaadi maksimaalne kontsentratsioon pulbris ei või ületada kasside jaoks 5% ja koerte jaoks 10%. Pulbri lahendamiseks segatakse juurde vajalikul hulgal talki. Käibel on ka orgaaniliste fosforühendite ja püretriinipulbreid.

Vaht (*foam*) on uus ravimivorm, mida kasutatakse piserdusmeetodi kõrval. Meetod sobib hästi närvilistele koortele ja kassidele ning piserduse või pesemise suhtes ülitundlikele loomadele. Kasutusel olev preparaat (*Sectrol Two-Way Flea Foam*) sisaldab looduslike püretriini vabal ja inkapsuleeritud kujul. Vaht lastakse spetsiaalpakendist inimese käele ja hõõrutakse siis looma karvastikku.

Repellendid (kirbupeletuspreparaadid) on mitmete kirbutõrjevahendite koostises, kus nad aitavad kaasa põhitõimeaine tõhususele. Näit. preparaat *Avon's Skin-So-Soft* vähendab kirpude arvu loomadel efektiivsemalt kui repellendita preparaadid. Repellente võib lisada kõigile efektiivsematele kirbutõrjevahenditele. Mõned autorid kinnitavad, et kirpe peletavalt mõjuvad ka suu kaudu manustatavad vahendid nagu pagaripärm, tiamiin (vitamiin B1), väävel ja küüslauk, kuid eksperimentaalset kinnitust sellele ei ole.

Šampoonid, mis sisaldavad insektitsiide, surmavad kirbud 10–15 minuti jooksul pärast vannitamise algust. Šampoonid sisaldavad peale insektitsiidi emulgaatoreid,

detergente ja teisi pindaktiivseid aineid, mis aitavad kaasa karpude hukkamisele. Kahjuks on šampoonide jääktoime minimaalne ja ainult nende abil pole võimalik kirbunuhustlust likvideerida. Kui šampoonis on orgaanilisi fosforiühendeid, tuleb pärast vannitamist kasutatav preparaat valida nii, et toimeaineks oleksid püretriinid või püretroidid, mitte orgaanilised fosforiühendid või karbamaadid, muidu võivad šampooni ja preparaadi kahjulikud toimed loomades kumuleeruda (atsetüülkoliinesteraasi pärssiv toime).

Insektitsiidid kaelarihmad ja medaljonid on immutatud efektiivsete toimeainetega või sisaldavad neid pulbrina ja vähendavad loomal karpude arvu, kuid võivad põhjustada ülitundlikkust ja sellele vastavat nahareaktsiooni kaelapiirkonnas.

Ultrahelikaelarihmad ja ultraheliboksid on kasutusel välismaal karpude peletamiseks.

Tiheda kammiga (näiteks 13 piid ühe cm kohta) on võimalik koertelt ja kassidelt ohutult kirpe eemaldada. Soovitatav on enne loomade kammimist karva kergelt töödelda piserdamise või pulbriga (immobiliseerib või surmab osa parasiite). Kammimisega üksinda on küll võimalik eemaldada loomalt suurem osa kirpe, täieliku kontrolli saavutamiseks tuleb aga rakendada ka tõhusaid insektitsiide. Kammimine on eelismetod noorte kutsikate ja kassipoegade puhul, kes ei talu saadaolevaid keemilisi preparaate.

Sümptomaatiline ravi on vaja siis, kui patsiendil on raskekujuline allergiline kihelus, sekundaarne seborröa (teisene rasuvoolus) või sekundaarne püoderma (teisene mäda nahapõletik). Raviks on allergiavastased, seborröavastased ja antibakteriaalsed šampoonid, pehmen-davad vannilõputused, süsteemsed antibiootikumid, anti-histamiinsed preparaadid ja glükokortikosteroidid.

Ruumide vabastamine karpudest

Suur osa karpude elutsüklist kulgeb väliskeskkonnas, eeskätt ruumides, kus koerad ja kassid viibivad. Valdav osa karpude populatsioonist esineb noorvormidena (munad, vastsed, nukud). Vastavalt sellele tuleb ka suur osa tõrjemeetmeid kasutada ruumide vabastamiseks karpude noorvormidest. Ei ole kerge veenda loomaomanikke põhjalikult töötlemata hooneid. Kummatigi on just ruumid paigaks, kus karpude noorvormidel on hea võimalus arengutsükli lõpetamiseks. Ruumide puhastamine ja sünkroonne insektitsiididega töötlemine on äärmiselt vajalik karpude tabanduse likvideerimisel. Meil on selles osas kogemused kasinad ja kontrollimata. Seepärast vahendame allpool USA kogemusi (Kwochka, 1987).

Kõigepealt tuleb teha suurpuhastus ja insektitsiididega töötlemine kogu majas või korteris. Soovitatav on koer või kass ravida ja viia selleks ajaks kodunt ära kirbuvabasse paika. Noorvormide mehhaaniliseks eemaldamiseks "käiakse" põrandad, vaibad ja kogu korterisisustus üle tugevajuulise tolmuimejaga. Karpude arengu vältimiseks tolmuimejas raputatakse tolmu kotti insektitsiidpulbrit või pannakse sinna koitabette. Kuna viimased võivad hiljem aurustuda toaõhku ja seda rikkuda, on otstarbekohasem pärast tolmuimeja kasutamist kohe tolmu kott tühjaks raputada. Pärast seda võetakse põrandad üle märja lapiga, põõ-

rates tähelepanu pööranda kahjustustele ja pragudele, kuhu koguneb orgaanilist ainet ja kirbu noorvorme. Väga efektiivseks loetakse vaipade puhastamist auruseadmega, mille puhul kirbu noorvormid hukuvad kõrge temperatuuri tõttu. Auruaparaadi veele lisatakse insektitsiidi (ei soovitata kasutada karbamaate, mis võivad vaipu värvida). Looma magamispaik ja inimeste asemed, mida koerad ja kassid kasutavad, tuleb hoolikalt pesta ja kuivatada.

Ruumide puhastamine tuleb lõpetada enne insektitsiidide kasutamise algust. Kogu põrandapind, kaasaarvatud keldrid, klosetid, vannitoad ja ka mööbel tuleb üle piserdada või puistata insektitsiidiga. Kogu hoone või suurema korteri töötlemine on töömahukas, väsitav ja kallid. Seepärast piserdatakse ainult varjatuid raskelt juurdepiäsetavaid paiku ning seejärel lülitatakse sisse aerosooliapparaat, et töödelda avatud alasid korteris. Maja tuleb töödelda 2—3 korda kahe-nädalaste vaheaegadega ja edaspidi 6—8-nädalaste vaheaegadega, kasutades mõnd pikema jääktoimega preparaati. Pärast insektitsiidiga töötlemist tuleb korteris tolmuimejat kasutada minimaalselt, et mitte eemaldada ruumidest insektitsiidi või vähendada selle püsitoimet. Mõnele preparaadile on deklareeritud kuni 17 nädalat kestev järeltoime, kuid praktikas ei peaks töötlemiseks vaheajad ületama kahte kuud, seda eriti tugeva invasiooni, loomade vabalt väljalaskmise ja kirbusesooni maksimumi (hilissuvi, varasügis) ajal.

Ruumide piserdamiseks ja aerosooliga töötlemiseks väljastavad firmad mitmesugustes piserdus- ja aerosoolkanistrites preparaate, mida me siin lähemalt ei kirjelda. Suuremate pindade puhul on otstarbekohane osta emulsioonikontsentrataate ja valmistada sellest ise töölahused ning manustada suruõhupihustajatega, mis tuleb odavam. Täiskasvanud karpude hävitamiseks lisatakse ruumide töötlemise vedelikele püretriini, püretroide, karbamaate või orgaanilisi fosforiühendeid. Püsitoime saavutamiseks kasutatakse mikroinkapsuleeritud ja sünergistidega preparaate. Sünergistidega ja inkapsuleeritud püretriinid on 30 päeva kestva jääktoimega (näiteks *Sectrol Pet and Household Flea Spray*, *Sectrol Concentrate*), mikroinkapsuleeritud kloorpüri-fossi vesisuspensiooni (*Duratol Household Flea Spray*) jääktoime on deklareeritud 17 nädalani. Need vahendid on väga väikese toksilisusega.

Uuem suund lüljalgsete tõrjes on kasvuhormoonide (juveniilhormoonide) kasutamine. Kirbutõrjeks kasutatakse juveniilhormooni metopreen (*Precor*), mis toimib vastsetesse nii, et nad pole võimelised kogu metamorfoosi läbima ning ei muutu nukkudest valmikuteks. Hormooni suuremate kontsentratsioonide puhul peetub areng juba munades või vastseas. Lahjendatud preparaatide aerosoolide kasutamisel on jääktoime 75 päeva, puhtalt kasutatuna on jääktoime kuni 90 päeva. Metopreen ei toimi kirbuvalmikutesse ja seetõttu lisatakse kiiretoimelisi insektitsiide (näit. püretriini). Preparaatide kombinatsioonid lõhuvad edukamalt kirbu arenemistsükli. Metopreen laguneb kahjututeks metaboliitideks ja on kõige ohutum ruumides kasutatav insektitsiid. Metopreeni inaktiveerib päikesevalgus ja seepärast pole ta sobiv loomadele või õues kasutamiseks. Imetajatel metopreen mürgistust ei põhjusta. Metopreeni peetakse kõige

sobivamaks vahendiks nendes korterites, kus on roomavaid väikelapsi, kellel on kõige suurem risk kontakteeruda insektitsiididega.

Üks levinum korteritöötlemise preparaati USA-s on *Siphrotol Plus II House Treatment*, mis sisaldab sünergiseeritud püretriini kiireks insektitsiidseks toimeks, kloorpüriifossi (lühiajaliseks insektitsiidseks toimeks) ja metopreeni (larvitsiidne järeltoime, mis kestab kuni 17 nädalat). Majades, kus koliinesteraasi antagonistide kasutamine on vastunäidustatud, võib kasutada preparaati *Siphrotol Premise Spray*. See on aerosoolkanistris vedelik, mis sisaldab sünergiseeritud püretriini ja metopreeni.

Aerosoolina kasutatavad insektitsiidid väljastatakse survestatud konteinerites, mis annavad peenaerosooli. Ühe aerosoolkonteineriga ei saa töödelda kogu korterit, aerosool ei tungi mööbli alla, klosettidesse, vannituppa ja teistesse raskemini juurdepääsetavatesse paikadesse. Otstarbekohane on käivitada üks väike konteiner iga ruumi kohta ja enne seda töödelda looma aseme alust, mööblialuseid jt. raskemini ligipääsetavaid kohti piserdamise teel. Mida peenem on aerosool, seda ühtlasemalt ta ruumis jaotub.

Aerosoolvedelikes kasutatakse ka mitmeid püetroide, millel on hea püsitoime, nagu permetriini, tetrametriini, alletriini ja sumetriini ning sünergiseeritud fenvaleraati. Sünergiseeritud püretriini ja kloorpüriifossi kombinatsioonil on näiteks kirkudes kiirtoime, larvitsiidne (vastseid hävitav) ja 3—4 nädalat kestev jääktoime. Karbamaatide pulbrid (näit. karbarüül) on ruumide töötlemiseks hästi sobivad, sest neil on pikk järeltoime ja nad tungivad sügavale vaipadesse, kus elavad kirkude noorvormid. Tolmuimeja kasutamine pärast kirbutõrjet vähendab pulbrite järeltoime kestust. Esoteelisel ei ole pulbrid kasutamiseks kõige paremad.

Tihti soovivad loomaomanikud korteri töötlemiseks efektiivset ja samal ajal ohutut preparaati. Seda eriti siis, kui perekonnas on väikelapsed. Selleks sobivad piserdusvedelikud ja aerosoolid, mis sisaldavad ühe toimeainena sünergiseeritud püretriini või püetroide ning teise komponendina metopreeni.

Kogu maja, kaasa arvatud kõrvalruumid, tuleb hoolsalt töödelda. Enne kui inimesed korteris oma igapäevaelu jätkavad, peab korter olema täielikult kuivanud. Koerad või kassid lastakse desinsekteeritud ruumidesse ainult pärast kirkudevastast töötlust.

Mõned kliendid eelistavad kasutada elukutseliste desinsektorite teeneid. Sel puhul tuleb loomaarstil soovitada neile niisuguseid meistreid, kes kasutavad efektiivseid preparaate, tõhusaid meetodeid ning teevad oma tööd kohusetruult.

Õue vabastamine kirkudest

Õues tehtav tõrjetöö sõltub õue suurusest, kus koer liigub. Üldine töötus on suuremates õuedes võimatu. Töödelda saab väikseid õuesid või suurte õuede neid paiku, kus koerad sagedamini viibivad. Kõigepealt tuleb õuest ära koristada nii palju prahti ja orgaanilist ainet kui vähegi võimalik. Õu riisutakse hoolikalt ja kogutud prügi veetakse ära. Eriti hoolikalt koristatakse kohad, kus koerad sagedasti viibivad (näit. kuudid ja nende ümbrus, treppialused jne.).

Maapinda töödeldakse aiapritsi või kompressori abil töötava piserdamisseadmega. Insektitsiidide pulbreid ja graanuleid saab laiali laotada väikese väetisekülvikuga. Õue töötlemiseks on mitmeid tõhusaid preparaate. Malatioonikontsentraat (karbofoss) lahjendatakse töömulsioniks, mille jääkaine kestus õues sõltub suurel määral ilmastikust. Vihmade ilmde korral tuleb töötlemist korrata 1—2 nädalaste vaheaegadega. Malatioonigraanulid on pikema järeltoimega kui emulsioon. Kloorpüriifossi emulsioon (0,21% toimeainet) on väga hea adultitsiidse ja larvitsiidse toimega. Mikroinkapsuleeritud kloorpüriifossi (suspensiooni) jääktoime kestus on 3—4 nädalat ja püsib isegi suurtele sademetele vaatamata. Õue töötlemiseks kasutatakse ka püetroid fenvaleraadi kontsentraadist valmistatud emulsiooni, mis on fotostabiilne ja millega töötlemist korratakse 1—2 nädalaste vaheaegadega.

Meie oludes võiks kasutada ka gammaheksaklooraani preparaate.

Kirbutõrje komplikatsioonidest

Kirbutõrjeks kasutatavad preparaadid võivad avaldada mitmesuguseid kõrval- ja toksilisi toimeid. Komplikatsioonidega koeri ja kasse tuleb kõigepealt insektitsiidide mittesaldava šampooniga põhjalikult pesta. Järgnevalt tuleb neid ravida vastavalt kasutatud insektitsiidile.

Püretriinid ja püetroidid. Tüsistused ilmnevad ainult väga suure üledoseerimise korral: oksendamine, kõhulahtisus, koordineerimata liigutused, erutushood, halvatused.

Ravi: pole spetsiifilisi vastumärke, kasutatakse tugevdusravi, näit. 10%-lise kaltsiumglükonaadilahuse aeglane süstimine veeni 2—10 ml, B-vitamiinide kompleksi süstimine lihastesse, et kaitsta maksafunktsioone.

D-limoneen. Tüsistused võivad tekkida kassidel: süljevoolus, tasakaaluhäired, lihaste värinad.

Ravi: tugevdavad ravimid; spetsiifiline ravi puudub.

Karbamaadid. Tüsistused: kõhulihaste tõmblemine, oksendamine, kõhulahtisus, pupilli ahenemine, hingeldus, tsüanoos, lihaste värinad, järsud nõrkushood, harvem tetaanilised krampid, millel järgnev paralüüs.

Ravi: atropiinsulfaat 0,2—0,5 mg/kg KM, tavaliselt 1/4 annust veeni ja 3/4 naha alla; kui vaja, siis korrata 3—6-tunniste vaheaegadega 1—2 päeva jooksul.

Orgaanilised fosforühendid. Tüsistusi on kolme tüüpi:

1) muskariinne toime — süljevoolus, pisaratevoolus, kõhulahtisus, kõhukrampid, pupilli ahenemine, kahvatus, tsüanoos, hingeldus, oksendamine;

2) nikotiinne toime — näo- ja kuklalihaaste tõmbused, lihaste progresseeruvad üldised tõmbused, millel järgneb halvatus;

3) kesknärvisüsteemi talitluse häired — depressioon, krampihood, hingamislihaste halvatus; bronhide spasm, rõgavoolus, kopsaturse, südametalitluse aeglustumine.

Ravi: atropiinsulfaat nagu karbamaatide mürgistuse korral; 2-PAM (*pralidoxime*) 20 mg/kg KM veeni 2 korda päevas (süstida aeglaselt 5 minuti jooksul) 1—2 päeva jooksul; difeetüüridamiidkloriid (*Benadryl*) veeni 4 mg/kg KM või lihastesse koertele ja kassidele 8-tunniste vaheaegadega kuni sümptomite kadumiseni; kui loomadel on depres-

sioon, siis vähendatakse ravimi annust kuni 1—2 mg/kg KM.

Metropreen. Pole toksilisi omadusi tuvastatud. Kui on sattunud seedetrakti, siis maoloputus; oksevahendeid ei tule kasutada; vajadusel sümptomaatiline ravi.

Rotenoon. Tüsitused: oksendamine, kõhulahtisus, hingeldamine, krampid, hingamise nõrgenemine, kooma, hingamise seiskumine. Inimesel võib tekkida ärritusdermatiit.

Ravi: oksendamishävitajad, maoloputus, soojendamine, rahu, hingamise soodustamine, trankvillisaatorid (*diazepam*), kaltsiumglükonaat ja B-vitamiinide kompleks (vt. püretriinid ja püretroidid).

Kloreeritud süsivesinikud ei ole eelisvahendid karpude hävitamiseks, kuid neid võib selleks kasutada. Tüsitused: algavad mõned tunnid pärast ravi — kartlikkus, ülitugev reaktsioon pea- ja kaelapiirkonnas, klooniliste ja tooniliste krampide sööstid, palavik. Ühendid ladestuvad rasvas, mis pikendab tüsituste kestust.

Ravi: oksendamishävitajad, maoloputus; spetsiifilised vastumürgid puuduvad; haigushoogusid kontrollitakse diasepaamiga (veeni 2,5—20 mg/kg KM) ja barbituraatidega (manustatakse kuni toime ilmnenemiseni); manustatakse ka kaltsiumglükonaati ja B-kompleksi vitamiine (vt. püretriinid ja püretroidid), mis kaitsevad maksatalitlust. Kriitiline periood on 24—36 tundi pärast insektitsiidi manustamist.

Kokkuvõtteks

Kirbutõrjevahendid ja võimalused on arenenud maades ja meie praegustes tingimustes väga erinevad. Seepärast vaatleme neid praegu lahus, kuid lootuses, et lähematel aastatel need erinevused kaovad ja ka hind on vastuvõetav.

Arenenud maades on vaja eelkõige teha õige valik paljude preparaatide ja meetodite hulgast ning koostada kõige optimaalsem tõrjeprogramm, mis annab garanteeritud positiivse tulemuse ka väga intensiivse invasiooni korral ja raskekujulise kirbuallergiaga patsientidel. Preparaatide valikul on kõige tähtsamad kriteeriumid toime tõhusus, ohutus loomadele ja inimesele, sobiv manustamisviis ja preparaadi sobivaks tunnustamine loomaomaniku poolt. Selles artiklis on kirjeldatud tänapäeval kõige soovitatavamaid kirbutõrjehävitajaid loomadele, ruumidele ja õuede.

Karpude hävitamiseks loomadel on kõige tõhusam igapäevane pesemine püretriini, püretroidide või orgaanilisi fosforühendeid sisaldavate preparaatidega. Insektitsiidide jääktoimet ja kirpe peletavat (repellentset) toimet aitab kind-

lustada pesemiste vaheajal pulbrite manustamine või piserdamine vahenditega, mis sisaldavad püretriini, püretroidide ja karbarüüli. Pesemiste alternatiiviks on püretriinide, püretroidide, karbamaatide või orgaaniliste fosforühendite pulbrite manustamine ja stabiliseeritud mikroinkapsuleeritud püretriinide piserdamine.

Ruumides algab kirbutõrje põhjaliku koristustööga, et eemaldada karpude munad, vastsed ja nukud mehhaanilisel teel. Sellele järgneb insektitsiidide manustamine. Koer tuleb karpudest vabastada ja kodunt selleks ajaks ära viia. Eelistatavad on seejuures kombineeritud piserdamispreparaadid, mis sisaldavad adultitsiididest sünergiseeritud mikroinkapsuleeritud püretriini, püretroidide ning kloorpüriifossi ja larvitsiididest metopreeni. Alternatiiviks on korteris raskesti juurdepääsetavate kohtade ja lamamispaikade piserdamine samade preparaatidega, avatud pinna ja korterisisustuse töötlemine aerosooliga, milles on ülalnimetatud adultitsiidid ja metopreen. Korterit töötlemise tuleb korrata 2 nädala pärast ja edaspidi 6—8 nädalaste vaheajadega kogu kirbusoooni vältel. Otstarbekohane on kaaluda ka vilunud desinsektori palkamist selleks tööks.

Õu tuleb kõigepealt koristada ja põhjalikult puhastada orgaanilistest jäätmetest. Väikesi õuesid töödeldakse üleni, suuremates õuedes aga ainult need paigad, kus koer viib suurema osa ajast või kus ta magab (kuudid, treppialused jne.). Aiapiserdusseadmetega saab töödelda võrdlemisi ulatuslikku pinda. Selleks kasutatakse preparaate, mis sisaldavad malatiooni, fenvaleraati ja mikroinkapsuleeritud kloorpüriifossi või diasinooni. Võib kasutada ka karbarüül-pulbrit või malatioonigraanuleid, mida saab pinnasele külvata väetisekülvikuga.

Eesti kaasaegsetest kirbutõrjepreparaatidest on parim TA Keemia Instituudi valmistatud efotriin (sisaldab püretroidi, juvenoidhormooni ja repellenti), mida piserdatakse või hõõrutakse looma kehale ning mida võib piserdada ka ruumide põrandatele. Loomade ja ruumide töötlemiseks võib kasutada stomosaani lahjenduses 1:200 (sisaldab püretriini) ja 1%-list triklorfooni (klorofossi) vesilahust. Kirpe hävitab ka 0,03%-lise toimeainesisaldusega gammaheksakloroani emulsioon ja karbarüüli(seviini- ehk alkamaadi-)pulber. Kooperatiividel ja väikeettevõtetel, kel õnnestub hankida toimeainet, oleks tänuväärne ja tasuv töö valmistada piserdus- või teistes spetsiaalpakendites ravimeid karpude ja teiste nugalüliljalgsete tõrjeks.

MÕTTEVAHETUS

Kas veterinäär või siiski veterinaar?

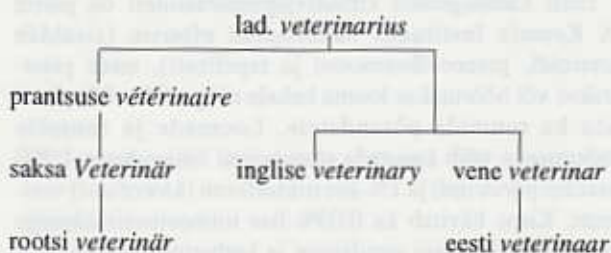
Enn Ernits

Eesti Põllumajandusülikool

Kolleg E. Äärma Ameerika Ühendriikidest (vt. eelm. «ELR») soovitas kasutusele võtta *veterinaar*-tüve sõna *näär*- lõpulise vormi, sest nii olevat enamikus keeltes, kusjuures *veterinäär* kõlavad "professionaalsemalt" (ettepaneku tegija jutumärgid). Seda vormi toetavat tema sõnutsi ka inglise keel Ameerikas. Lubatagu enne oma arvamuse avaldamist rääkida veidi asjaomase sõnatüve levikuteedest, vaagides seejuures kõiki poolt- ja vastuargumente.

Veterinäär või selle lähedane vorm esineb allakirjutanu teatel keeltes, kus see on laenatud kas otse või kaudselt prantsuse keelest.

Prantsuse keelde laenati ladina sõna *veterinarius* XVI sajandil kuningas François I (1494—1547) ajal, mil hobuserautajad, kes tegelesid ka loomade ravimisega, pandi kandma ametinimetust *vétérinaire* (Grand, s. a.; Gamillscheg, 1969; (joonis 1). Ladina *-narius* muudeti seejuures prantsuspäraseks, kusjuures *-naire* hääldatakse *näär* ja *neer* vahepealselt.



Joonis 1. Näiteid ladina sõna *veterinarius* laenamisteede kohta.

Prantsuse keelest laenati *vétérinaire* saksa keelde *Veterinär* kujul. Etümoloogiliste sõnaraamatute järgi hakati seda kasutama XIX sajandi alguses (Der Große, 1963), tegelikult aga kajastub sõna juba XVIII sajandi teise poole ürikutes, näiteks Württembergis 1761. aastal (Leclainche 1936 :3). Saksa keele vahendusel kandus *Veterinär* ka näiteks rootsi jpt. keeltesse (Wessén, 1975). Ilmselt soodustas prantsuspärase sõna levikut ka tõik, et just Prantsusmaal rajati maailma esimene veterinaariakool.

E. Äärma ettepaneku kasuks võib lisada, et eesti keeles on olemas rida asjaomase lõpuga prantsuse laensõnu, nagu *funktsionäär*, *pensionär* jpt. *Veterinäär*-tüve kasutas ka meie ajakiri 1920-ndatel aastatel, rääkides näiteks Austria, Poolamaa jne. *veterinäär*korraldusest.

Ent eesti keelde on *veterinaar* saanud vene keele vahendusel. Viimases on see laenatud otse ladina keelest XIX sajandi alguses. Sõnaraamatutes on *veterinarija* esmakordselt registreeritud 1835. aastal ja *veterinar* 1847. aastal (Etimologicheskij, 1968). Tegelikult hakati neid sõnu kasutama aga tunduvalt varem. Näiteks 1805. aastal, mil Moskvas ülikoolis avati loomaravimise kateeder, ilmus selle professori I. Andrejevski "*Natšalnõje osnovanija meditsinõ veterinariii ili skotoletšeniija*" ("Veterinaarmeditsiini ehk loomaarstimise põhialused").

Ka inglise *veterinary* on laenatud otse ladina keelest (Partridge 1966). Umbmäärase hääliku esinemine rõhutus silbis on sekundaarne (muide on kasutatud ka sõna *sekundäärne*, mis osutab tendentsile *-äär* ⇒ *-aar*) ja seondub juba inglise keele hääldusseikadega.

Seega formaalselt on õiged nii *veterinäär* kui ka *veterinaar*. Ometi arvan, et siinpuhul on määrav traditsioon. Olen kindel, et osist *-näär* ei võetaks meil enam omaks. Nii arvasid ka EPMÜ veterinaariateaduskonna esimese ja teise kursuse üliõpilased, kes kasutavad sõna veel järgmiselgi aastatuhandel. *Veterinaar* on ladinapärase nagu paljud meditsiinilised terminid. Lisaks kõigele kasutab *veterinartüve* palju keeli (sh. kõik slaavi, läti, leedu, itaalia, hispaania jt.). Kuna *veterinäär*-vormil pole erilisi eeliseid, jääb ilmselt *-naar* veel kauaks püsima. Terminite professionaalse kõla kriteeriume allakirjutanu ei tea. Ilmselt on need üpris subjektiivsed: kellele meeldib üks, kellele teine sõna.

Kasutatud kirjandus

- Der Große Duden: Etymologie. Mannheim; Wien; Zürich: Bibliographisches Institut, 1963. 816 S.
 Etimologicheskij slovar' russkogo jazyka. T. 1. Vyp. 3. Moskva: Moskovskij universitet, 1968. 284 s.
 Gamillscheg, E. Etymologisches Wörterbuch der französischen Sprache. Heidelberg: C. Winter, 1969. 1327 S.
 Larousse, P. Grand dictionnaire universel du XIXe siècle. Paris, s.a. 1588 p.
 Leclainche, E. Histoire de médecine vétérinaire. Toulouse: Office du livre, 1936. 1005 p.
 Partridge, E. Origins: A short etymological dictionary of modern English. London: Henley; Routledge; Kegan, 1966. 970 p.
 Wessén, E. Våra ord: deras uttal och ursprung. Esselte Studium, 1975. 530 s.

Ü L I K O O L I S

Sümposioon "Kaasaegsed meetodid veterinaarmeditsiinis"

Tiit Lepp

"Eesti Loomaarstlik Ringvaade"

9.—11. septembril viibis Eestis firma "VETCARE" organiseerimisel 36-liikmeline grupp Soome kolleege. Lisaks tihedale kultuuriprogrammile toimus EPMÜ veterinaaria-teaduskonnas laupäeval, 10. septembril sümposioon. Peateema oli "Kaasaegsed meetodid veterinaarmeditsiinis". Ettekanded toimusid soome keeles; need tõlgiti ka eesti keelde.

"VETCARE" on kolme-mehe-firma, mis turustab Soomes paljude erinevate tootjate ravimeid, katsetanud eelnevalt uusi preparaate.

Sümposiooni avas "VETCARE"-i tegevdirektor dr. **Jukka Kuussaari**, kes rõhutas, et see sümposioon on mõeldud tuleviku loomaarstile.



Järgnevalt sai sõna tervituseks EPMÜ rektor, prof. **Mait Klaassen**, kes rääkis ka Eesti ja Soome loomaarstide suhetest ja tulevikuväljavaadetest, EPMÜ veterinaaria-teaduskonna ja Helsingi Loomaarstiülikooli (LÜ) koostööst ning meil õppivatest Soome tudengeist. Rektor ütles, et alates järgmisest aastast võetakse veterinaaria-teaduskonda õppima kuni 3



Soome üliõpilast. See on üks paljudest koostöölepetest Helsingi LÜ ja EPMÜ vahel. Lõpetuseks avaldas prof. Klaassen heameelt, et sellised üritused aset leiavad.

Esimese ettekande teemal "Koerte liigesehaigused ja nende ravi" tegi dr. **Jouni Niemi** Savo läänist. Alustuseks andis lektor ülevaate terve liigese chitusest ja osteoartriidi (ka artroos) korral esinevatest muutustest.

Pikemalt peatus dr. Niemi aga liigesehaiguste ravil. Ravi-meetodid jagunevad järgnevalt: 1) mittesteroidsed põletiku-

vastased vahendid (aspiriin, ibuprofeen); 2) naatriumhüaluronaat; 3) kortikosteroidid ja 4) kõhre kaitsevad vahendid (glükoosaminoglükaanpolüsulfaat, pentosaanpolüsulfaatnaatrium).

Mittesteroidsetel põletikuvastastel vahenditel on hea analgeetiline ja antiinflammatoorne toime ning nad toimivad sümptomaatiliselt. Naatriumhüaluronaat on liiga kalline ja seetõttu praktikas rakendust ei leia. Kortikosteroidide on hea kasutada kroonilistel juhtudel. Kõhre kaitsevad vahendid on uued, oma olemuselt on need polüsahhariidid ja sarnanevad hepariiniga.

Lektor rääkis lähemalt viimase rühma preparaatide kasutamisest liigesehaiguste raviks. Kõhre kaitsevad vahendid toimivad järgmiselt: sünoviaalembraani B-rakud aktiveeruvad ja kõhre proteoglükaani süntees suureneb. Nad inhibeerivad samuti ensüüme, mis lõhustavad kõhre. Põletikuvastane toime on neil preparaatidel madal. Üheks selliseks preparaadiks on *Cartrophen vet* 100 mg/ml. Doseering: 3 mg/kg KM e. 0,3 ml/10 kg KM subkutaanselt 4 korda 5—7-päevaste vahedega. 80% patsientidest tervistus pärast ravikuuri nimetatud preparaadiga. Parimaid tulemusi on saadud degeneratiivsete artriitide korral. Vastunäidustatud on ta septitseemiliste ja traumaatiliste artriitide, verevooluhäirete, kasvajate, neeru- ja maksatalitlushäirete korral. Preparaati säilitatakse pimedas +2—+5 °C juures. Avatuna säilib ta 28 päeva. Ravikuuri maksumus 30 kg-sele koerale neljakordse manustamise järel on umbes 150 soome marka.

Teise ettekande teemal "Hobuste hingamisteede haigused" tegi dr. **Kalevi Heinonen** Helsingi LÜ suurloomakliinikust.

Lektor käsitles ettekandes hobuste hingamisteede infektsioone (peamiselt viirusinfektsioone) ja rõhutas, et loomaarstidel kipub ununema tõsiasi, et viirusinfektsioonid alandavad hingamisteede vastupanuvõimet. Järgnevalt arvanudmeid K. Heinoneni ettekandest. Resistentsus langeb 2—3 nädalat pärast infektsiooni lõppu.



Puhtas õhus 8 miljonit osakest 1m^3 , nähtav tolm õhus — juba 270 milj. osakest 1m^3 . Baktereid on õhus $100/\text{m}^3$, toas $1000/\text{m}^3$ ja tallides isegi $500\,000/\text{m}^3$. Hobune tarbib päevas 10-20 m^3 õhku.

Hingamisteede kaitsemehhanism on järgmine: füüsikaline (F), tsellulaarne (T) ja sekretoorne (S).

F — ülemiste hingamisteede limaskestas õhk soojeneb ja niiskub. Enamik tolmu jääbki sinna. Lima, mille pinnale kinnitub tolm, liigub bronhides ülespoole ripsepiteeli abil. F peatulesanne on takistada võõrkehade sattumist alveoolidesse. Väljutatakse bakteritest ja hallitusseentest suuremaid partikleid. Protsess on kiire.

T — alveoolide sisepinnal olevas vedelikus on palju vabasid makrofaage. Fagotsütoosi järel makrofaagid hävivad ja nad väljutatakse mehaaniliselt. Väljutatakse väikesed partiklid, kuid protsess on aeglane, kestes päevi, isegi kuid.

S — Alveooli pääsevad verest antikehad ja granulotsüüdid. S rakendub põletikuliste protsesside korral. Väljutatakse väikesed partiklid. Kõige tähtsam osa kaitsemehhanismis on makrofaagidel. See kestab kaua.

I n f l u e n t s a . Influentaviiruse toime: viirus kinnitub epiteelile, ripsepiteel lamestub ja viirus hävitab makrofaagid või nõrgendab nende toimet. Maksimaalne viiruste hulk on neljandal päeval. 6—9 päeva järel tekib palju antikehi. Makrofaagid täituvad ja fagotsütoosi maht ületatakse. F ei toimi, kuna ripsepiteel ei tööta. Võõrkehade väljutamisele aitab kaasa ainult kõhimine ja aevastamine. T ei toimi, kuna makrofaagid on end "täis söönud". Toimib ainult S. Seepärast aeglustub lima väljutamine, esineb bronhokonstriksioon ja alveoolidesse koguneb palju lima ning võõrkehi.

R a v i . Kõigepealt värske õhk ja puhkus. Näidustatud on bronhodilataatorite ja limaväljutavate ainete manustamine, samuti antibakteriaalne teraapia palaviku korral, seda ka siis, kui teised vahendid ei aita.

Kolmanda ettekande teemal "Sigimishäired" tegi prof. **Matti Alanko** Helsingi LÜ-st.

Alustuseks andis prof. Alanko ülevaate normaalsest innatsüklist ja võimalustest mõjutada seda eri faasides (patoloogilised muutused folliikulite küpsemise järgus — ravi peab tehtama õigel ajal; luteaalfaasi katkestamine prostaglandiinidega; kunstliku kollakeha tekitamine luteaalfaasi pikendamiseks).

Kasutatakse progestiine (jagunevad progesterooniks ja (pro)ges-



tageeniks). Progesteroonil on lühike poolitumisaeg ja seda ei saa manustada *per os*. Gestageenide poolestumisaeg on pikk (maks ei lagunda) ja neid saab manustada ka *per os*.

Gestageene antakse: söödaga (medroksüprogesteroon, megestroolsetaata, allüültrenboloon) MAP, MA;

depooinjektsioon *s.c.* või *i.m.* (kloormadinoon) CAP, MAP;

subkutaanne implantaat (noretandroloon) NEA;

intravaginaalselt — ei jõua maksa (fluorgestoonsetaata) PRID, CIDR, FGA.

Karjas esineb järgmisi subpopulatsioone: tiined lehmad;

normaalse tsükliga lehmad (normaalne innatsükli pikkus, normaalne kollakeha);

tsüklihäiretega lehmad (näit. follikulaarfaas väga pikk); innatud lehmad.

Innatsükli ajastamiseks normaalsükliistel lehmadel kasutatakse CIDR+E 7 päeva+prostaglandiin, teistel CIDR+E 10—12 päeva. (CIDR — intravaginaalne spiraal, E — estrogeeni kapsel).

Anöstruse korral soovitakse CIDR+E 10—12 päeva või CIDR 5—7 päeva + kooriongonadotropiin.

Tiinestumise parandamiseks (kui seemendatud lehmad indlevad ümber) — pole kindlat seisukohta.

CIDR puhul on hea see, et ei pea väga täpselt panema diagnoosi. Ta on vastu näidustatud metriitide korral, kui involutsioon pole lõppenud, liiga ruttu pärast poegimist, tiinuse korral ning kõhnutud loomadel ja väikesekasvulistel mullikatel.



Nimetatud preparaadi uurimiseks on kaasatud ka meie teaduskonna õppejõud.

Sümposioonile järgnes linnaekskursioon ja õhtu veedeti lõbusalt restoranis.

Tore oleks, kui selliseid seminare toimuks edaspidigi. Kahju, et loenguid oli kuulamas nii vähe üliõpilasi ja õppe-

jõude, seevastu oli üllatavalt palju töötavaid loomaarste küll Valgast, Järvast, Tallinnast ja mujalt.

Fotodel esinejad ja vaade auditooriumile.

T. Lepa fotod.

Konverents "Veterinaarmeditsiin '94"

Birgit Aasmäe, Tiit Lepp, Jüri Parre

EPMÜ veterinaariateaduskonna õppehoones Kreuzwaldi 62 toimus 13.—14. oktoobril järjekordne konverents "Veterinaarmeditsiin '94". Konverents algas neljapäeval 13. oktoobril kell 11.00 avaplenaaristungiga. Edasi jätkusid ettekanded kuni hilise õhtuni. Konverentsi esimese tööpäeva lõpetas bankett restoranis "Tarvas". Järgmisel päeval toimus konverentsi töö kahes sektsioonis: nakkushaiguste ja mittenakkavate haiguste sektsioon. Mõlemal päeval oli võimalik paralleelselt loengutega külastada ka ravimifirmade poolt üles pandud näitust. Suurematest välismaistest ravimifirmade tootjatest olid esindatud Bayer, Hoechst, Pfizer, Pherovet, Pitman-Moore, Masterfoods, Upjohn ja Intervet. Kodumaistest ravimite müügi ja tootmisega tegelevatest firmadest olid oma kaupa tutvustamas AS Dimela, Eesti Agrobiokeskus, Eesti Veterinaarvarustus, Interfarm, Prevett-E ja Magnum Medical.

Konverentsil esitamisele tulnud ettekanded on trükitud konverentsi kogumikus, seetõttu siin nendel pikemalt ei peatuta, küll aga anname ülevaate Riigi Veterinaarameti peadirektor Matti Nautrase ettekandest, mis kogumikus pole avaldatud ja peaks huvi pakkuma laiemale lugejaskonnale.

Riigi Veterinaarameti peadirektor Matti Nautrase ettekandes "Veterinaaria probleemid ja väljavaated" käsitleti Eesti veterinaaria põhiküsimusi. Kõneleja pidas väga vajalikuks iga-aastaste veterinaariakonverentside korraldamist koos vastava näitusega ja ettekannete kogumiku väljaandmisega. Praktilise veterinaaria ees seisvate küsimuste kiiret lahendamist pidurdab tihti napp finantseerimine. Mitmete ohtlike nakkushaiguste (näit. metsamarutaudi jt.) likvideerimine metsloomade vaksineerimise teel on meile maksumuselt ülejökäiv. Tunduvat paremustamist vajab piirikontroll. Meil puuduvad utiliseerimisseadmed nii lihatööstuses kui ka mujal. Piltlikult öeldes läheb zootehniline praak vahel otse toidulauale. Üks oluline valdkond on loomakaitse, kuid selles osas on vaja kõigepealt luua selgus ja kord seestpoolt. On mitu organisatsiooni, kuid konkreetne abi loomadele ja praktiline tegevus on minimaalsed. Tähtis on kiirendada meie riigis veterinaarseadusandluse väljatöötamist. Loomset toorainet ja loomsaadusi käsitleva seadusandluse loomiseks on moodustatud kolmeliikmeline töögrupp, keda abistab üks kolleeg Taanist. Ravimimajanduses tuleb meil "astuda Euroopaga ühte jalga". Seda töö-

lõiku juhib meil kolleeg A. Pärtel, vastu on võetud veterinaaravimite seadus. Lihatoöstused on suureks nakkusohu allikaks — tuuakse liha Argentiinast, Hiinast ja kust iganes. Meie karjad on praegu nakkushaiguste osas heas seisundis, kuid liha saatvates maades levivad mitmed ohtlikud taudid. Peame jõudma selleni, et kasutame ainult rahvusvaheliselt tunnustatud diagnostikume ja vaktsiine. Veterinaaramet kavatses edaspidi rohkem osaleda ka teadustööde planeerimises.

Järgnevalt sai sõna dotsent Jaagup Alaots, esinedes ettekandega veterinaarmeditsiini ja teaduse hetkeseisust ning tulevikuvisioonidest. Konverentsi esimesel tööpäeval —



avaplenaaristungil — said sõna ka kõik väliskülalised. Päeva lõpetas prof. Hanno Kübar.

Konverentsi kogumikust on välja jäänud Kim A. Hanseni (Leo Pharmaceutical Products) ettekanne väikeloomade nahahaigustest. See avaldatakse käesolevas ajakirjas eraldi artiklina.

Tänavu oli konverentsist osavõtjate arv üle ootuste suur — ligi 300 loomaarsti ja veterinaariaüliõpilast. Konverentsi sisulise küljega jäid üldjoontes rahule nii korraldajad kui ka osavõtjad, kuid, nagu suurte ürituste puhul ikka juhtub, tuli ka seekord ilmsiks mõningaid organisatoorseid puudujääke. Suurematest möödalaskmistest võiks mainida ajakavast mittekinnipidamist, mistõttu loengud venisid ülearu pikaks ning nende jälgimine muutus väsitavaks. Samuti oli puudulik informatsioon ruumide asukoha kohta, kus loengud toimusid. Kõige suurem probleem oli aga konverentsi kogumikega, mis korraldajatest mitteleenevatel asjaoludel õigeks ajaks valmis ei saanud ning seetõttu tekkis suuri arusaamatusi. Kuid eks ütle ju vanasõnagi, et vigadest õpitakse, ning järgmisel aastal toimuva Eesti Loomaarstide Ühingu 75. aastapäevale pü-



hendatud konverentsi "Veterinaarmeditsiin '95" korraldamisel tuleb neid möödalaskmisi kindlasti arvestada. Samuti tuleb suuremat rõhku asetada ettekannetele, mis huvitavat praktiseerivat loomaarsti ja vähem esitada süvateaduslikke ettekandeid. Millisteks kujunevad järgmise konverentsi



sektioonid, ei oska veel täpselt öelda. Tõenäoliselt tuleb suurloomade haiguste, väikeloomade haiguste ja teadussektioon.

Elame — näeme!





Fotodel Riigi Veterinaarameti peadirektor Matti Nautras, dotsent Jaagup Alaots, vaade kaldauditooriumisse ning hetki näituselt.

T. Lepa fotod.

EPMÜ veterinaariateaduskond 1994/1995. a.

Nüüdseks on saanud ring ümber järjekordsele reformimisele põllumajandusülikoolis. Allpool toome ära muudatused veterinaariateaduskonna struktuuris.

Kui vahepeal tehti kateedritest õppetoolid ning liha- ja piimatehnoloogid lahutati veterinaariateaduskonnast ning moodustati iseseisev liha- ja piimainstituut, siis nüüdseks on viimased jälle veterinaariateaduskonna koosseisus. Kadunud on õppetoolid, asemele on tulnud instituudid, milles on dotsentuurid ja professuurid.

Veterinaaria uurimiskeskuse moodustamisest ja struktuurist oli juttu eelmises "ELR"-is. Nüüdseks on lisandunud teaduskonnale ka endine loomakasvatuse instituudi sigimisbioloogia osakond.

Allpool toome ära teaduskonna struktuuri ja koosseisu.

Teaduskonna tööd juhib **dekaanat**, kellele alluvad:

Instituudid (morfoloogia, füsioloogia ja patoloogia instituut; teraapia instituut; nakkushaiguste instituut; lihatehnoloogia instituut ja piimatehnoloogia instituut)

Loomakliinik

Sigimisbioloogia osakond

Veterinaaria uurimiskeskus (vt. eelm. "ELR")

Veterinaarisateaduskond
Dekaan dots. M. Ajdnik, tel. 422259
Prodekaan ass. T. Oöpik, tel. 421445

1. Morfoloogia, füsioloogia ja patoloogia instituut (Narva mnt. 84)

Juhataja dots. **A. Kolk**, tel. 433425 — toiduainete hügieen
 Prof. **K. Kadarik**, tel. 422196 — patoloogiline füsioloogia

Prof. **N. Koslov**, tel. 433448 — patoloogiline anatoomia ja lahanguõpetus

Prof. **H. Kübar**, tel. 433655 — tsütoloogia, histoloogia ja embrüoloogia

Dots. **E. Ernits**, tel. 432354 — koduloomade anatoomia

Dots. **E. Reintam**, tel. 422540 — füsioloogia

Dots. **E. Lepp**, tel. 433795 — patoloogiline anatoomia ja lahanguõpetus

Dots. **T. Suuroja**, tel. 433655 — põllumajandusloomade anatoomia; histoloogia

Ass. **E. Nahkur**, tel. 432354 — põllumajandusloomade anatoomia; koduloomade anatoomia

Ass. **J. Kasesalu**, tel. 433795 — kalade haigused

2. Teraapia instituut (Kreutzwaldi 62)

Juhataja dots. **J. Praks**, tel. 421068 — loomatervishoid; piima- ja piimasaaduste hügieen; etoloogia

Prof. **M. Klaassen**, tel. 422196 — farmakoloogia

Prof. emer. **K. Reidla**, tel. 422371 — veterinaarkirurgia

Dots. **M. Jalakas**, tel. 422284 — veterinaarsünnitusabi

Dots. **V. Andrianov**, tel. 421077 — operatiivkirurgia; üldkirurgia

Dots. **H. Pärn**, tel. 421446 — mittenakkavad sisehaigused

Dots. **A. Nummert**, tel. 421448 — mittenakkavad sisehaigused

Dots. **J. Tedrema**, tel. 421068 — loomatervishoid; mesilaste haigused

Ass. **T. Ööpik**, tel. 421446 — veterinaarfarmakoloogia

Ass. **K. Kask**, tel. 421068 — seemendus; sünnitusabi ja günekoloogia

Ass. **I. Nikulnikova**, tel. 422371 — üld- ja erikirurgia; radioloogia

Ass. **P. Eomõis**, tel. 421842 — kliiniline diagnostika

Ass. **K. Kalmus**, tel. 421842 — üld- ja erikirurgia; ortopeedia

Ass. **L. Ploom**, tel. 421446 — toksikoloogia

3. Nakkushaiguste instituut (Narva mnt. 84)

Juhataja dots. **J. Alaots**, tel. 433186 — epizootoloogia

Prof. **T. Järvis**, tel. 421091 — parasitoloogia ja invasioonhaigused

Prof. emer. **J. Parre**, tel. 421091 — parasitoloogia ja invasioonihäigused

Prof. **K. Peterson**, tel. 433888 — mikrobioloogia ja immunoloogia

Dots. **H. Jaanson**, tel. 433888 — viroloogia

Dots. **E. Pärnaste**, tel. 432025 — lindude haigused; desinfektsioon; veterinaarorganisatsioon

Dots. **R. Lindjärv**, tel. 433888 — biotehnoloogia

Ass. **K. Haidak**, tel. 433888 — viroloogia

Ass. **I. Miller**, tel. 421091 — parasitoloogia

4. Lihatehnoloogia instituut (Narva mnt. 84)

Juhataja prof. **M. Rei**, tel. 431990 — liha- ja lihasaaduste tehnoloogia

Dots. **R. Soidla**, tel. 431990 — tapasaaduste tehnoloogia; lihatööstuse sekundaarse tooraine tehnoloogia; tapa- ja lihasaaduste tehnoloogia väiketootmises

Ass. **P. Soosaar**, tel. 431990 — lihatööstuse tehnoloogilised seadmed

Ass. **V. Poikalainen**, tel. 431990 — informaatika ja arvutiõpetus; piimatootmise tehnoloogia ja hügieen

5. Piimatehnoloogia instituut (Narva mnt. 84)

Juhataja dots. **H. Eller**, tel. 432964 — piim- ja piimasaaduste tehnoloogia ja mikrostruktuur

Dots. **A. Kiis**, tel. 432964 — toiduainetetööstuse protsessid ja aparaadid; külmutustehnika alused

Lektor **A. Mandel**, tel. 432964 — piimatööstuse tehnoloogilised seadmed; või- ja juustutehnoloogia

Ass. **J. Pärn**, tel. 431990 — piima füüsika, keemia ja biokeemia alused

Ass. **M. Zeiger**, tel. 432964 — juustutehnoloogia

Loomakliinik (Kreutzwaldi 62)

Juhataja **M. Jalakas**, tel. 422284

Peaveterinaararst **P. Kõiv**, tel. 421842

Terapeut-epizootoloog **S. Toomik**, tel. 422482

Terapeut **M. Zöbin**, tel. 422482

Kirurg **M. Lasn**, tel. 421842

Sigimisbioloogia osakond (Märja)

Juhataja prof. **I. Määrsepp**, tel. 493332

Vanemteadur **J. Kurõkin**, tel. 493332

Vanemteadur **Ü. Jaakma**

Vanemteadur **L. Majas**

Teadur **A. Valdmann**

Veterinaariateaduskonna nõukogu

Juhataja dots. **M. Aidnik**

Sekretär dr. **T. Tiirats**

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. prof. T. Järvis | 16. dots. H. Jaanson |
| 2. prof. K. Kadarik | 17. dots. M. Jalakas |
| 3. prof. M. Klaassen | 18. dots. A. Kolk |
| 4. prof. N. Koslov | 19. dots. A. Nummert |
| 5. prof. H. Kübar | 20. dots. J. Praks |
| 6. prof. I. Määrsepp | 21. dots. R. Soidla |
| 7. prof. J. Parre | 22. dots. T. Suuroja |
| 8. prof. K. Peterson | 23. doktorant T. Tiirats |
| 9. prof. M. Rei | 24. ass. T. Ööpik |
| 10. prof. K. Reidla | 25. VU juhataja |
| 11. dots. M. Aidnik | A. Viltrop |
| 12. dots. J. Alaots | 26. üliõp. M. Birkenfeldt |
| 13. dots. V. Andrianov | 27. üliõp. H. Hint |
| 14. dots. H. Eller | 28. üliõp. T. Penjan |
| 15. dots. E. Ernits | |

Metoodikakomisjon

Juhataja dots. **H. Jaanson**

Prof. **T. Järvis**

Dots. **T. Suuroja**

Veterinaariateaduskonna doktorikraadide

kaitsmise nõukogu

Esimees prof. **N. Koslov**

Teadussekretär dots. **J. Alaots**

- | | |
|---|---|
| <i>Dr. med. vet.</i> A. Kaarma | <i>Dr. med. vet.</i> K. Peterson |
| <i>Dr. med. vet.</i> N. Koslov | <i>Dr. med. vet.</i> K. Reidla |
| <i>Dr. med. vet.</i> H. Kübar | <i>Dr. med. vet.</i> J. Simovart |
| <i>Dr. med. vet.</i> I. Määrsepp | <i>Dr. med.</i> J. Teras |
| <i>Dr. med. vet.</i> J. Parre | <i>Dr. biol.</i> E. Valdmann |
| <i>Dr. biol.</i> Ü. Pavel | |

Koostanud Jüri Parre

V Ä L I S K I R J A N D U S E S T

Kõhulahtisus varssadel

Ken Urquart

Kõhulahtisus on üheks sagedasemaks tervisehäireks noortel varssadel. Esimestel elukuudel võib see tekkida 70—80% loomadest. Esinemissagedusele vaatamata on kõhulahtisus varssadel enamasti kergekujuline ja mööduva iseloomuga ning sellega seotud suremus on madal. Surm võib tekkida loomade nakatumisel patogeensete mikroobidega nagu *S. typhimurium* või raskelukujulise elektrolüütide ning happe-leelise tasakaalu nihete korral.

Etioloogia

Diarröat võivad varssadel põhjustada mitmesugused toitelsed faktorid ja patogeensed mikroorganismid. Vähe on uuritud kergete juhtude etioloogiat, kuigi need esinevad kõige sagedamini. Täpse etioloogia kindlaks tegemine on piiratud ka raskete, surmaga lõppevate juhtude korral, sest on võimalik ainult postmortaalne uurimine.

Toitelised põhjused. Muutused piima koostises. Kõige sagedamini tekib noortel varssadel nn. "innadiarröa", mis tekib 7. kuni 10. elupäeval ja langeb seega sageli ajaliselt ühte mära poegimisjärgse esimese innaga. Senised uurimised pole näidanud

korrelatsioone kõhulahtisuse ja määrapiima kuivaine, rasva-, toorproteiini-, tuha- ja bakterisisalduse ega östrogeenide

Põhjused	Peensool	Magu	Umbsool	Suur käärsool	Väike käärsool	Söögi- toru	Pärasool, pärak
MEHHAANILISED							
Valendiku ummistus:							
söödaga		*	*	*			*
mekooniumiga (varssadel)					*		
parasiitidega	A	B					
võõrkehadega			+	+	+		
kasvajad		C					
kongenitaalne atreesia							*
niudesoole hüpertroofia	*						
Topograafiamuutused:							
tuppumine	*		*	+			
sõlm	*						
keerd			*	*	*		
songad:							
rasvikusong	*						
nabasong	*						
kubemesong	*						
diafragmasong	*						
mesenteriaalsong	*						
Välissurve:							
penduleeriv lipoom	*						
liited	*						
Meckeli sopis	*						
Sopistevahelised sidemed	*						
Kõhuõõne kasvajad, absts.	+	+	+	+	+		+
FUNKTSIONAALSED							
Isheemilised sooltehaigused	*		+	+			
Neurogeensed sooltehaigused	*	*	*	*	*	*	*
Jatogeensed sooltehaigused	+	+	+	+	+		
Peritoniit	+	+	+	+	+		
Ainevahetushäired (maksadüsfunksioon, hüpokaleemia)	+	+	+	+	+		

Tabel 1. Peamised soolehäirete põhjused ja kohad. A — askariidid, B — maokiinvastsed, C — kartsinoom, * — oluline, + — väheoluline.

aktiivsuse vahel. Vaatamata sellele esineb sellist kõhulahtisust sageli ja selle põhjusi on vaja veel uurida.

Ülemäärane piimaimemine. Vaatamata väikesele udaramahule on märad esimestel poegimisjärgsetel nädalatel võimelised andma kuni 8 l piima päevas. Varsa poolt imetava piima kogust on võimatu täpselt kindlaks teha, kuid kõhulahtisusega varssade seisund paraneb, kui nende imemist piirata või ta varem võõrutada.

Võõrkehade seedimine. Esimesel 4. kuni 5. elunädalal satub imeva varsa seedetrakti vähesel määral värske rooja osiseid, mis on täiesti normaalne nähtus ja oluline jämesoole mikrofloora moodustumiseks. Sel viisil võivad sattuda aga seedetrakti ka enteropatogeensed mikroobid ja mära seedetrakti läbinud seedumata kiudained osised.

Varssadel kujunevad söömisharjumused välja kogemuslikult. Noored varssid nuhivad ja proovivad määrale antavat sööta, allapanu, aga ka muud neile kättesaadavat. Hobuste seedetrakt on väga tundlik ratsiooni muutuste suhtes ja selline uudishimu kõige vastu, samuti üleminek tahketele söötadele võivad põhjustada seedekorruptsi.

Bakterid.

E. coli. Kui selle mikroobi etioloogia teiste loomaliikide kasvivate haigestumises on hästi teada, siis varssadel pole isoleeritud *E. coli* enteropatogeenseid serovariante. Selle põhjuseks arvatakse olevat asjaolu, et tõumärsid peetakse suhteliselt isoleeritud tingimustes, neid hooldatakse individuaalselt, abistatakse poegimisel ja väga oluline on, et iga varss saab juba esimese kahe elutunni jooksul piisava koguse ternespiima, milles sisalduvad antikehad tagavad varssal passiivse immuunsuse esimesteks elukuudeks mitmesuguste haiguste vastu. Lisaks sellele võimaldab pikk poegimisesoon poegimisesruumi hoolikalt puhastada ja desinfitseerida, enne kui tuuakse sinna uus mära. See tuleb viia poegimisosakonda vähemalt kaks nädalat enne poegimist, et tal tekiks antikehad uues keskkonnas võimalike patogeenide suhtes.

Salmonellad. Varssade kõhulahtisuse korral tuleb alati arvestada salmonelloosivõimalusega. Paljud kliiniliselt terved loomad võivad olla latentset salmonellakandjad. Sellised loomad võivad haigusetekiitajaid eritada roojaga pidevalt või perioodiliselt, kusjuures loomade seisundit mõjustavad mitmesugused stressorid.

Kõige sagedamini (65—95% juhtudest) on hobustelt isoleeritud *S. typhimurium*'i.

Sagedamini esineb varssadel äge kõhulahtisus ja üliäge septitseemiaga iseloomustuv kulg.

Kliiniliselt täheldatakse haigetel varssadel nii enne kui ka pärast kõhulahtisust süsteemse haigestumise tunnuseid: palavikku (kuni 41°C), isupuudust, uimasust, pulsi ja hingamise kiirenemist, limaskestade tsüanoosi. Diarröale võivad kaasneda koolikunähud. Roe on vesivedel, lima- või vere-segune, vinav. Kiiresti kujuneb välja dehüdratsioon, happeleelise bilansi tasakaalutus.

Salmonelloosi kahtluse korral tuleb haige varss isoleerida ja diagnoosi kinnitamiseks uurida korduvalt nii varsa kui ka mära roojaproove. Boks, kus haigeid loomi hoitakse, tuleb hoolikalt puhastada ja desinfitseerida.

Corynebacterium equi võib põhjustada diarröa sündroomiga haigestumise 2–8 kuustel varssadel. Nakatumine toimub arvatavasti alimantaarselt või respiratoorselt, kuid haiguse patogeneesi on veel puudulikult uuritud. Varssade haigestumise eelsoodumuses etendab arvatavasti olulist osa kolostaalimmuunsuse tase. Haigusetekiitaja levik soolet-rakti toimub arvatavasti vere ja lümfiga, kuid *C. equi* võib organismis levida ka parasiitdivastsetega. Selliselt võib haigusetekiitaja sattuda kopsudesse, kus tekib mädapõletik ja moodustuvad abstsessid. Seedetraktis tungib *C. equi* sooleseina ja mesenteriaalsetesse lümfisõlmedesse, kus tekib granulomatoosne reaktsioon, limaskesta nekroos ja haavandumine, soolehattude atroofia ja lümfisõlmede abstsedeerumine. Selline soolepatoloogia põhjustab koolikuid, kõhulahtisust, dehüdratsiooni. Kulg võib olla äge, alaäge ja krooniline.

Kopsuvormi diagnoositakse kliiniliselt trahheaalnõre laboratoorse uurimisega ja röntgenoskoopiliselt. Soolevormi on raskem diagnoosida, sest puuduvad patognostilise väärtusega kliinilised tunnused ja usaldusväärsed laboratoorsed meetodid. Kõhulahtisuse põhjuse kindlaks tegemiseks on vaja teha diagnostiline laparotoomia. Roojaproovide uurimisel pole diagnostilist tähtsust, sest *C. equi* on hobustel sageli jämesoole normaalse mikrofloora koostises.

Kuigi *in vitro* on *C. equi* tundlik rea antibiootikumide suhtes, on nende ravitoime *in vivo* siiski küsitav, sest preparaadid ei tungi sooletrakti abstsessidesse haigusetekiitajate hävitamiseks piisavas kontsentratsioonis.

Clostridium welchii. Selle mikroobi toksinogeensed B- ja C-tüübid võivad põhjustada varssadel enterotokseemiat, mille tagajärjeks on nekrootilis-haavandiline enteriit. Haigus võib esineda sporaadiliste juhtudena, kuid vahel levida ka enzootiana. Kulg on äge või üliäge, kliinilised tunnused tekivad kiiresti. Üliägeda kulu korral lõpeb haigus kiiresti surmaga, ilma et tekiks kõhulahtisus, kuid lahingul leitakse verise nekrootilise soolepõletiku tunnuseid. Ägeda kulu korral tekib verine kõhulahtisus ja samuti kiire surmlõpe. Haiguse diagnoosimiseks uuritakse soolesisu klostriidiumide enterotoksiinidele.

Haiguse profülaktikaks süstitakse varssadele tallede anaeroobse düsenteeria vastast seerumit.

Campylobacter jejuni/coli. Viimasel ajal on leidnud kinnitust selle mikroobi etioloogiline roll enteriitide korral paljudel koduloomadel, kaasa arvatud varssad. Haigus vajab veel täiendavat uurimist.

Viirused.

Rotaviirus. Esimesed andmed rotaviirusinfektsiooni patogeneesi kohta pärinevad vasikate ja laste uurimisest; neil nad põhjustavad kõhulahtisust esimestel elunädalatel. Seni varssadel isoleeritud rotaviirused on olnud identsed nendega, mis on isoleeritud teiste loomaliikide kasvikutelt.

Rotaviirused paljunevad soolehattude harja enterotsüütides, mille tagajärjel hatud lühenevad ja tursuvad. Selles patogeneesistaadiumis tekib diarröa, sest kahjustunud enterotsüüdid ei suuda normaalselt siduda enam toitaineid. Hiljem asenduvad kahjustatud enterotsüüdid hattude tipul noorte rakkudega, mis liiguvad kiirendatud tempos krüptidest ülespoole. Need rakud ei jõua täiel määral valmida,

enne kui nad jõuavad hatu tippu ning tavaliselt on nad mittekiipsed ja defitsiitsed:

- a) elektrolüütide (eriti Na-ioonide) transpordivõimelt;
- b) seedeensüümide produktsioonivõimelt (selle tagajärjel väheneb laktaasikogus sooles, kumuleerub laktoos ja tekib fermentatiivne diarröa);
- c) absorptsiooni soodustavate ensüümide produktsioonivõimelt (väheneb glükoosi imendumine).

Rotaviroosi kliiniline pilt võib olla väga erinevate tunnustega. Paljud loomad põevad subkliiniliselt, kuna teistel loomadel tekivad mitmesuguse raskusega kõhulahtisuse tunnused.

Monoinfektsiooni korral on tavaliselt tegemist kerge haigestumisega, mille korral on tabandunud peensoole eesmine osa, raskematel juhtudel on aga viiruskahjustus difuusselt levinud sooletraktis või on tekkinud bakteriaalsed tüsistused.

Vastsündinud ei haigestu, sest viirus neutraliseeritakse soolevalendikus terneses sisalduvate antikehade poolt. Protsessis osalevad nii piima sekretoorne IgA kui ka IgG. Arvatakse, et olulisem on lokaalsete antikehade kui süsteemsete antikehade tiiter.

Haiguse profülaktikaks on oluline antikehade pikemaajaline saamine. Esimese 24 tunni jooksul suurem osa ternega saadavatest antikehadest seedub ja imendub, et tagada süsteemset kaitset laia spektriga patogeene vastu. Pärast seda perioodi suureneb lokaalsete antikehade tiiter peensooles, mis kaitseb organismi ka rotaviirusnakkuse eest. Kuna mära piimaproduktioon on suhteliselt väike, tuleb ka varssadele nagu põrsastelegi, anda lehmapiima.

Koronaviirus. Koronaviirusnakkusest varssadel on üldiselt veel vähe teada, kuigi viirust on isoleeritud kõhulahtisusega loomadelt. Vasikate ja põrsaste uurimine on näidanud, et viirus kahjustab peensoole enterotsüüte soolehattude tipul ja kahjustused on ulatuslikumad kui rotaviroosi korral.

Ainuraksed parasiidid. Eimeria leuckarti. Kuigi see parasiit on teada kõhulahtisuse põhjustajana varssadel, pole täielikult selge ei selle elutsükkel ega samuti haiguse patogenees.

Paljud parasitoloogid peavad *E. leuckarti*'t suhteliselt ohutuks parasiidiks, mis vaatamata tema harvale isoleerimisele, võib populatsioonis olla ulatuslikult levinud. Parasiit paljuneb peensoole hattudes põhjustades viimaste destruktiooni, neutrofiilse ja eosinofiilse infiltratsiooni. Selle tagajärjel tekivad seedehäired ja toitainete puudulik imendumine.

Flotatsioonimeetod, mida kasutatakse nematoodimunade avastamiseks, ei võimalda otsüste leida, sest need on raskest ega tõuse pinnale, kui ei kasutata kontsentreeritud suhkrulahust. Kasutatakse ka settereaktsiooni.

Nematoodid. Strongyloides westeri. Varsad nakatuvad selle parasiidiga tavaliselt juba esimestel elupäevadel, kui selle kolmanda astme larvid satuvad piimaga nende organismi. Invadeeritus on kindlaks tehtav alates teisest elunädalast ja see kestab kuni kuuenda elunädalani, millele järgnevalt munade arv roojas hakkab spontaanselt vähenema. Paljud alla kuuekuused varsad võivad olla küll invadeerunud, kuid

haiguse kliinilised tunnused tekivad ainult üksikudel. Arvatavasti tekib diarröa raskekujulise invasiooni korral, kuna mõõdukat taluvad varsad hästi. Haigete loomade raviks soovatakse kasutada *thiabendazol*'i.

Ravi

Kergekujuline, süsteemse haigestumiseta diarröa. Praktika on näidanud, et kõhulahtisus on varssadel enamasti kerge ja möödub spontaanselt. Sellest lähtudes on soovitatav isegi mõnevõrra konservatiivne lähenemine, sest ebaõige ravi võib põhjustada vahel isegi protsessi ägenemise. Eriti tuleks vältida laia toimespektriga antibiootikumide kasutamist, sest nende manustamine võib pidurdada soole normaalse mikrofloora kujunemist.

S. westeri'ga nakatumise korral manustatakse haigele varssale antihelmintikume (*thiabendazol*).

Adsorbentide (kaoliin) manustamine on küll küsitava väärtusega, kuid mõjub loomaomanikule rahustavalt, kuni loom spontaanselt paraneb. Elektrolüüte manustatakse joo-giveega.

Igat juhtu peab loomaomanik väga hoolikalt jälgima, kusjuures kehatemperatuuri tuleb mõõta iga 8 tunni järel. Kõikidest looma seisundi, palavikunäitude ja kõhulahtisuse kulu muutustest tuleb teatada loomaarstile.

Rasketel juhtudel, kui tekib kahtlus laktaasi puudulikkuse suhtes, tuleb piimajoomist piirata või isegi katkestada, kuni soole limaskest on regenereerunud. Varssas söödetakse mao püsivõime kaudu, mis söötmise vaheaegadeks fikseeritaks päitsete külge või kinnitatakse paari õmblusega naha külge. Mära piim lahjendatakse glükoosi-elektrolüütide lahusega. Kui aga piima andmine katkestatakse, peab arvestama, et glükoosi ja elektrolüütide lahus ei kata varsa energiavajadust ja neid üksinda ei või manustada mitte üle kahe ööpäeva. Seejärel tuleb lahus segada poole koguse piimaga. Kui rooja konsistents hakkab normaliseeruma, suurendatakse järk-järgult antava piima kogust.

Vahel võib kõhulahtisus taas tekkida, kui varss lastakse ema alla imema. Sellisel juhul soovatakse varss varakult võõrutada. 2–3-kuused varsad kohanevad kiiresti tahkete söötadega.

Süsteemsete tunnustega kulgevad kõhulahtisused. Paljudel juhtudel võivad diarröaga kaasneda mitmesugused süsteemse haigestumise tunnused, mis viitavad alimenteraalsele häiretele, nagu happe-leelisbilanss, vedelike ja elektrolüütide kadu, bakterieemia, endotokseemia, enterotokseemia, toitainete puudulik imendumine, seedimatus.

Hinnata kogu ulatuses nende seisundite tähtsust igal konkreetsel juhul on praktikas väga raske. Raviga on aga vaja alustada lõplikku diagnoosi ootamata. Diagnoosi täpsustamisel võivad raviskeemis toimuda olulised muudatused.

Leelis-happetasakaalu muutused. Kõhulahtisusega varssadel esineb sageli metaboolne atsidoos, kuid seda seisundit on raske hinnata ilma vere pH ja gaaside sisalduse määramiseta. Atsidoosi on sellisel juhul võimalik kõrvaldada 500 ml NaHCO₃ intravenoosse manustamisega.

Vedeliku ja elektrolüütide asendamine. Kõhulahtisusega varssadel tekib vedeliku suure kao tõttu kiiresti dehüdratsioon, mille raskust on võimalik hinnata selliste

kriteeriumite järgi nagu naha elastsus ja silma seisund või veelgi kindlamini rakkude üldhulga ja proteiinisisalduse alusel.

Haigetele varsale tuleb intravenoosselt manustada elektrolüütide lahuseid (Ringeri lahus). Tsirkulaarse kollapsi vältimiseks suurendatakse vere kogumahtu plasmaasendajate (dekstraan) või doonoriplasma manustamisega.

Toitmine. Raske kõhulahtisuse all kannatavad varsad loobuvad tavaliselt imemast ja nende energiatarbe rahuldamiseks on vaja neile manustada glükoosi ja elektrolüütide lahuseid esimestel päevadel ning glükoosi, elektrolüütide ja piima segu järgnevatel päevadel. Suurenenud janu korral tuleb varsale anda vabalt vett, kuhu on segatud glükoosi ja elektrolüütide pulbrit.

Antibiootikumid on näidustatud ainult sellisel juhul, kui kõhulahtisus on tekkinud nakkuslikel põhjustel. Kuni täpsustatakse diagnoosi, tuleks manustada laia toimespektriga antibiootikume: sulfoonamiide: *trimethoprim*'i, penitsilliini,

ni, aminoglükosiide (gentamütsiin) kombinatsioonis penitsilliiniderivaatidega. Tetratsükliinid võivad põhjustada kõhulahtisuse täiskasvanud hobustel. Esialgu tuleks antibiootikume manustada intravenoosselt, sest peroraalse manustamise korral ei saavuta nad sooletraktis vajalikku terapeutilist kontsentratsiooni. Tuleb arvestada ravimite toimeajaga ja koostada õige raviskeem.

Teised terapeutilised ravimid. Haigetele varssadele võib manustada veel oopiumiderivaate (morfiin) või parasümpaatikume (atropiin). Need vähendavad sooleperistaltikat, sekretsiooni ja tugevdavad soole sfinkterit, kuid kõhulahtisusele nad vahetult ei toimi. Koolikute korral on näidustatud analgeetikumide kasutamine.

Tõlkinud Jaagup Alaots

U U S I R A A M A T U I D

“Põllumajandusloomade traumatism”

Kaljo Reidla

Eesti Põllumajandusülikool

Eestikeelset veterinaariaalast kirjandust, sealhulgas ka käsiraamatuid on kahetsusväärset vähe, viimastel aastatel pole neid üldse ilmunud. Mitme põhjuse seas on olulisemateks, et a) raamatu väljaandmist toetaks mõni asutus (sponsor) ja b) autoril endal tuleb raamatu väljaostmise eest kanda hoolt ettetellimiste garanteerimise teel. Nende tingimuste täitmata jätmisel raamatut ei kirjastata.

Kirjastusel “Valgus” on plaanis 1995. a. II kvartalis välja anda professor K. Reidla koostatud käsiraamat “Põllumajandusloomade traumatism”, mille maht on ligikaudu 500 lehekülge ja mis on varustatud 137 joonisega. Kirjastuse andmetel tuleks raamatu omahinnaks 60 krooni ümber.

Käsikiri on toimetatud, illustratsioonid tehtud ja kõik on valmis trükkikotta esitamiseks. Leitud on ka sponsor. Vajalik on üksnes veel ettetellimiste kogumine. Seepärast on Eesti Loomaarstide Ühing soovitanud veterinaararstidele, et nad ise telliksid raamatu, aga samuti propageeriksid seda talupidajate, individuaalloomapidajate, aktsiaseltside ja osühistu liikmete hulgas. Ettetellimisel tuleb raamat umbes 25% odavam (s.t. 60 krooni piirides), sest ära jääb kaupluse kasum. Kauplustesse läheb tõenäoliselt piiratud arv eksemplare, kui üldse läheb. Raamat on vajalik aga igale veterinaararstile.

Raamatut saab ette tellida maakonna veterinaar keskuse juhataja (peaveterinaararsti) või Eesti Loomaarstide Ühingu maakonna esindaja kaudu.

Käsiraamat jaguneb üld- ja eriosaks. Üldosas käsitletakse põllumajandusloomadel esinevaid traumasid, nendel tekki- vaid organismi lokaalseid ja üldisi reaktsioone, ravipõhimõtteid ja profülaktikat. Eriosas kirjeldatakse konkreetseid haigusi (haavad, muljutused, hematoomid, kirurgilised infektsioonid, naha-, lihaste-, liigese-, kõõluste- ja kõõluse- tuppude, sünoviaalpaunade jne. haigused), kusjuures iga haiguse puhul antakse selle mõiste, põhjused, kliinilised tunnused, diagnoos, prognoos, ravi ja profülaktika.

Loodame, et meie seltsi liikmed eespool nimetatud raamatut ette telliksid ja propageeriksid seda ka loomakasvatajate hulgas. Raamatu ilmumine üldse ja ilmumise tähtaeg sõltuvad sellest, kui palju ja kui kiiresti suudetakse esitada garantiikirjad kirjastusele.

Teadmiseks ühingu liikmetele veel niipalju, et 1995. a. IV kvartali lõpus peaks ilmuma autorite kollektiivi poolt koostatud mahukas käsiraamat “Veiste haigused” (umbes 1300 lehekülge).

L O O M A K A I T S E

Uus veterinaaria aspekt — looma heaolu

Evald Reintam

Eesti Põllumajandusülikool

Lähtudes asjaoludest, et:

- 1) veterinaartöötaja kutseala tööobjekt (loom) on:
 - a) arenenud tundetalitluse ja käitumisega, aga samuti heaolu, valu, stressi ja ilmselt ka kannatust tunnetav;
 - b) inimesega majanduslikult, emotsionaalselt ja ökoloogiliselt seotud nii isendi kui ka populatsiooni tasandil.
- 2) peale majanduslike, tervishoiuliste jms. põhjuste, tugineb veterinaartöötaja kutsetöö loomapidajate soovile saada psüühilist toetust ja juhendamist looma, mõneti antropomorfistliku heaolu tagamiseks.
- 3) arenenud Euroopa ametlik ja ühiskondlik arvamus ning seadusandlus väärtustab loomade heaolu omal maal. Riiklikul tasandil reguleeritakse põhinõuded rahvusvaheliste kokkulepetena (konventsioonidena).
- 4) lääneriikides on mõistuspärase loomaheaolu veterinaaridepoolse alahindamise tõttu välja kujunenud tegevusalale (loomakasvatuse, lihatöötlemise, karusnaha ja katseloomade kasutamise jms.) tõsine ohustamine äärmuslike liikumiste poolt (loomaõiguslased, antiviviseksionistid, võitlevad vegetaarlased jms.).
- 5) maailma veterinaariafoorumid peavad vajalikuks veterinaaride aktiivsust loomaheaolu küsimuste lahendamisel (koostöö kohalike loomakaitse ühingutega, seadusandlikud ja administratiivsed meetmed, haridus jm.)

Esitan arutlemiseks ja seisukoha võtmiseks järgnevad tegevussuunad.

Riigi Veterinaarametil tuleks moodustada komisjon loomaheaolualaste probleemide teadvustamiseks ning siseriiklikuks ja rahvusvaheliseks koordineerimiseks. Komisjonil tuleks eeskätt tutvuda Euroopa Ühenduse loomaheaolu puudutavate konventsioonidega, organiseerida nende veterinaarne ekspertiis ja esitada need riiklikuks seisukohavõtmiseks. Vajalikud on veterinaaria, loomakaitse jt. loomi puudutavate seaduste täitmise eeskirjade koostamine, arvestades Euroopa standardeid. Komisjoni kutsuda asjasse puutuvate ametkondade ja organisatsioonide esindajaid.

Esindatud peaks olema hea tahtega inimesed veterinaarimetist, veterinaarlaboratooriumidest, loomaarstide ühingutest, veterinaariateaduskonnast, loomakaitseühingu(te)st. Töös peaksid osalema väikeloomaarstide ja -kasvatajate ühingu(d), praktiseerivad loomaarstid eri tasanditelt, töötajad tervishoiusüsteemist ja politseiametist. Alakomisjonidesse peaksid kuuluma kompetentsed esindajad eri asutustest (näiteks tapamaja, loomaia, jahinduse vms. esindaja).

Alakomisjonid veterinaararsti juhtimisel või osavõtul tuleks planeerida farmiloomade, transpordi, tapmise, katseloomade ja lemmikloomade alal. Arutamist vajab võõrkeelse info hankimine, läbitöötamine, tõlkimine või refereerimine, levitamine. Loomaheaolu probleemide arutamine olgu mõeldukalt emotsionaalsel tasemel, vältides hinnanguid vaadete personifitseerimise alusel.

Veterinaaria ja loomaheaolu seostamine mõnedes riikides

Okupatsioonieelses Eesti Vabariigis juhtisid loomakaitse organisatsioone peamiselt loomaarstid (prof. K.Saral jt.). Maailma Veterinaaria Assotsiatsioonis (WVA) loodi loomakaitse komisjon aastakümneid tagasi ja sel baasil moodustati 1988.a. loomaheaolu, tervishoiu ja etoloogia komisjon. Loomaheaolu küsimustele olid pühendatud 24. WVA kongressi ava- ja criplenaaristungid ja mitmed sektsioonid Rio de Janeiros.

Briti Veterinaaria Assotsiatsiooni cestvõttel loodi 1984.a. Loomaheaolufond ja 1986.a. vastav õppetool Cambridge' es. Ameerika Veterinaaria Assotsiatsioonis töötab loomaheaolu ja Kanadas humaanse praktika komisjon. Rootsist peavad loomadele planeeritavad hooned läbima loomaheaolu ekspertiisi. Uppsala loomatervishoiu kateedris loodi Rahvusvaheline Rakendusetoloogia Ühing algselt 1966.a. Edinburgh's 30 veterinaararsti poolt ja 1970.a. alates on etoloogia ja loomaheaolu võetud õppekavva enamikus EEC maade veterinaariateaduskondades.

Loomaheaolu-alane **seadusandlus** tagab a) nakkushaiguste tõrje populatsiooni tasemel ja b) üksikisendi heaolu. Isendi heaolu tagamine on ka paljude loomakaitse organisatsioonide põhitegevus. Veterinaartöötajad jälgivad farmiloomade heaolu farmis, turul, transpordil ja tapmisel. XIX sajandi loomakaitse seadused olid koostatud enamasti hobuste julma kohtlemise vastu, hiljem lisandus seadusi teiste kodu- ja metsloomade suhtes. Pidevalt on täiustatud ja laiendatud vastavaid tarbe- ja juriidilisi mõisteid. Eri riikide kogemusi, mis on aktsepteeritud Euroopa Liidus (EU), tuleks arvestada ka Eestis. EU maades kehtib 1976.a. põllumajandusloomade kaitse konventsioon, kus loomade heaolu nõuded määratletakse liigiomaseid füsioloogilisi ja etoloogilisi vajadusi arvestades. Inglismaal jm. kehtivad praktilised heaolu koodeksid veiste, sigade, kodulindude, küülikute ja hirvede jaoks. Fikseeritakse nõuded hoonetele (ventilatsioon, valgus, seadmed jne.), määratakse liikumisruum (vastavalt vanusele, liigile, soole), toitmine ja jootmine,

hooldamine (s.h. veterinaarne). Termin "keelatud tegu" juurutati veterinaarseadusandlusesse 1987.a. Inglismaal (näiteks peenise amputatsioon, vasikate keele, veiste saba amputatsioon, põletus, markeerimine jm.). Kastreerimine, põrsaste sabade ja veiste sarvede eemaldamine piiratakse ealiselt. Loomade transport reglementeeritakse EU direktiiviga 77/489 EEC ja järgnevate parandustega. Konventsioone on ka tapmise kohta.

Kõigi eeskirjade formuleeringuid on välja töötatud veterinaartöötajate poolt või osalusel.

Seadusandluse tõhusus, s.h. looma heaolu oleneb kõige rohkem seaduste **ellurakendamisest** vastavalt valitsuse (ka omavalitsuste) tegevusele. Enamikus riikides täidab seda ülesannet veterinaarimet põllumajanduse või tervishoiuministeeriumi osana. Rootsisis on riiklik põllumajanduse nõukogu, Norras politseiamet, maakonna loomaheaolu nõukogu ja sellesse kuuluva veterinaararsti osalemisel. Arvestagem ka realsust: loomaheaolu ei sõltu ainult seadusandlusest ega ka vastavate ühingute kampaaniatest, vaid eeskätt kõigi elanike heast tahtest, teadlikkusest, aktiivsusest.

Ülemaailmse Veterinaarassotsiatsiooni suundumus looma heaolu, tervishoiu ja käitumise osas

Järgnev suundumus (poliitika) formuleeriti materjalide põhjal, mis töötati välja 1988.a. moodustatud erikomisjoni poolt dr. E.Mayeri (Iisrael) eesistumisel ja kiideti heaks WVA peassambleel 1990.a. mais. Dokumenti on lisatud mõningad peassamblee 1992.a. parandused.

WVA aktepteerib veterinaaria kutseõiguse loomahaiguste diagnoosimisel, ravil, tõrjel ja likvideerimisel. Samuti tunnustatakse veterinaararsti vastutust ja kohustust kannatuse, valu ja stressi leevendamiseks ning looma heaolu (*welfare*) parandamiseks.

Suundumuse määratlemiseks planeeriti rahvusvaheline, kõiki kontinente haarava veterinaarspetsialistide komisjon järgmistel teemadel:

Looma etoloogia ja heaolu

Arvestades ühiskondlikku kõlapinda loomade kasutamisel, vastutab veterinaaria täielikult kahe distsipliini — etoloogia ja heaolu vallas. Järgnevalt mõned veterinaarfilosoofilised aspektid nende kahe aine suhtes.

Etoloogia tugineb täielikult teaduslikult põhjendatud teabele, mis selgitab looma:

- a) vajadusi, mida saab täita, ja
- b) kahjustusi, mida saab vältida.

Etoloogiaalane teave võimaldab loomi hooldada kõige paremini. Looma elu ja toodang saab realiseeruda täiel määral ainult optimaalse pidamise ja hooldamise (*animal welfare*) korral. Looma heaolu on vaja lähtudes eetilistest aspektist.

Kahtlemata vastutab inimene liigina keskkonna ja kõigi teiste liikide eest. Veterinaaria osatähtsus on selles tegevuses tohutu. Me oleme veendunud, et parim loomade jaoks on tunnustada vastutust loomaheaolu ja tervishoiu eest.

Vabadused loomade jaoks

Loomade heaoluks on üldtunnustatud viis vabaduse vormi, mille poole tuleb praktikas püüelda. Need vormid võiks sõnastada järgnevalt:

- 1) vabadus näljast ja janust,
- 2) vabadus füüsilisest ebamugavusest ja valust,
- 3) vabadus vigastustest ja haigustest,
- 4) vabadus hirmust ja stressist,
- 5) vabadus esmasteks käitumisviisideks.

Loomaheaolu veterinaarhariduses

Küllaldase teabe saamiseks veterinaaria kutsetöök loomaheaolu kohta on see aine vajalik üliõpilastele õppeplaani kohaselt. Olulised on järgmised põhimõtted:

- 1) loomaheaolu õpetus peab olema veterinaaria õppeplaanis iseseisva aienä.
- 2) teadusliku distsipliinina peab looma heaolu haarama rakendusetoloogiat, bioetikat ning kannatuse ja heaolu konseptuaalseid aluseid.
- 3) ainet tuleb käsitleda prekliinilisel perioodil, arvestades selle jätkamist kliinilisel tasemel.
- 4) tuleks ette näha lõpetamisjärgne spetsialiseerumisevõimalus etoloogias ja heaolu alal.



Loomkatsed

Arvestades inimeste ja loomade haiguste tõrje kogemusi, tuleb teataval juhtudel tõdeda loomkatsete hädavajalikkust. Loomkatseteid peab siiski sooritama minimaalselt. Maksimaalne tähelepanu olgu suunatud alternatiivsete katsete väljatöötamiseks ja praktiseerimiseks. Loomkatseteid peavad kõigis asutustes olema reguleeritud seadusandlikult või administratiivselt. Katseloomi tuleb alati pidada optimaalsetes tingimustes. Katsete planeerimine olgu läbinisti teadusnõuetekohane. Vältida dubleerimist. Katseloomade pidamist peab kontrollima eriettevalmistusega veterinaararst.

Katseloomade hankimine olgu sätestatud eeskirjadega.

Loomade transport ja tapmine

Loomade transportimist ja tapmist reguleerivad seadused peavad olema hoolikalt ettevalmistatud. Tapaloomi transportitagu võimalikult vähe ja tapmine toimugu lähimas tapapunktis.

Metsloomade kaitse

WVA toetab kõigi loomaaarstide püüdlusi metsloomade ja ohustatud loomade liikide kaitsmisel. Igasugune metsloomade arvukuse reguleerimine, püüdmine, ümberasustamine ja vajadusel ka majutamine, eriti aga nende heaolu peab toimuma veterinaararsti kontrolli all ja vastutusel.

Veterinaaria kutseala peab vajalikuks koostööd mitteveterinaarsete ekspertidega.

Seadusandlus

WVA peab vajalikuks, et loomade tervist, heaolu, tervishoiu ja julma käitumise vältimist puudutav seadusandlus

oleks ettevalmistatud veterinaartöötajate ja veterinaarühingute koostööna. Riikides, kus loomakaitse seadused puuduvad, tuleb seadusandlikku initsiatiivi näidata selle maa loomaaarstide ühingul. WVA toetab seda igati.

Loomi pidav üldsus tervitab loomaaarstide juhtivat osa kõigis loomaheaolu (loomakaitse) tegevussuundades. Rahva silmaringi laiendamine, liigikaitse, loomade julma kohtlemise vältimine jms. on ilmselt ka loomakaitseühingute tegevus ja seda saavad loomaaarstid oluliselt oma koostööga paremustada. Niisiis tuleb loomaaarstidel leida võimalusi koostööks. See on tänapäeval loomaaarsti kutsevajadus.

Tõlkinud WVA Bulletin, June 1993 põhjal
Evald Reintam

Märkus: Inglisekeelne *animal welfare* on siin tõlgitud loomaheaoluna, *animal well-being* aga loomatervishoiuna, mis on sisuliselt kõige üldtuntum mõiste.

VETERINAARMEDITSIINI AJALOOST

“HISTORIA MEDICINAE VETERINARIAE” 1994

Enn Ernits

Eesti Põllumajandusülikool

1976. aastast peale ilmub Taanis ajakiri “Historia Medicinae Veterinariae” (“HMV”). Selle asutas horvaadi päritolu Taanimaa mees **Ivan Katic**. Ajakiri on rahvusvaheline üllitis, mis avaldab kõike veterinaarmeditsiini ajaloosse puutuvat.

Ajakirja toimetavad praegu Vibeke Dantzer, I. Katic, Sigrid T. Jørgenson Taanist, E.H. Lochmann Saksamaalt ja P. O. Råff Rootsist. Toimetusel on ka aukomitee, kuhu kuuluvad R. Böhm Tšehhist, N. Comben Inglismaalt, Osamu Katsuyama Jaapanist, P. Marques Portugalist ja L. Saunders USA-st. Aukomitee liige oli muide ka prof. J. Tehver.

Ajakiri ilmub kriitpaberile trükitult ja hästi illustreeritult neli numbrit aastas. Tänavu on lugeja kätte jõudnud see kaksiknumbritena (ühtekokku 112 lk.).

Esimene kaksiknumber (48 lk.) sisaldab vaid ühe töö, nimelt Ivan Katici ja Karen Geert Kristenseni koostatud “Kataloogi hobust käsitlevatest raamatutest aastatel 1530—1773 Taani Veterinaaria ja Põllumajanduse Raamatukogus”. Viimane rajati 1783. aastal kümme aastat pärast Taani

Veterinaariakooli asutamist. Koostajad märgivad, et raamatukogu on Euroopa ulatuses vanade ja haruldaste raamatute poolest suhteliselt rikkalik, sest ta pole sõdades kannatada saanud.

Kataloogis on raamatud esitatud kõigepealt süstemaatiliselt, st. distsipliinilt, mis käsitlevad hobuse anatoomiat, patoloogiat, teraapiat, aretust, söötmist, pidamist, ratsakunsti jm. Iga teos on süstemaatilises alajaotuses järjestatud kronoloogiliselt.

Bibliograafias oleks võinud vajaduse korral osa kirjeid viidata erinevate distsipliinide all, sest tolleaegsed raamatud olid sageli mitmekesise sisuga. Näiteks kuulsu Carlo Ruini “*Anatomia del cavallo infermita, et suoi rimedii*” (1598) kordustrukk (1618) ja tõlge (1603) on asjaomases loendis esitatud üksnes patoloogia alajaotuses, kust teda normaal-anatoomiast huvitatu ehk ei oska otsida.

Kataloogile on lisatud autoriindeks, mis hõlmab 93 nime, sh. maailma esimese, nimelt Lyoni Veterinaariakooli (1762) asutaja Claude Bourgelat’ oma. Tema sulest pärineb vaadeldavas raamatukogus 8 teost.

Kataloog sisaldab 35 suurepäraselt illustreeritud autoritest, tiitellehtedest ja raamatuillustatsioonidest. Eriti hämmastavad kunstilisuse poolest hobuse kehaehitust ja ratsmeid kujutavad gravüürid, mis kuuluvad XVII–XVIII sajandisse.

Teine kaksiknumber sisaldab tänavu 21.–25. augustil Kopenhaagenis Kuningliku Veterinaaria ja Põllumajanduse Ülikooli ruumes toimunud 27. rahvusvahelise veterinaarmeditsiini ajaloo sümposiumi kava ja teese.

Igaaastase ürituse organiseerisid Taani Veterinaaria Ajaloo Selts ja Veterinaarmeditsiini Ajaloo Maailmaassotsiatsioon. Sümposiumil eristati nelja sektsiooni, nimelt "Hobuserautamisest ja arstimisest veterinaariateaduseni", "Kollektsioonid", "Muuseumid" ja "Vaba-teemad".

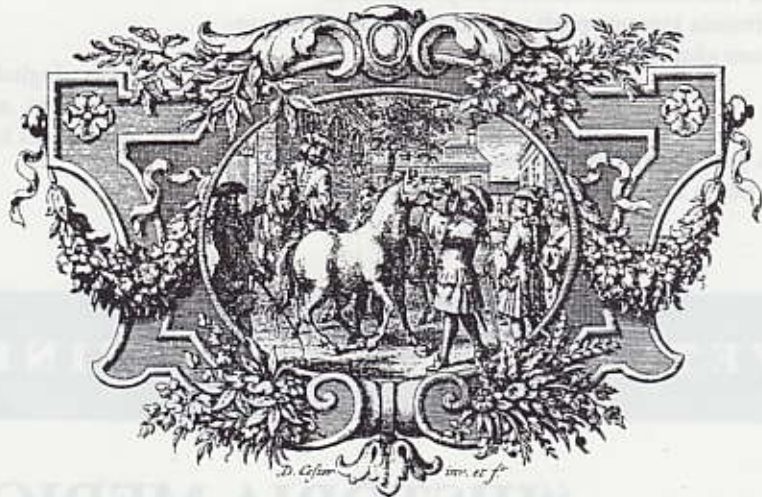
Ajakirjas on igale teesile koos autori aadressiga pühendatud enamasti üks lehekülg. Käsitletakse Hispaania, Saksamaa, Hollandi, Pakistani, Norra jt. maade veterinaarkoolide rajamist, Rootsis, Ameerika Ühendriikides jm. säilitatavaid veterinaarmeditsiinalaseid rariteetseid käsikirju ja raamatuid. Kõneldi Norra Veterinaarmeditsiini Kolledzist ja Norra Kunstliku Seemenduse Muuseumist. Ülimalt huvipakkuv võis allakirjutanu meelest olla ettekanne, mis käsitles keisrilõikust VII sajandist pärinevas Babüloonia talitudis, s.o. juutide usundiliste ja õiguslike juhiste kogus, samuti uurimus koertest Vana-Egiptuses.

"HMV" on kaunilt kujundatud, sisutihe üllitis nii veterinaar-

HISTORIA MEDICINAE VETERINARIAE

FOUNDED 1976

CATALOGUE
OF BOOKS ON HORSES
1530–1773



From J. de Saunier: *La parfaite connoissance des chevaux.*
La Haye (The Hague) 1734.

Issued on occasion of the 27th International Veterinary History Congress
in Copenhagen, Denmark, August 1994

1994

19:1 & 19:2

1–48

ajaloolastele kui ka loomaarstiteaduse ajaloo huvilistele.



Trükist on ilmunud J. Herrioti raamatud:
«Loomaarstist lenduriks»
ja
«Loomaarst pöörises».
Tõlkinud J. Alaots

Nõudke parematest raamatupoodidest!

Eesti veterinaarbibliograafia lehekülgi I

Veterinaarikirjutised ajakirjas "Agronoomia" aastail 1921-1924

Enn Ernits

Eesti Põllumajandusülikool

Peaaegu 75 aastat tagasi, 1921. aastal hakkas Tartus ilmu- ma "Agronoomia. Põllumajanduse ja loomatervishoiu aja- kiri". Selle neli esimest aastakäiku andis välja Eesti Agronoomide Selts ja Loomaarstide Selts. Ajakirja tege- vaks ja vastutavaks toimetajaks sai tollane Jõgeva sordikas- vatuse osakonna juhataja, hilisem Tartu ülikooli õppejõud **J. Mets**. Toimetusse kuulusid prof. **J. Mägi**, dots. **A. Nõm- mik** ning veterinaariteaduste esindajana dots. **A. Rängel**. "Agronoomiat" ilmus esimesel aastal 6 numbrit (kokku 288 lk.), 1922. ja 1923. aastal 8 numbrit (vastavalt 384 ja 400 lk.) ning 1924. aastal 12 numbrit (488 lk.).

"Agronoomia" esimese numbri saatesõnas teatas J. Mets: "Ajakiri on omale ülesandeks seadnud kajastada Eesti põl- lumajanduslikku haridus- ja uurimistööd ning tutvustada oma lugejaid põlluteaduse ja loomaarstiteaduse uemate saavutustega välismaal, ühtlasi silmas pidades kogu põllu- majanduse arenemiskäiku meil ja mujal...". Tegelikult jäi veterinaaria-alaste tööde ilmumine tagasihoidlikuks nii arvu kui ka sisu poolest nagu mainis tollane Loomatervishoiu peavalitsuse juhataja abi A. Olt: "Nimi, sisu, tegelik toime- tus näitavad, et see on agronoomiline ajakiri." Nimelt esines ta Eesti Loomaarstide Seltsi peakoosolekul Tallinnas 14. sept. 1924 ettekandega "Loomaarstilise ajakirja asutamise küsimuse üle". Sellele järgnes elav diskuteerimine. Järgmi- sest aastast peale otsustati hakata välja andma oma ajakirja nimetuse all "Eesti Loomaarstlik Ringvaade".

Käesolev bibliograafia püüab distsipliinide kaupa kajas- tada ajakirja "Agronoomia" esimestes aastakäikudes ilmu- nud veterinaaria-alaseid originaalkirjutisi, arvustusi ja referaate. See sisaldab ka loomaarstikutsega autorite hobu- sekasvatuse- ja muu alaseid artikleid. Bibliograafias on oma koha leidnud ka veterinaarsündmuste kroonika ja personaal- lia. Kõik tööd on iga distsipliini rubriigis järjestatud tähes- tikuliselt. Sama autori kirjutised avaldatakse ilmumise järjekorras. Bibliograafia lõpuossa on koondatud originaal- kirjutiste, retsensioonide ja referaatide autorite tähestikuline loetelu, mis sisaldab peale bibliograafiakirjenumbrite ka mõningaid eluloolisi andmeid.

I. Morfologia ja teratoloogia

1. **Mets, J.** [rets.:] **Mägi, J.** Koduloomade anatoomia ja füsioloogia. Tallinn, 1920 // 1921, nr. 1, lk. 45-46.
2. **Redlich, E.** Mao perforatsiooni juhtumine kana juures. 1924, nr. 3, lk. 123-124.
3. **Saral, K.** Talleke ilma päraavauseta (*Athresia ani*). 1921, nr. 6, lk. 273-274.

4. **Saral, K.** *Polydactylia* kaks juhtumust varssade juures. 1923, nr.3, lk. 121-122. 2 foto.

II. Mittenakkavad sisehaigused

5. **Happich, K.** Vitamiinid ja avitaminoosid. 1922, nr.8, lk. 361-363.
6. **Karlson J.** [= Kaarde, J.] Hobuste hakkav mustakuse haigus. *Haemoglobinuria enzootica equorum*. 1924, nr. 5, lk. 190-193.
7. **-I-** [ref.:] **Pojjärvi, I.** Vitamiinidest, 1922, nr. 8, lk. 383-384.
8. **Laas, A.** Koera välise kuulmisetoru põletik (*Otitis externa*). 1923, nr. 4, lk. 182-184; 2. joon.
9. **Rängel, A.** [ref.:] **Ritzenthaler, M.** Kloorkaltsium kui spetsifikum hobuste *hämoglobinämia paralytica* vastu? 1923, nr. 7, lk. 348.
10. Uudised kirjastamise alalt: [Ka A. Rängeli teostest]. 1921, nr. 2, lk. 96. (Kroonika).

III. Mikrobioloogia ja epizootoloogia

11. **Arras, A.** Veiste tiisikusehaigus ja selle vastu võitle- mine. 1921, nr. 6, lk. 241-249.
12. Bakterioloogide ja loomaarstide kongress veisekatku vastu võitlemiseks. 1921, nr. 2, lk. 96. (Kroonika).
13. Bakterioloogiliste ja fermendiliste preparaate valmistamise ja kauplemise osäuühisuse "Entsüüm": [Ka K. Happichist]. 1921, nr. 3, lk. 143. (Kroonika).
14. **Edur, K.** Maakarja tuberkuliniseerimisest Pärnumaal. 1923, nr. 5, lk. 247-249.
15. **Erler, [E.]** *Ascoli* reaktsioon praksises. 1923, nr. 3, lk. 126.
16. **Gutmann, V.** Sigade punatõbi ja selle arstimine roh- tude abil (Eesti Loomaarstide Seltsi aastakoosolekul 15. jaan. 1921 ettekantud referaat). 1921, nr. 3, lk. 108-112.
17. **Gutmann, V.** [rets.:] **Arras, A.** Tähtsamad koduloo- made hakkavad haigused. Tallinn, 1920 // 1921, nr. 3, lk. 136-137.
18. **Kool-Eestivend, J.** Veisekatk ja sellega võitlemine kaitseseerumi abil. 1921, nr. 5, lk. 203-208.
19. **Kool-Eestivend, J.** Katkuseerumi võtmiseks määra- tud härgade hüperimmuniseerimise lihtsustamise katse. 1923, nr. 5, lk. 244-247.
20. **K. R. Z.** [ref.:] Tuberkuloosi batsilluste leidmisest. 1922, nr. 8, lk. 376-377.
21. **-I-** [ref.:] Sõratõbi Daanimaal 1920/21 a. 1922, nr. 8, 382-383. 1. joon.

22. **Laja, F.** Nakkav poja äraviskamine (*Abortus enzooticus*), [=Brutselloos]. 1923, nr. 2, lk. 89-91.

23. **Lind, K.** Veiste tuberkuliseerimine üheksas Harjumaa mõisas. 1921, nr. 1, lk. 21-22.

24. Loomataudid Eestis 1920. aastal. 1921, nr. 2, lk. 91-92.

25. Loomataudid Eestis 1920. a. I poolel. 1921, nr. 1, lk. 41-42.

26. **Olt, A.** [ref.:] Uus veiste tiisikuse vastu võitlemise kava Soomes, 1924, nr. 3, lk. 124-126.

27. **Olt, A.** Suu- ja sõrataudi tekitajate leidmise kohta professorite Froschi ja Dahmeni poolt. 1924, nr. 9, lk. 349-351.

28. **H. P.** [=Peterson, H.] [ref.:] **Reinhard, R.** Sigade punataudi pisilase poolt väljakutsutud septikämiline lamaste haigus. 1924, nr. 9, lk. 353.

29. **Peterson, H.** [ref.:] **Semenov, V. P.** Uus t. b. c. batsilli värvimise meetod. 1924, nr. 9, lk. 352-353.

30. **H. P.** [=Peterson, H.] [ref.:] **Bielang, O.** Suu- ja sõratõve haigete meresigade, sigade ja lehmade väljaheidete ja uriini külgehakkavus. 1924, nr. 9, lk. 353.

31. **Pool, Th.** Kas on Hollandi-Friisi karjal Eestis tulevikku? [Ka tuberkuloosist]. 1923, nr. 2, lk. 49-61.

32. **J. Rb.** [=Rabison, J.] [ref.:] **Pfeiffer, L.** Tatitõbiste loomanahkade desinfitseerimine lubjapiimaga. 1921, nr. 1, lk. 44.

33. **J.Rb.** [=Rabison, J.] [ref.:] **Foth, H.** Põrnatõbe bat-silluse kapsel. 1921, nr. 1, lk. 44-45.

34. **J.Rb.** [=Rabison, J.] [ref.:] Veiste katk Belgias, Poo-lamaal ja Leedus. 1921, nr. 2, lk. 81-82.

35. **J.Rb.** [=Rabison, J.] [ref.:] Võistluste väljakuuluta-mine veiste suu- ja sõratõve vastu võitlemiseks. 1921, nr. 3, lk. 144.

36. **A. R.** [=Rängel, A.] [ref.:] **Happich, K.** Pasteuri kaitsepritsimistest marutõve vastu. "Postimees", Nr. 265. 16. 11. 1921, nr. 6, lk. 276-277.

37. **A. R.** [=Rängel, A.] [ref.:] **Lührs.** Kas on hobuste külgehakkav verevaesus ka inimestele külgehakkav. 1921, nr. 6, lk. 277-278.

38. **Rängel, A.** [ref.:] **Mori, N.** Suu- ja sõratõve arstimine hapnikuga. 1922, nr. 8, lk. 379.

39. **Rängel, A.** [ref.:] **Windisch, R.** Lihtne kaevude desinfitseerimise viis. 1924, nr. 1, lk. 44.

40. **Treumann, [M.]** Sõnake abinõudest tuberkuloosi vastu. 1922, nr. 7, lk. 314-318.

41. **Treumann, [M.]** Veel abinõudest tuberkuloosi vastu. 1922, nr. 8, lk. 371.

42. Veisekatku laialilagunemine [levik]. 1921, nr. 2, lk. 96. (Kroonika).

IV. Parasitoloogia

43. **Erler, [E.]** Lihtne abinõu trüpaanblau [trüpaansinisel] sissepritsimiseks. 1923, nr. 3, lk. 127-128. 3 joon.

44. **Laja, F.** Lammaste koktsidioosi (*Coccidiosis ovium*) juhused. 1924, nr. 1, lk. 37-38.

45. **Rängel, A.** [ref.:] **Blicke, L. De, Baudet, E. A. R. F.** Kloorsüsinik abinõuna gastrophilustõukude, askariidide, strongüliidide ja oksüüride vastu hobuste juures. 1923, nr. 7, lk. 348.

46. **Rängel, A.** [ref.:] **Linden.** Karjamaal laialilagunevate [=levivate] ussitaudide [=ussitõbede] arstimine vaselakku-missoolaga. 1924, nr. 1, lk. 43-44.

47. **Rängel, A.** [ref.:] **Friesicke, P.** Sulfoliquid'i mõju ektoparasiitide pääle. 1924, nr. 2, lk. 85-86.

V. Kirurgia

48. **A. A.** [=Arras, A.] [ref.:] **Rubay, P., Goidsehoven, Ch. van.** Haavade arstimine piima fermentidega. 1924, nr. 1, lk. 41-43.

49. **Dobruschkles, Ch.** Hobuse tagumise jala mõlema painutaja künnapu [=kõõluse] *m. m. perforatus et perforans* läbilõike äraarstimise juhtumus. 1922, nr. 4, lk. 179-180.

50. **Dobruschkles, Ch.** Haavade arstimine jodoformi emulsiooniga. 1923, nr. 2, lk. 92-93.

51. **Dobruschkles, Ch.** Aseptika ja chemotherapeutiline antiseptika. 1923, nr. 3, lk. 123-125.

52. **Erler, [E.]** Lehmade kastreerimisest. 1923, lk. 128-129. 3 joon.

*Redlich, E. Mao perforatsioon, vt. 2.

53. **Rängel, A.** [ref.:] **Walther, D. C. F.** Kabjavähja arstimine zibosal'iga (karzid'iga). 1922, nr. 8, lk. 379.

54. **Rängel, A.** [ref.:] **Neumann, K., Blankenburg, E.** Kabjavähja arstimine sulfoliquid'iga ja sulfox'iga. 1923, nr. 6, lk. 300.

55. **Saral, K.** Lõualiikmete paigastnihkumine hobusel. 1921, nr. 6, lk. 273.

*Saral, K. Talleke ilma päraavauseta, vt. 3.

56. **Saral, K.** Põrsal [kuse]põis seemneraku kotis [=munnandikotis]. 1922, nr. 3, lk. 115.

57. **Saral, K.** Hingekõri kitsendus hobuse juures. 1922, nr. 3, lk. 116.

58. **Saral, K.** Soolte rasvakile väljakukkumine pääle kastreerimisele. 1922, nr. 3, lk. 116.

59. **Saral, K.** "Künahaukaja" hobuse arstimine operatiivsel teel. 1922, nr. 8, lk. 352-356. 5 fotot.

60. **Saral, K.** Vatsa lõige [=lõikus] veiste juures. 1922, nr. 8, lk. 357-360. 3 fotot.

*Saral, K. Polydactylia, vt. 4.

VI. Sünnitusabi ja günekoloogia

61. **Gutmann, W.** [rets.:] **Olt, A.** Koduloomade tervis-hoid ja sünnitusabi. Tartu, 1921, nr. 5, lk. 234.

62. **Gutmann, W.** Jooksuaja ehk kiimaloleku anomaa-liad. 1922, nr. 8, lk. 343-344.

63. **Gutmann, W.** Lehmade sigimatus ehk aherus. 1922, nr. 8, lk. 345-351.

64. **Rängel, A.** [ref.:] **Oppermann.** Märade steriliteedi üle. 1922, nr. 8, lk. 377-379.

65. **Saral, K.** Huvitav juhtumus praktikast: [Poegimis-halvatus]. 1921, nr. 6, lk. 273.

66. **Wirèn, A.** Mõni sõna poegimishalvatuse üle. 1922, nr. 4, lk. 180.

67. **Wirèn, A.** *Embryotomia* kettsaega. 1922, nr. 8, lk. 368-371. 1. joon.

VII. Veterinaarsanitaaria

68. **Happich, K.** Tartu piimakontroll 1920. a. ja tema nurjamineku põhjused. 1921, nr. 4, lk. 185-189.
69. **Happich, K.** Ettepanek hapukoore (väljaveo) või parandamiseks. 1921, nr. 6, lk. 270-272.
70. **Happich, K.** Eesti väljaveo või kontrolli resultaadid 15. maist kuni 12. okt. 1922. a.: Põllutöoministeeriumi poolt ülalpeetava Piimaasjanduse kontroll- ja katselaboratooriumi teadaanne. 1922, nr. 8, lk. 380-381.

VIII. Veterinaarharidus ja -organisatsioon

71. **Arras, A.** Meie loomaarstilise hariduse puudused ja abinõud nende kõrvaldamiseks. 1923, nr. 7, lk. 305-311.
72. **Arras, A.** [ref.:] **Sandraile.** Kanaada loomaarstilise korraldus. 1923, nr. 7, lk. 345-348.
73. **Arras, A.** Kas on meil Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskond tarvilik? 1923, nr. 8, lk. 395-399.
- *Auhinnatööd üliõpilastele, vt. 127.
74. **Happich, K.** Tartu Ülikooli Loomaarsti-Teaduskond. 1921, nr. 5, lk. 197-203. 3 fotot hoonetest.
75. **-I-** Eri eksami nõudmine ametlikkudelt loomaarstidelt Soomes. 1924, nr. 11, lk. 448. (Kroonika.)
76. **Laja, F.** Tartu loomaarstiteaduskond 75 aastat vana. 1923, nr. 3, lk. 130-133.
77. Maakonna-loomaarstide küsimus: [maakonnaavalituste ja loomaarstide suhetest]. 1921, nr. 6, lk. 287. (Kroonika.)
78. **Olt, A.** Põllumajanduslike ülikooli asutamise kavatsus Soomes. 1924, nr. 5, lk. 195-197.
79. **Olt, A.** [ref.:] **Stenius, R.** Loomaarstilistest oludest Saksas ja Daanis. 1924, nr. 9, lk. 351-352.
80. **J. Rb. [Rabison, J.] Schmalz.** Loomatervishoiu korraldus Saksamaal. 1921, nr. 3, lk. 144.
81. Tartu Ülikooli loomaarsti-teaduskond 1. detsembril 1923. a. 1924, nr. 1, lk. 47. (Kroonika.)
82. Ülikooli loomaarstiteaduskond 1921. a. II poolal. 1922, nr. 2, lk. 95.

IX. Personaalia

83. Esimene loomaarstiteaduse doktor eesti ülikoolist: [K. Saral]. 1924, nr. 6, lk. 247. (Kroonika.)
84. **Happich, K.** Prof. emer. W. Gutmanni 50-aastase akadeemilise tegevuse pühitsemiseks: I. (13.) XII 1872 - 13. XII 1922. 1922, nr. 8, lk. 337-342. 1 foto. W. G. tööde bibli.
85. **-I-** Prof. *mag. med. vet.* Karl Holzmann surn. 1922, nr. 4, lk. 145.
86. **-I-** Prof. *mag. vet.* Johann Valdmann, surn. 1922, nr. 4, lk. 146.
87. **-I-** Peeter Raska, surn. 14. IV 1860—10. XI 1922. 1922, nr. 7, lk. 289.
88. **-I-** Grewing, B. Prof. *mag. med. vet.* Karl Happich, surn. 1923, nr. 6, lk. 292-295.
89. **-I-** *Mag. med. vet.* Julius Taeker, surn. 1923, nr. 8, lk. 400.
90. **-I-** Prof. Ostertag 60.a. vana. 1924, nr. 5, lk. 208. (Kroonika.)
91. **-I-** Loomaarst Gustav Mick, surn. 1924, nr. 6, lk. 248.

92. **Laja, F.** Prof. *mag. med. vet.* Holzmann, surn. 1922, nr. 4, lk. 192. (Kroonika.)
93. Loomaarstid Eestis 1921. a. Nimestik. 1921, nr. 5, lk. 228-233.
94. Loomaarst Jüri Keerig surn. 1921, nr. 6, lk. 286. (Kroonika.)
95. Prof. Dr. R. Disselhorst 70 aastane. 1924, nr. 3, lk. 128. (Kroonika.)
96. Promotsioon: [J. Rabison]. 1923, nr. 6, lk. 302. (Kroonika.)
97. **Rb. [=Rabison, J.] Dr. med. vet.** L. Nevermann, surn. 1922, nr. 2, lk. 95-96. (Kroonika.)
98. [Surnud J. Waldmann, K. Happich, P. Raska, J. Taeker, H. Willemson]. 1924, nr. 5, lk. 198-199. 5 fotot.
99. Uus õppejõud Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonnas: [H. Richter]. 1923, nr. 6, lk. 302. (Kroonika.)
100. Uus õppejõud Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonnas: [M. Hobmaier]. 1923, nr. 5, lk. 256. (Kroonika.)

X. Eesti Loomaarstide Selts

101. Eesti Loomaarstide Selts [i aastakoosolek]. 1922, nr. 3, lk. 130-132.
102. Eesti Loomaarstide Seltsi aastakoosolek. 1923, nr. 2, lk. 94-95.
103. Eesti Loomaarstide Seltsi aastakoosolek. 1924, nr. 2, lk. 86-88. (Kroonika.)
104. Eesti Loomaarstide Seltsi pääkoosolek. 1923, nr. 7, lk. 349-351.
105. Eesti Loomaarstide Seltsi pääkoosolek 28. okt. s.a. 1924, nr. 1, lk. 46. (Kroonika.)
106. E. L. S. [=Eesti Loomaarstide Seltsi] pääkoosolek. 1924, nr. 11, lk. 443-446.
107. **Toimetus.** "Agronoomia" 1925. aastal: [Ka Eesti Loomaarstide Seltsist]. 1924, nr. 12, lk. 488.

XI. Hobusekasvatuse ja -routamine

108. **-I-** [Ref.:] **Alfthan, A.** Eesti hobusekasvatusest näitustuljete järele. 1922, nr. 3, lk. 133-135.
109. **-I-** [ref.:] **Nevanlinna, V.** "Kas on tarvis meie hobust suureks ja massakaks arendada?" 1922, nr. 5, lk. 238-239.
110. Põllutöökirjandusest: [Ka A. Rängeli teostest]. 1921, nr. 3, lk. 142. (Kroonika.)
111. **Rängel, A.** Meie hobusekasvatuse edendamiseks. 1921, nr. 2, lk. 49-55.
112. **Rängel, A.** Hobuse kabja mehhanismist, rautamisest ja rautajate ettevalmistamisest. 1921, nr. 3, lk. 128-131.
113. **Rängel, A.** Uus kabjavärkimise ja raua allaseadmise viis. 1921, nr. 5, lk. 223-228. 3 joonist.
114. **Rängel, A.** [ref.:] **Kronacher.** Saksamaa hobusekasvatajate püüetest. 1922, nr. 3, lk. 135-136.
115. **Rängel, A.** Kas haakidega või haakideta hobuse-raud? 1922, nr. 7, lk. 319-323.
116. **Rängel, A.** Kas on hippodroom ühes totalisaatoriga põllumajandusliku hobuse arendamiseks tarviline? 1924, nr. 7, lk. 269-274.
117. **Rängel, A.** Mõnda Soome hobusekasvatusest. 1924, nr. 12, lk. 479-483. 2 fotot.

118. **Tagepera, [K.]** Tähelepanekud hobusekasvatuse kohta Lääne-Euroopas. 1922, nr. 6, lk. 275-283. 5 fotot; nr. 8, lk. 373-374; 1923, nr. 2, lk. 80-88. 2 fotot.

119. **Tagepera, K.** Sugutäkkude tarvitus Eestis ja sellega seotud küsimused. 1923, nr. 3, lk. 114-120.

120. **Tagepera, K.** Põllumajanduslike näituste korraldus hobuste osakonna suhtes. 1923, nr. 4, lk. 179-182.

121. **K. T. (=Tagepera, K.)** Noorte hobuste näitused 1923. aastal. 1924, nr. 2, lk. 88 (Kroonika.)

122. **Tagepera, K.** Põllutöoministri toetuse andmise kord noortehobuste näitusele. 1924, nr. 3, lk. 121-122.

123. **Tagepera, K.** Ratsahobuse vajadus põllumajandusliku hobuse arendamistöös. 1924, nr. 6, lk. 237-238.

124. **Tagepera, K.** Hobuste-osakonnad (vanahobuste näitused) maakondade põllumajand. näitustel 1923. aastal. 1924, nr. 7, lk. 280-283.

125. **Tagepera, K.** Hobuste võimisevõistlused. 1924, nr. 11, lk. 425-430.

XII. Varia

126. **Arras, A.** [ref.:] **Martin, M. A.** Angerjate paljuneimine. 1924, nr. 9, lk. 357-359.

127. Auhinnatööd üliõpilastele 1924. a. [Ka loomaarstiteaduskonnas]. 1924, nr. 1, lk. 48. (Kroonika.)

128. **Kool-Eestivend, J.** Eesti rahva veiste nimed. 1922, nr. 4, lk. 171-175; nr. 5, lk. 213-217.

129. **-I-** [ref.:] **Nylander, H.** Maatõu tähtsusest Soome karjamajanduses. 1922, nr. 8, lk. 375-376.

130. **[A. R. = Rängel, A.]** [ref.:] **Mägi, J.** Mõnda Petserimaa karjast. 1921, nr. 6, lk. 275-276.

131. **Rängel, A.** [ref.:] **Zschokke, E.** Kogemused uudse heina kihvtise mõju üle. 1921, nr. 6, lk. 278-280.

132. **Treumann, [M.]** Linaleotamine jooksvates vetes. 1921, nr. 4, lk. 190-192.

Autorid

Lühendid: **ass.** - assistent; **jsk.** - jaoskond; **juh.** - juhataja; **L-a.** - loomaarst; **RP** - Riia Polütehnikum (lõpetamise aasta); **s.** - sündinud; **TVI** - Tartu Veterinaariainstituut (lõpetamise aasta); **TÜ** - Tartu Ülikool; **vet.-dr.** - veterinaarmeditsiinidoktor; **vet.-mag.** - veterinaariamagister; **v.** - vald.

Eluloolised andmed piirduvad 1920-ndate aastate algusega.

Arras, August (s. 1881 Kanepi, TVI 1908, Eesti Loomatervishoiu Peavalitsuse juh. 1919-) 11, 48, 71-73, 126.

Dobruškes, Haim (s. 1889 Vilnius, TVI 1913, Jõgeva jsk. l.-a. 1918-), 49-51.

Edur, Karl (s. 1882 Äksi v., TVI 1909, Pärnu maak. l.-a. 191-) 14.

Erler, Erich (s. 1887 Võru, TVI 1912, Rapla jsk. l.-a. 1919-) 15, 43, 52.

Gutmann, Voldemar (s. 1851 Tartu, TVI 1868, vet.-mag. 1879, TVI dots., 1876-1891, prof. 1891-1918, TÜ prof. 1919-) 16, 17, 61-63.

Happich, Karl (s. 1863 Pootsiku, suri 1923, TVI 1888, vet.-mag. 1892, TVI dots. 1891-1895, TVI ja TÜ prof. 1895-, TVI direktor 1914-1918, TÜ loomaarstiteaduskonna dekaan 1919-1923) 5, 68-70, 74-84.

Karlson (=Kaarde), Johannes (s. 1896 Kurista v., TÜ ass. 1921-1924) 6. Vt. ka **-I-**.

Kool (Kool-Eestivend), Johannes (s. 1882 Laeva v., TVI 1909, Hailari veiste katku-tõrjejaama l.-a. Ida-Mongoolias) 18, 19, 128.

K. R. Z. (=?) 20

-I- (?=Karlson, Johannes), 7, 21, 75, 85-91, 108-109, 129.

Laas, Aleksander (s. 1889 Aru v., lõpetanud Moskva Veterinaariainstituudi 1921 ja TÜ 1925, TÜ ass. 1924-) 8.

Laja, Ferdinand (s. 1889 Meeksi v., TVI 1917, TÜ bakterioloogiajaama ass. 1922-) 22, 44, 76, 92.

Lind, Karl (s. 1881 Puhja v., TVI 1907, Harju maak. l.-a. 1918-) 23.

Mets, Jaan (s. 1891 Vana-Kariste v., RP 1917, Jõgeva sordikasvatuse osakonna juh. 1920-) 1.

Olt, (=Ojasalu), August (s. 1881 Puhja v., TVI 1905, Eesti Loomatervishoiu Peavalitsuse juh. abi 1919-) 26, 27, 78, 79.

Peterson, Hermann (s. 1896 Kaismu v., TÜ 1923, Eesti Loomatervishoiu Laboratooriumi ass. 1922-1923, abijuh. 1923-1925) 31.

Rabison, Jaan (s. 1878 Halliste v., TVI 1903, Leipzigi Ülikooli vet.-dr. 1923, Tallinna tapamaja direktor (1917-) 32-35, 80, 97.

Redlich, Elmar (s. 1898, TÜ ass. 1922-, vet.-dr. 1926) 2.

Rängel, Aleksander (s. 1891 Ärgmäe v., TVI 1915, TÜ dots. kohusetäitja 1920-1924. dots. 1924-) 9, 36-39, 45-47, 53, 64, 111-117, 130, 131.

Saral, Karl (s. 1880 Äksi v., TVI 1904, TÜ dots. 1920-) 3, 4, 55-60, 65.

Tagepera, Karl (s. 1894 Nõo v., TVI 1918, Sõjakooli hipoloogia lektor 1920-) 118-125.

Treumann, Madis (s. 1856 Vigala v., TVI 1881, Vigala jsk. l.-a. 1920-) 40, 41, 132.

Wirèn, Anton (s. 1886 Haapsalu, TVI 1912, Väandra jsk. l.-a. 1921-) 66, 67.

P E R S O N A L I A

Magister medicinae veterinariae Tiiu Saar

26. augustil kaitses Eesti Põllumajandusülikooli veterinaariateaduskonna erialakomisjoni ees veterinaarmeditsiini magistri väitekirja veterinaaria uurimiskeskuse teadur Tiiu Saar. Tööd juhendas allkirjutanu, retsensentideks olid prof. K. Peterson ja dots. S. Laanes (TÜ).

Tiiu Saar sündis 18. jaanuaril 1955. aastal Tallinnas. Pärast alghariduse omandamist jätkas õpinguid Tallinna Meditsiiniakadeemias, mille lõpetas 1973. aastal. Järgnes töö meditsiiniõena Vabariiklikus Haiglas. Peagi veendus Tiiu Saar, et edukaks tööks on vaja põhjalikumaid teadmisi ja otsustas õpinguid jätkata EPA veterinaariateaduskonnas, mille lõpetas 1983. aastal.

Pärast kõrghariduse omandamist alustas Tiiu Saar tööd Vabariiklikus Veterinaarlaboratooriumis veterinaararst-viroloogina. Erialase kvalifikatsiooni tõstmiseks tegi läbi viroloogiaalase põhjaliku täienduskursuse Moskva Veterinaarakadeemias, millele järgnes aastatel 1987-1990 aspirantuur Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TU Instituudis. Pärast aspirantuuri sai Tiiu Saarest sama instituudi teadur. Teadmiste ja kogemuste täiendamiseks stazeeris ta 1992. aastal Helsingis Riiklikus Veterinaaria Instituudis ja samal aastal osales veel õppe-ekskursioonis Saksamaale, kus oli ette nähtud ka laboratoorne praktika.

Et Eestis oli juba aastaid tõsiseks probleemiks metsamurutaudi levik, sai marutaud juba vabariiklikus laboratooriumis töötamise päevil selleks haiguseks, mis tekitas Tiiu Saares sügavama huvi teaduslike probleemide vastu. Aspirantuuris ta hakkaski uurima marutaudi. Oli ju marutaud tookord ka ainus eriti ohtlik loomade viirushaigus Eestis. Hiljem aga mõned tookordsed stagna-arusamadega ülemused leidsid, et marutaud ei ole probleem, mis vääriks teaduslikku uurimist. Marutauditeema asendati vasikate adenoviiruseinfektsiooniga, sellest hoolimata, et viroloogid sellele vastu olid. Pealegi oli adenoviiruste alal Moskva Veterinaarakadeemias viimastel aastatel kaitsnud prof. V.

Sjurini juhendamisel juba 5 väitekirja. Hiljem, kui soojetlik surve teadusele nõrgenes, tuli aja tagasivõitmiseks Tiiu Saare uurimised tihedamalt siduda laboratooriumi ülduurimistega ja nii valmiski magistri väitekirja pealkirjaga "Veiste hingamis- ja seedeorganite kahjustusi põhjustavate viirushaiguste levikust Eestis".

Uurimiseks võeti materjali kõigist Eesti maakondadest, välja arvatud Hiiumaa. Viirusinfektsioonide leviku alusel ei ole alust Eesti epizootoloogiliseks rajoneerimiseks.

Eestis on kindlaks tehtud kuue veise viirushaiguse esinemine: adenoviiruseinfektsioon, veiste infektsioosne rinotraheiid, pustuloosne vulvovaginiit, respiratoorsüütiiaalinfektsioon, parainfluenta-3, muukooshaigus e. viirusdiarröa ja rotaviiruseinfektsioon.

Enamikul juhtudel on tegemist segainfektsiooniga (2/3 juhtudest), kusjuures kõige sagedamini esineb rota-, adeno-, RS- ja IBR/IPV-viirust. Alla ühe kuused vasikad haigestuvad kõige sagedamini oktoobrist märtsini ja enamasti on ka sel juhul tegemist segainfektsiooniga.

Epizootoloogilistest uuringutest võib järeldada, et vaktsineerimist veisekasvatustes on otstarbekas rakendada ainult juhtudel, kui eelneva laboratoorse uurimisega on kindlaks tehtud vajadus selleks.

O.I.E. registri A-grupi viirushaiguste levikut Eestis praegu ei ole, B-grupi kuuluvad kaks diagnoositud veiste viirushaigust (IBR/IPV ja VD/MD).

Komisjon andis tööle kõrge hinnangu, selle liikmed professor N. Koslov ja dotsent J. Alaots leidsid, et töö nii mahult kui ka tulemustelt ületab magistrikraadi saamiseks esitatavad nõuded.

Endel Aaver



Doctor medicinae veterinariae Toivo Suuroja

21. oktoobril kaitses EPMÜ veterinaarmeditsiini eriala doktorinõukogu ees väitekirja teemal "Östraaltsükli ja regioonist tingitud muutused emise ja lehma munajuha (*tubouterina*) limaskestas pinnareljeefis ja epiteeli ehituses" EPMÜ morfoloogia, füsioloogia ja patoloogia instituudi dotsent Toivo Suuroja, kes prof. Julius Tehveri õpilasena hoiab

järjepidevana oma õpetaja poolt alustatud, jagades histoloogialaseid teadmisi ka TÜ arstiteaduskonna üliõpilastele.

Väitekirja ametlikeks opponentideks olid prof. H. Kübar EPMÜ-st ja prof. Ü. Hussar ning prof. J. Kärner TÜ-st. Avalikule kaitsmisele EPMÜ aulas oli kogunenud arvukas



kuulajaskond tunnistamaks teaduslikku dispuuti promovendi, oponentide ja nõukogu liikmete vahel.



Promovend Toivo Suuroja kaitsmas.

Need, kes olid kursis Toivo Suuroja viimaste aegade tegemistega, võisid mõningate "seismograafiliste" märkide alusel ennustada lähenevat "laavapurset" doktoritöö kaitsmise näol promovendi "teadusvulkaanilises" tegevuses. Kaante vahele jõudnud doktoritöö on suhteliselt kauges minevikus kaitsitud kandidaadidissertatsiooni, mille eest T. Suuroja pälvis 1973. a. tolleaegse Moskvas asuva Kõrgema Atestatsioonikomisjoni silmis bioloogiakandidaadi teaduskraadi, orgaaniliseks jätkuks. Selle üks ettevalmistavaid etappe toimus 1993. a. Uppsalas, Rootsi Kuninglikus Põllumajandusülikoolis.

T. Suuroja doktoritöö käsitleb kahe füsioloogiliselt erineva loomaliigi munajuha pinnareljeefi tsüklilisi muutusi erinevates anatoomilistes regioonides; on meetodikalt uudne, sest elektronmikroskoopiline uurimine toimus organite erinevates tasapindades (ristilõigud ja pinnalaotus). See võimaldas promovendil välja töötada originaalse limaskesta kurdude klassifikatsiooni. Leiti uusi tõendeid munajuha epiteelirakkude transformatsiooniteooria kohta. Üksikasjalikult kirjeldatud limaskesta struktuurimuutusi on püütud seostada munajuha funktsiooniga. Morfoloogiaalastele töödele kohaselt on dissertatsioon illustreeritud arvukate kvaliteetsete mikrofotodega, mida promovend demonstreeris ka

oma ettekande ajal ilmestades sellega morfoloogiale omast "kuiva" teadusteksti.

Nii ametlikud oponentid kui ka nõukogu liikmed andsid Toivo Suuroja doktoritööle kõrge hinnangu ja häälte lugemi-



Oponentid prof. H. Kübar, prof. Ü. Husar ning prof. J. Kärner ja nõukogu liikmed prof. N. Koslov ja dots. Jaagup Alaots.

se komisjoni esimehel, doktor I. Mürsepal tuli vaid konstateerida, et T. Suurojale veterinaarmeditsiini teadusdoktori kraadi omistamise poolt hääletasid kõik kaitsmisel viibinud nõukogu liikmed.



Pärast kaitsmist dr. med. vet. Toivo Suuroja koos oponentidega.

"ELR"-i toimetuse nimel soovin värskete teadusdoktorile palju õnne ja edu kõikides nii plaanilistes kui ka plaanivälistes ettevõtmistes.

Jaagup Alaots

Fotod: Mati Luht ja Tiit Lepp



JUBILAEI

Philipp Selli 85

Philipp Selli sündis Türi linnas 30. jaanuaril 1909. aastal käsitöölise perekonnas. Philipp oli kümneaastane, kui ta kaotas oma vanemad. Sugulaste toetusel ja vabal ajal töötades õnnestus tal siiski jätkata õpinguid Türi algkoolis. 1928. a. lõpetas Philipp Selli Türi Aiamajanduse Gümnaasiumi.

Gümnaasiumi lõpetamise järel sai tööd praktikandina Eesti Seemneviljajäuhisuse Jõgeva aias (praegu Jõgeva Sorbiaretusjaam).

1929. aasta sügisel astus Philipp Selli aga Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonda, mille lõpetas 1935. aastal *cum laude*.

Õpingute vahel loomaarstiteaduskonnas täitis Philipp Selli sõjaväekohustuse. 1931. aasta kevadel lõpetas EV Sõjakooli aspirantide kursuse lipniku auastmes.

Loomaarstina alustas Philipp Selli leivateenimist Lelle jaoskonnas (1937-1939). Vene vägede sissetungi järel 1939. aasta sügisel vahetas töökoha Lihula jaoskonna loomaarstiga. Lihulas töötas dr. Philipp Selli kuni kodumaalt lahkumiseni 1944. aasta sügisel.

Rootsi saabudes tegi läbi lehmade kunstliku seemenduse kursused Stockholmi Loomaarstiülikooli juures ning asus elama ja töötama samal erialal Eskilstunas. Ühena vähestest eesti loomaarstidest, kes sõja ajal Rootsi põgenesid, sai ta 60-ndatel aastatel legitimaatsiooni — seega õiguse töötada ametlikult loomaarstina võrdselt rootslastest loomaarstidega.

Legitimeeritud loomaarstina hakkas Philipp Selli tegelema erapraksisega, seda peamiselt väikeloomade alal. Erapraksisega tegeleb dr. Selli vaatamata kõrgele eale vähesel

määral ka praegugi. Selleks on ta oma maja keldris sisustanud tööks vajalikud ruumid.

Philipp Selli on aktiivselt kaasa löönud ka paljudes ühiskondlikes organisatsioonides (kodumaal Kaitseliidu Väandra Malevkonna vet.-pealiku ja Lelle valla Vabatahtliku Tuletõrjehingu esimehena). Oli tegev Eesti Vet.-arstide Ühingu Rootsis ja paljudes teistes organisatsioonides.



Dr. Ph. Selli andmas abi oma "kliinikus".



Sel suvel viibis Philipp Selli kodumaal. Fotol tutvumas ja õpetussõnu jagamas EPMÜ loomakliinikus.

Akadeemiliselt kuulub korp!-i *Fraternitas Tartuensis* (alates 1932. aastast). On korp! *Fraternitas Tartuensis*'e auvilistlane ja Rootsi (Euroopa) Koondise seeniõr.

Philipp Selli on abielus. Koos abikaasa Salmega on nad üles kasvatanud ja koolitanud viis tütar. Neil on 11 lapselast.

Kaasvõlled, "ELR" toimetuse ja ELÜ nimel soovin Sulle palju jõudu ja tugevat tervist. Jätkugu Sul energiat ja huumorimeelt!

Palju õnne, veli Philipp!

Tiit Lepp

Harry Madissoo 70

Hiljuti sai 70-neseks loomaarst ja farmakoloog/toksikoloog Harry Madissoo. Ta sündis 4. juulil 1924.a. Paides, lõpetas Paide Gümnaasiumi 1943.a. ja jagas järgnevat sõjateed paljude oma eakaaslastega.

Põgenikupõlves Saksamaal alustas õpinguid loomaarstiteaduse alal Balti Ülikoolis ja jätkas õpinguid Hannoveri Loomaarstlikus Ülikoolis kuni asumiseni USA-sse 1951.a.

Vaheldumisi töötades *Cornelli* Ülikooli arstiteaduskonnas New Yorgis, õppides Zürichi Ülikooli loomaarstiteaduskonnas Šveitsis ja siis jälle Hannoveris, lõpetas Hannoveri Loomaarstliku Ülikooli diplomeeritud loomaarstina 1958. a. Juubilar promoveerus samas 1960. a. *doctor medicinae veterinariae* teadusliku kraadiga pärast väitekirja kaitsmist farmakoloogia erialal.

Naasnuna USA-sse töötas *E.R. Squibb & Sons* farmatseutilises uurimisinstituudis vanemteadurina kuni 1964. a. Järgnes kutse suurfirma *Bristol Myers Company* arstirohtude divisjoni uurimiskeskuse teenistusse. Juba järgneval aastal edutati juubilar firma toksikoloogia osakonna direktoriks. Vastutus uute arstimite turvalisuse eest saigi ta elutööks. Aastate jooksul kujunes juubilar juhtimisel olevast osakonnast välja instituut kuni 130 teadlase ja tehniku kaastööl ja asukohaga kolmel mandril.

Toksikoloogia on uute arstimite arendamisel alaks, mille ülesanne on läbi viia uurimistööd arstimite kõrvalmõjude ja mürgilisuse määramiseks. Olenevalt arstirohtude tarvitamist reguleerivate valitsusasutuste nõuetest ja vastavatest seadustest, tihti erinevad erinevates riikides, on toksikoloogia kujunenud üheks olulisemaks osaks uute arstimite arendamisel ja neile müügiloo taotlemisel.

Kuna *Bristol-Myers Company* on maailma ulatuses juhtiv suhteliselt uuel alal — vähivastaste arstimite uurimisel, siis kujunes juubilarist üks pioneere nende vahendite toksikoloogilises uurimistöös, eriti nende valikul edasiseks arendamiseks. Muude ülesannete hulgas oli dr. H. Madissoo nõunikuks Inglismaa valitsusprogrammide vähivastaste arstimite kiirarendamiseks (*Cancer Research Campaign*).

Otseste administratiivsete tööülesannete kõrval on juubilar avaldanud arvukalt publikatsioone, kaasa arvatud peatükke raamatutes, toksikoloogia, patoloogia ja farmakoloogia aladelt ja on liige mitmetes teaduslikes organisatsioonides. Ta biograafia on avaldatud "*American Men of Sciences*".

Harri Madissoo abiellus 1964.a. Leida Rossmanniga. Abielust on võrsunud kaks last, kes on mõlemad ülikooli lõpetanud, tütar Tiina toitlusteadlasena ja poeg Andres arstina.

Kaotanud abikaasa surma läbi 1988. a., abiellus 1992. a. Aili Daniels-Ylloga. Harry Madissoo siirdus puhkepalgale 1993. aastal.

H. Madissoo on olnud aktiivselt tegev eesti ühiskonnas *Syracuse's NY* kauaaegse pihtkonna juhatuse liikmena ja esimehena. Noorpõlves oli ta agar ja edukas kergejõustiklane, olles mitmekordne Hannoveri ülikoolide meister kõrgshüppes ja auhinnaliste kohtade saaja võisteldes saksa klubimeeskonnaga kodu- ja välismaal.

Akadeemiliselt kuulub dr. Madissoo Korp! *Fraternitas Ucuensis*'e liikmesperre.

Soovime dr. H. Madissoole palju õnne sünnipäevaks ja palju aastaid töö jätkamiseks.

Välis-Eesti ajalehest "Vaba Eesti Sõna"

I N M E M O R I A M

Valdar Parve

Valdar Parve sündis 8. augustil 1913 Pärnus. Tema haridustee algas Pärnus, kus ta lõpetas ka Pärnu Poeglaste Gümnaasiumi 1932.a. 1933—1938.a. õppis kolleeg V. Parve Tartu Ülikooli Loomaarstiteaduskonnas, lõpetades viimase diplomeeritud loomaarstina. Tema meelekindlus elukutse valikul saada loomaarstiks, on hilisemaski töökäigus tunnustust leidnud kolleegide seas. V. Parve eriala-aatelisus väljendus korp! *Fraternitas Tartuensis*'e aktiivses tegevuses.

Tartu Ülikool sai äsjalõpetanud noorele loomaarstile südamelähedaseks tööpaigaks, mis kahjuks lõppes omariikluse kaoga.

Tori Hobusekasvanduse veterinaararst-zootehniku na töötas ta aastatel 1941—1944.a.

Tartu Riikliku Ülikooli hobusekasvatuse ja veiste-haiguste kateedri dotsent ning hilisem vanemõpetaja oli V. Parve 1944-1949.a.



Elutee tõi Valdar Parve Virumaale, kus ta töötas erinevatel ametikohtadel kuni veterinaarlaboratooriumisse tööletulekuni 1958.a. Veterinaararst-seroloogi töö sisaldas erinevaid tauditõrjealaseid uuringuid, mis andsid pildi nakkushaiguste olukorrast tolleaegses Rakvere rajoonis ning olid aluseks nakkushaiguste likvideerimisel.

Valdar Parve erilise huvi oli veterinaarpraksise ja -teaduse omavahelise seoses kokkuviiimine läbi erialase süvakirjanduse. Veterinaarakeskuse raamatukogus võis sageli kohata kolleegi võõrkeelsetest erialaraamatutest probleemidele lahendust leidmas.

Valdar Parve jäi pensionile 1986.a., kuid veel viimastel aastatelgi ei jäänud ta veterinaariast kõrvale, oli see siis

Ferdinand Anniko

Stockholmis suri 22. oktoobril peale pikaajalist haigust 89 aasta vanuses endine Järva maakonna loomaarst *dr. med. vet.* Ferdinand Anniko. Ta sündis Valgamaal Helme vallas 29. 08. 1905. a. Lõpetas Tõrva Gümnaasiumi 1926. a. ja Tartu Ülikooli Loomaarstiteaduskonna 1931. a. Sellele järgnes üheaastane kaitseväetenistus, samal ajal olles lektoriks kaitseväe velskrite koolis.

1932. a. nimetati Ferdinand Anniko Varbla ja 1934. a. Vigala jaoskonna loomaarstiks. Paralleelselt töötas Ferdinand Anniko Vigala Põllutöökoolis, õpetades seal loomaterivishoidu. 1939. aastal määrati ta Järvamaa maaloomaarstiks ja veidi hiljem Paide linna tapamaja juhatajaks ja loomaarstiks.

Ferdinand Anniko põgenes 1944. a. sügisel koos perekonnaga Saksamaale laevaga "Moero". Laev lasti vene pommitajate poolt põhja, viies merepõhja sadu inimesi, nende hulgas ka Ferdinand Anniko abikaasa. Ferdinand Anniko pääses koos pojaga.

Saksamaale jõudes sai tööd Leipzigi lähedal Eilenburgis jaoskonna veterinaararstina. 1946. aastal promoveerus Hannoveri Loomaarstiteaduslikus Ülikoolis, omandades veterinaarmeditsiini doktori kraadi.

1948. aasta sügisel asus elama Rootsi. Stockholmi Loomaarstiülikooli juures tegi ta läbi kursused, mille järel asus tööle veiste kunstliku seemenduse ja steriliteedi ravi alal Högsbys Kalmari läänis.

1970. aastal siirdus dr. Anniko pensionile, töötades mõni aeg ka erapraktiseerijana ja siirdus vanaduspäevi vetma Stockholmi.

Ferdinand Anniko osales paljude organisatsioonide töös (Varbla Põllumeeste Seltsi esimees) ja tegeles aktiivselt spordiga, kas ise sportides või seda propageerides.

Ferdinand Annikot jäid leinama abikaasa Linda ja kaks poega. Noorem poeg Matti on maailmas tuntud otorinola-

veterinaaria-alaste artiklite refereerimine, korp! *Fraternitas Tartuensis* taastamine või tavaline loomaarstidevaheline vestlusring.

V. Parve sooritas doktorieksamid 1939—1940.a. loomakasvatuse alal. 1947.a. omandas ta veterinaar-teaduste kandidaadi teadusliku kraadi. Tema sulest on ilmunud karusloomakasvatusalane käsiraamat.

Aeg on teinud jäädava peatuse Valdar Parve eluteel. On lahkunud kolleeg, kes pühendas oma elu põhjalikult kord nooruses valitud loomaarsti teele.

Pentti Irväl

rüingoloog, kes töötab Uppsala Ülikooli arstiteaduskonnas professorina. Samuti leinavad dr. Ferdinand Annikot kaasvõlled korp! *Fraternitas Tartuensis*'est, kolleegid ning sõprade ja abitarvitajate ring, kes soovivad Vårdile rahulikku puhkust peale väsitavat rännuteed.

Puhka rahus!

Helmut Riispere



Erik Anari

Eesti veterinaararste Rootsis on tabanud viimaste kuude jooksul kolm kaotust. Üks viimaseid on Erik Anari, kes äkksurma tõttu jättis meiega igavesti jumalaga 2. novembril 1994. a.

Erik Anari sündis Venemaal, Samaara Eesti asunduses kooliõpetaja perekonnas. Iseseisvuse algaastail opteeris perekond Eestisse — isa sai kooliõpetaja koha Tartu lähedal. Erik lõpetas Tartus H. Treffneri Gümnaasiumi 1935. a. Kohe peale gümnaasiumi lõpetamist läbis E. Anari kaitseväeteenistuse Ratsarügemendis ja Sõjakooli aspirantide kursused, mille lõpetas reservohvitserina. T. Ü. Loomaarstiteaduskonna lõpetas E. Anari 1942. a., olles viimase kursuse üliõpilasena assistendiks veiste haiguste ja sünnitusabi kliinikus. 1942. a. nimetati ta Käina jaoskonna loomaarstiks, kus töötas kuni 1944. a. kevadeni, mil põgenes Rootsi. Rootsi asunud, töötas dr. Erik Anari Malmöhusi lääni veterinaarlaboratooriumis, seejärel Malmö assistent-veterinaarina kuni 1946. a. 1946—1981 oli Malmö ümbruskonna veterinaararst veiste kunstliku seemenduse ja steriliteedi ravi alal. 1981. a. läks pensionile ja pühendas oma aja suvekodu korrastamisele ja mesilastele.

Erik Anari oli oma kutsealal tunnustatud töötaja. Erik Anari võttis aktiivselt osa Lõuna-Rootsi eestlaskonna seltskondlikust elust. Oli ligemale kaks aastakümnet Eesti Vet.-arstide Ühingu Rootsis esimees. 1990. a. lõpetas mainitud ühing oma tegevuse ja seda jätkas Eestis taasasutatud Eesti Loomaarstide Ühing, mille tegevus lõpetati 50 a. tagasi kommunistide poolt. Ta valiti Eestis taastatud ühingu auliikmeks 1990. a.



Erik Anarit jäid leinama abikaasa ja kaks arstist poega, kes on Eestis elavate kolleegidega tihedas kontaktis. Kaasleinas nende perekonnaga on Eesti Loomaarstide Ühing, ÜS Raimla liikmeskond, kuhu kadunu kuulus, samuti kolleegid ja sõbrad.

Puhka rahus! *Otium post negotium.*

Helmut Riispere

S U M M A R I E S

ESTONIAN VETERINARY REVIEW

Vol. XX, No. 5/6, 1994

SUMMARIES

EDITORIAL BOARD (p. 3)

NEWS OF THE STATE VETERINARY DEPARTMENT

DIRECTIONS OF VETERINARY DRUGS REGISTRATION — (pp. 5–6)

The text of directions of veterinary drugs registration was enforced by Minister of Agriculture on September 07, 1994.

EGGS LABELING DIRECTIONS. EI-94 — (pp. 6–7)

Directions prescribing demands of quality, labeling and selling eggs produced, packed and sold in Estonia was executed on October 18, 1994.

THEORY AND PRACTICE

BACTERIAL SKIN DISEASES — K. A. Hansen (pp. 9–11)

Reference about small animals skin diseases was presented on the conference "Veterinary Medicine 94". A survey of skin defense functions is given in the beginning of the article. Physical (fur, epidermis), chemical (emulsion on the surface of keratin), microbial (normal skin microflora). Skin microbes are divided into two groups: constant microbes and transitory microbes. The first pathogenic microbe for dogs is often *Staphylococcus intermedius* and causes abscesses of skin. Antibiotics are used for treatment. More closely under consideration are different surface bacterial infections: acute wet dermatitis, dermatitis caused by trauma; break out in a rash-fold dermatitis, their diagnostics and treatment.

HORSES' INFESTATION WITH NEMATODE AND RESULTS OF DEHELMINTIZATION

— A. Villemson, T. Jarvis (pp. 11–13)

Problems connected with horses *Nematode* are compared in two horse herds. 36 horses were explored in Ihaste Equestrian Sport Center and 46 in A/S Lennu Stable. From Ihaste 21 horses 10 were invaded with helminths (48%) and from 15 mares and colts were infected 9 (60%) in Lennu 1. Stable

19 (95%) from 20 horses were invaded with Nematode and in 2. Stable all 26 horses. The difference comes from unlike sanitary situation and veterinary control. From fecal samples were determined *Strongylidae sp.*, *Triodontophorus sp.*, *Trichonema sp.*, *Trichostrongylus axei*, *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri* and *Oxyuris equi*. Under comparison were antihelminthics: Strongid-P, Nematox vet. and Ivomec. Most efficacious medicine was Strongid-P and Nematox vet. occurred the weakest effect.

LATENT POPULATION INFECTION — BALANCED BIOCOENOSIS? — J. Alaots (pp. 13–14)

Theoretical article about the process of infection, its influencing factors and change of quality of microbes in evolution. The author marks that in the estimation of territories' epizootic situation not only animals' clinical sickening must be taken into consideration but also possible latent spread of viruses in the population.

BALTIC-SCANDINAVIAN SYMPOSIUM OF PARASITOLOGY — T. Järvis (pp. 14–15)

First Baltic-Scandinavian symposium of parasitic zoonoses and ecology of parasites was held in September 7.-8., 1994 in Vilnius. Over one hundred scientists from USA, Netherlands, Italy, Russia, Great Britain, Denmark, Sweden, Finland, Norway, Estonia, Latvia, Lithuania and Poland took part. Estonia was represented by 5 scientists. Prof. T. Järvis discoursed on bovine eimeriosis, assistant I. Miller game trichinellosis and post-graduate student A. Villemson horses' Nematodes. Posters were represented by J. Kasesalu about pond fish dermatocystidiosis and V. Vasilenko about hemorrhagic fever with sick kidney syndrome.

WHEN THE CATS SHED TEARS — CHLAMYDIOSIS — M. Birkenfeldt (pp. 16–18)

Chlamydia was identified in cat using fluorescent antibody test last year in Estonia. Chlamydia can cause a wide spectrum of diseases in many different animals. Chlamydia is primarily a cause of upper respiratory infection and feline ceratoconjunctivitis. The natural immunity to the disease is short lived. Some cats continue to excrete microorganisms some time after infection. Clinically infected cat was treated with doxycycline per os and with tetracycline as topical eye ointment. Cats with chronic persistent signs often require management for years. Chlamydia vaccines for injection are available for prevention.

PIGLETS BALANTIDIOSIS — J. Parre, M. Tikk (pp. 19–21)

A update survey of piglets' balantidiosis — its epizootology, pathology, diagnostics and treatment.

PROFESSIONAL MARKETING IS USEFUL FOR VETERINARIANS — D. McCurnin (pp. 21–25)

The article gives advises mainly for bet healers, but marketing main features are in force every where. Many of us connect with marketing boasting advertisements that give half of the whole truth for sold goods. In fact marketing is something much more than just advertising. The article is a brief survey of meeting that was held in the beginning of 1992, in Sweden. Main speaker was Dennis McCurnin,

Professor of surgery, Director of The Veterinary Teaching Hospital, Colorado State University clinic.

BOVINE SARCOCYSTOSIS — I. Miller (pp. 25–27)

The article is about bovine sarcocystosis, species of sarcocystis and it's cycle of development. In the explored samples the author marks appearance of *Sarcocystis cruzi* in bovine muscle. Other species of sarcocystis have not yet been diagnosed in Estonia.

EVOLUTION OF THE FOREFOOT FREE PART BONES IN VERTEBRATES — E. Ernits (pp. 27–32)

The article is a comparative study of the forefoot free part anatomy in vertebrates: lancelets, cartilaginous fish, osseous fish, amphibians, reptiles, birds and mammals. The article is amply illustrated.

CONTROL OF FLEA INFESTATION

— J. Parre (pp. 32–39)

The article describes a systematic way of using modern insecticides in flea infestation control. In case of flea infestation the animals are to be treated with insecticides, dogs and cats can be given insecticide processed collars, flats are to be cleaned and processed with insecticides. Animal yards, where the flea infested animals are kept, should also be subjected to processing with insecticides. Different preparations used in flea control such as pyrethrins, pyrethroids, D-limonen, carbamates, organophosphates, methoprene are described in detail. Methods of preparation application are presented according to different animal species. Complications of flea control are also touched upon.

EXCHANGE OF VIEWS

VETERINÄÄR OR VETERINAAR? — E. Ernits (p. 40)

Here is an answer to dr. E. Äärma's letter that was published in last "EVR". The author dwells upon the term *veterinaar*. Into Estonian language it came from Russian.

UNIVERSITY NEWS

SYMPOSIUM "TODAY'S METHODS IN VETERINARY MEDICINE" — T. Lepp (pp. 41–43)

36 Finnish veterinarians were in Estonia in September 9.—11., 1994. The journey was organized by "VETCARE". Symposium was held in Estonian Agriculture University, Faculty of Veterinary on Sept. 10. Symposium was opened by dr. Jukka Kuussaari, Director of "VETCARE". Dr. Jouni Niemi spoke about "Dogs' joint diseases and treatment". Second speech was held by dr. Kalevi Heinonen "Horses' breathing way's diseases". Last Prof. Matti Alanko dwelled upon problems connected with breeding disorders.

CONFERENCE "VETERINARY MEDICINE '94"

— B. Aasmäe, T. Lepp, J. Parre (pp. 43–45)

The conference was held in Estonian Agriculture University veterinary faculty in Oct. 13.—14., 1994. In these days

over 40 speeches were held by scientists from Estonia, Finland, Sweden, Denmark, Latvia, Lithuania and Russia. There was also exhibition of drug producing firms. Represented were: Bayer, Hoechst, Phizer, Intervet etc.

ESTONIAN AGRICULTURE UNIVERSITY VETERINARY FACULTY IN 1994/95

— J. Parre (pp. 45–46)

Here are the structure and staff of the faculty. Names are provided with professions, special subject of study and telephone numbers.

PUBLICATIONS ABROAD

FOAL CATHARSIS — K. Urquart (pp. 47–50)

The article is about foal catharsis anthology and treatment.

NEW BOOKS

FARMING ANIMALS' TRAUMATIZE

— K. Reidla (p. 50)

"Valgus" will publish Prof. Reidla's handbook "Farming animals' traumatize" next year. The article gives a brief survey of the book.

ANIMAL WELFARE

NEW VETERINARY ASPECT — ANIMAL
WELFARE — E. Reintam (pp. 51–53)

The author pays attention to animal welfare, gives a survey of foreign literature and advises for applying animal welfare in Estonia.

HISTORY OF VETERINARY MEDICINE

"HISTORIA MEDICINAE VETERINARIAE" 1994

— E. Ernits (pp. 53–54)

This international magazine have been published in Denmark since 1976 already. The editorial board and numbers of this year are introduced.

PAGES FROM ESTONIAN BIBLIOGRAPHY OF VETERINARY SCIENCE I

VETERINARY MEDICAL ARTICLES IN THE
JOURNAL "AGRONOMIA" ON 1921–1924

— E. Ernits (pp. 55–58)

A journal, "Agronomy. A Journal of Agriculture and Animal Welfare" was released in Tartu in 1921. Its first four year issues were jointly published by the Estonian Society of Agronomists and the Estonian Society of Veterinarians. Later the Estonian Society of Veterinarians started their own journal "The Estonian Veterinary Review". The author writes about articles on veterinary topics in the "Agronomy" journal, their authors and bibliographies.

PERSONALIA

MAGISTER MEDICINAE VETERINARIAE

TIIU SAAR (p. 59)

DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE

TOIVO SUUROJA (pp. 59–60)

JUBILAEI

PHILIPP SELLI 85 (p. 61)

HARRY MADISSOO 70 (p. 62)

IN MEMORIAM

VALDAR PARVE (pp. 62–63)

FERDINAND ANNIKO (p. 63)

ERIK ANARI (p. 64)

SUMMARIES (pp. 64–67)

ESTONIAN VETERINARY REVIEW IN
1994 (pp. 68–70)

**Eesti Loomaarstide Ühing soovib oma liikmetele ja
kõigile Eestimaa loomaarstidele kaunist jõulurahu!**

Ning peatselt algavaks 1995-ks aastaks:

*Et palju rõõmsaid sündmusi teid uuel aastal tabaks
ja õnne oleks sedavõrd, et lausa jalust rabaks!*

ELÜ juhatus

«ELR» toimetus

Eesti Loomaarstlik Ringvaade 1994

RIIGI VETERINAARAMETIS

- Eesti Vabariigi Valitsuse määrus veterinaarteenistuse seadusest tulenevate õigusaktide kohta
29. aprillist 1993. a. 3—94
- Eestis litsenseeritud loomaarstid 2/3/4—94
- Hobuste kargtaudi tõrje eeskiri 3—94
- Intervjuu Riigi Veterinaarameti peadirektori Matti Nautrasega — J. Alaots 2—5
- Juhend töu- ja tarbehobuste ajutiseks või püsivaks maaletoomiseks veterinaarsertifikaatide väljastamise ja hobustele karantiini kehtestamise kohta 3—8
- Juhend veterinaarkontrolli korraldamiseks riigipiiril 3—5
- Koos olid maakondade veterinaarkeskuste juhatajad — T. Tiirats 4—5
- Sigade katk Viljandimaal — M. Nautras 1—7
- Tippasemel nõupidamine — J. Alaots 2—6
- Toidumunad. Märgistamise eeskiri 5/6—6
- Tõu- ja sporthobuste Eestisse toomise veterinaaringimused 3—8
- Veiste enzootilise leukoosi tõrje eeskiri ja käskkiri selle rakendamiseks 1—8
- Veterinaarravimite registreerimise eeskiri 5/6—5
- Õiendus 5/6—7
- 1994. a. 1. aprillist hakkab kehtima uus veiste enzootilise leukoosi (VEL) tõrje eeskiri — A. Viltrop 1—11

TEORIA JA PRAKTIKA

- Atsidoosete vasikate jootmisest — H. Kavak 2—25
- Bakteriaalsed nahahaigused — K. A. Hansen 5/6—9
- Balti-Skandinaavia Parasitoloogia-alane sümposium — T. Järvis 5/6—14
- Eesjäseme vabaosa skeleti arengust — E. Ernits 5/6—27
- Elaphostrongylus sp. esmaleid Eestis — T. Järvis 1—16
- Emakakeerd lehmäl — M. Jalakas 1—22
- Hobuste invadeeritusest ümarussidega ja dehelmintiseerimise tulemusi — A. Villemson, T. Järvis 5/6—11
- Kasside leukoosi diagnoosimisest ja viiruse levikust — J. Alaots 2—25
- Kasvajate esinemisest suurloomadel — E. Lepp, K. Reidla 2—27
- Kasvajate ravist — K. Reidla 2—28
- Kirbutõrje — J. Parre 5/6—32
- Koduloomade kirbud — J. Parre 2—30
- Kommentaar hobuste suvehaavandite juurde — J. Parre 2—23
- Kui kassid nutavad — klamüdioos — M. Birkenfeldt 5/6—16
- Latentne populatsiooniinfektsioon — tasakaalustatud biotsünoos — J. Alaots 5/5—13
- Lipiidide ainevahetuse omapära veistel — E. Reintam 3—41
- Lyme borreliosis — J. Parre 2—21
- Mis haigus on sigade katk? — J. Alaots 1—12
- Mis on BIV ja nakkuslik immuunpuudulikkus — J. Alaots 3—22
- Nitraadid toidus, söödas ja toiduvees — J. Jaaku 4—14

- Paarituskordade arv ja tiinestumine hobustel — H. Kavak 4—20
- Parasitoosid Võiste karusloomafarmis — Kenno Ruul 4—16
- Piima ühevalentsete ioonide sekretsiooni muutustest laktatsiooni kestel — K. Kadarik 3—38
- Populatsiooni immunoloogiline monitooring veterinaarias — Ü. Paveli, H. Noorsalu, K. Peterson, J. Simovart. ... 4—26
- Professionaalne turundus on vajalik ka loomaarstile — D. McCurnin 5/6—21
- Progresseruvast spongioosist entsefalopaatiast — J. Alaots 2—19
- Pörsaste balantidioosist — J. Parre, M. Tikk 5/6—19
- Sagedasemad tervisehäired puurilindudel — J. Alaots 3—34
- Sigade helmintooside tõrjest AS "EKSEKO" seakombinaadis — M. Tikk 4—24
- Stafülokokiilisest mastiidist veistel — V. Tilga, H. Raid 4—18
- Suvehaavandid hobustel — H. Kavak 2—22
- Trihhinelloosi esmajuht kodusigadel Eestis — I. Miller 4—30
- Tullirelvad ja laskehaavad — T. Suuroja 3—28
- Vasikate klamüdioosist ja selle esinemisest Eestis — N. Koslov 1—18
- Veiste enzootilise leukoosi diagnoosimise täiustamisest — T. Laht, M. Pärn 3—19
- Veiste sarkotsüstoos — I. Miller 5/6—25
- Veiste viirusdiarröa levikust Eestis — A. Viltrop, J. Alaots, T. Laht 2—17
- Õlavöötmeluude arengust selgroogsetel — E. Ernits 4—27
- Äge sarkotsüstoos veistel — I. Miller 3—33

RAVIMID JA MEETODID

- Antipüreetiliste analgeetikumide toime koertele ja kassidele — M. Vikerpuur 1—26
- Bayofly pistekärbsete ja parmude tõrjeks — J. Parre 3—45
- Elektrolüütide lahuste manustamisest vasikate kõhulahtisuse puhul — J. Parre 3—44
- Fasineks 2—37
- Neo-stomosan 2—36
- Ravimitest Eesti turul — K. Jalak 4—30
- Rintal sigade ja teiste koduloomade ümarussitõbede tõrjeks 1—27
- Sebacil sea täide ja sügeliste tõrjeks 1—29

ÜLIKOOLIS

- EPMÜ laiendatud teadusnõukogus — J. Parre 3—49
- EPMÜ veterinaariateaduskond 1994/1995. a. — J. Parre 5/6—45
- EPMÜ veterinaaria uurimiskeskuse moodustamisest 4—40
- Konverents "Veterinaarmeditsiin '94" — B. Aasmäe, T. Lepp, J. Parre 5/6—43
- Sümposium "Kaasaegsed meetodid veterinaarmeditsiinis" — T. Lepp 5/6—41
- Vabariiklik konverents "Veterinaarmeditsiin '94" 1—35
- Veterinaaria-alased uurimistööd 1994. a. — J. Parre 2—46

MÖTTEVAHETUS

- "ELR" intervjuu. Vastab veterinaarlateaduskonna dekaan dots. Aadu Kolk 1—36
- Intervjuu Armo Sarkkilaga — S. Sirel 2—49
- Jean Blancou Rakveres — K. Katmann 2—48
- Kas veterinaar või siiski veterinaar? — E. Ernits 5/6—40
- Mõtlemissel raskest tööst — T. Suuroja 1—38
- Põllumajandushariduse ja -teaduse kontseptsiooni alused — M. Klaassen 3—50
- Vaateid Viljandimaalt — J. Parre 3—51
- "Veterinaar" või "veterinaar" — E. Äärma 4—42

VÄLISKIRJANDUSEST

- Anthelmintikumiresistentsusest ümarussidel 2—41
- Breda viirus (Toroviridae) ja immuunvastus sellele vasikatel — M. Koopmans, H. Gremeres, G. Woodi 3—47
- Kanade kapillarioosi ravi 1—42
- Kassid levitavad krüptosporidioosi 1—42
- Köhulahtisus varssadel — K. Urquart 5/6—47
- Põhjamaade parasitoloogide konverentsilt 2—42
- Põrsaste suremus I osa: suremus ja lõppemise põhjused — E. Rautiainen 3—47
- Soomlaste vaated sigade katkule Eestis 1—42
- Sigade parasitosisid Skandinaaviamaades 2—39
- Vase defitsiit veistel — A. Whitelaw 3—46
- XV Skandinaavia sümposiumi parasitoloogias 2—39

LOOMAKAITSE

- Alternatiivmeetodid uurimis- ja õppetöös — I. Kuklane 2—45
- Loomaõiguslaste tegevusest lombi taga — E. Reintam 2—44
- Millest lähtuvad loomaõiguslased? 4—43
- Uus veterinaaria aspekt — looma heaolu — E. Reintam 5/6—51

EESTI LOOMAARSTIDE ÜHINGUS

- Eesti Loomaarstide Ühingu üldkoosolekust 1—31
- Eesti veterinaariteenistus välismaise nõuniku pilgu läbi nähtuna 4—49
- ELÜ osakonnad maakondades 3—60
- ELÜ uue juhatuse esimene koosolek 1—33
- Kokkuvõtte ELÜ juhatuse laiendatud koosolekust — B. Aasmäe 4—51
- Loomaarstide suvepäevad Viljandimaal 9.-10. juulil 1994 — B. Aasmäe 4—44
- Mälestuskapitalid — H. Riispere 2—51
- Põhjamaade ja Baltimaade loomaarstide ühingute presidentide koosolek Oslos 6.-8. mail 1994 — T. Tiirats 3—61
- Põhjamaade veterinaararstide sümposium — J. Parre 2—51
- Ülevaade Eesti Loomaarstide Ühingu juhatuse laiendatud koosolekust — B. Aasmäe 3—56
- XVII Nordic Veterinary Congress — T. Tiirats 4—47

VETERINAARMEDITSIINI AJALOOST

- Eesti loomaarstid Austraalias — L. Tammemägi 3—62
- Eesti loomaarstid paguluses — H. Riispere 2—52
- Eesti veterinaarbibliograafia lehekülgi I
Veterinaarkirjutised ajakirjas "Agronomia" aastail 1921–1924 — E. Ernits 5/6—55
- "Historia medicinae veterinariae" 1994 — E. Ernits 5/6—53
- "Lühike õpetus" ja veterinaarias kasutatavad ravimtaimed — E. Ernits 4—54
- Prof. Casimir v. Raupach-150 — E. Ernits 2—55
- Prof. C. Raupach ja ta pere memuaarikirjanduses — E. Ernits 3—64
- Ühe loomaarsti eluteest — E. Ernits 3—67

UUSI RAAMATUID

- Canine clinical parasitology 2—58
- Chirurgie bei kleintieren 1—43
- Geburtshilfe bei haustieren 1—43
- Genetische beratung in der tierärztlichen praxis 2—58
- Künstliche besamung bei nutztieren 3—69
- Lehrbuch der lebensmittelchemie 3—69
- Lehrbuch der veterinärmedizinischen bacteriologie 3—69
- Manual of equine practice 1—43
- Põllumajandusloomade traumatism — K. Reidla 5/6—50
- Rückstände in von tieren stammenden lebensmitteln 3—69
- Veterinary genetics 2—58
- Veterinärmedizinische parasitologie 2—58
- Wörterbuch der veterinärmedizin 2—58

PERSONALIA

- Ago Pärtel 3—69
- Andres Valdmann 1—44
- Doctor Honoris Causa Ilkka Viljo Olavi Alitalo 4—56
- Doctor Honoris Causa Peter Nansen 3—70
- Doctor Medicinae Veterinariae Toivo Suuroja 5/6—59
- Magister Medicinae Veterinariae Mihkel Jalakas 4—56
- Magister Medicinae Veterinariae Tiilo Saar 5/6—59
- Tiit lepp 3—70
- Toivo Järvis, dr. med. vet. 2—59
- Toomas Tiirats 1—44

JUBILAEI

- Ants Linnutaja 60 4—60
- Ants Nummert 60 4—62
- Arne Laudna 60 3—71
- Arvid Kaarma 60 1—46
- Eduard Glück 125 2—60
- Erika Mägi 50 3—72
- Evald Pärnaste 60 4—63
- Evald Reintam 60 1—46
- Harry Madissoo 70 5/6—62
- Heino Mikk 70 4—58
- Helmi Sooman 80 2—61
- Heldur Jaanson 60 1—47
- Hiljar Pärn 60 4—61
- Hubert Raid 60 1—45
- Ilmar Mürsepp 60 2—62

• Juhan Kunts 80	4—57
• Kaie Metsanurk 50	3—72
• Nikolai Koslov 65	2—61
• Matti Nautras 50	3—73
• Philipp Selli 85	5/6—61
• Ülo Puusepp 70	4—60

• Johannes Tutt	1—48
• Karl Tähnas	3—75
• Oskar Plaan	3—75
• Olga Martma	2—63
• Peep Tootsi	3—74
• Prits Jõgi	4—64
• Valdar Parve	5/6—62
• Vallo Veski	3—75
• Voldemar Tilga	2—64

IN MEMORIAM

• Aadu Toomes	1—48
• Aavo Kallas	3—74
• August Möttus	1—48
• Boris Kalle	4—63
• Erik Anari	5/6—64
• Ferdinand Anniko	5/6—63

MEELELAHUTAJA

• Loomaarstist lenduriks XII — J. Herriot	2—65
• Loomaarstist lenduriks XIII — J. Herriot	4—64
• Peipsi kaldal — H. Kübar	1—49

**10. jaanuaril täitub 75 aastat
Eesti loomaarstide Ühingu asutamisest.**

**ELÜ üldkoosolek,
mis on pühendatud sellele aastapäevale,
toimub 13. jaanuaril 1995. a.
EPMÜ veterinaariateaduskonna
õppehoones Kreutzwaldi 62.
Algus kell 15.30.**

**Pärast koosolekut koosviibimine
teaduskonna ruumides.**

Avatud baar, tantsuks ansambel.

Ootame rohket osavõttu!

Ajakirja «Eesti Loomaarstlik Ringvaade» selle aasta numbreid saad osta:

- ELÜ kontorist
- maakondade veterinaar keskustest
- AS Dimela
- AS Farmax
- AS Magnum Medical



**Asutused, kes on huvitatud «ELR»-i müügist,
võtke ühendust ajakirja toimetusega!**

**Telli juba täna
«Eesti Loomaarstlik Ringvaade»
järgmiseks aastaks!**

***Nõudke ajakirja
«Eesti Loomaarstlik Ringvaade»!***