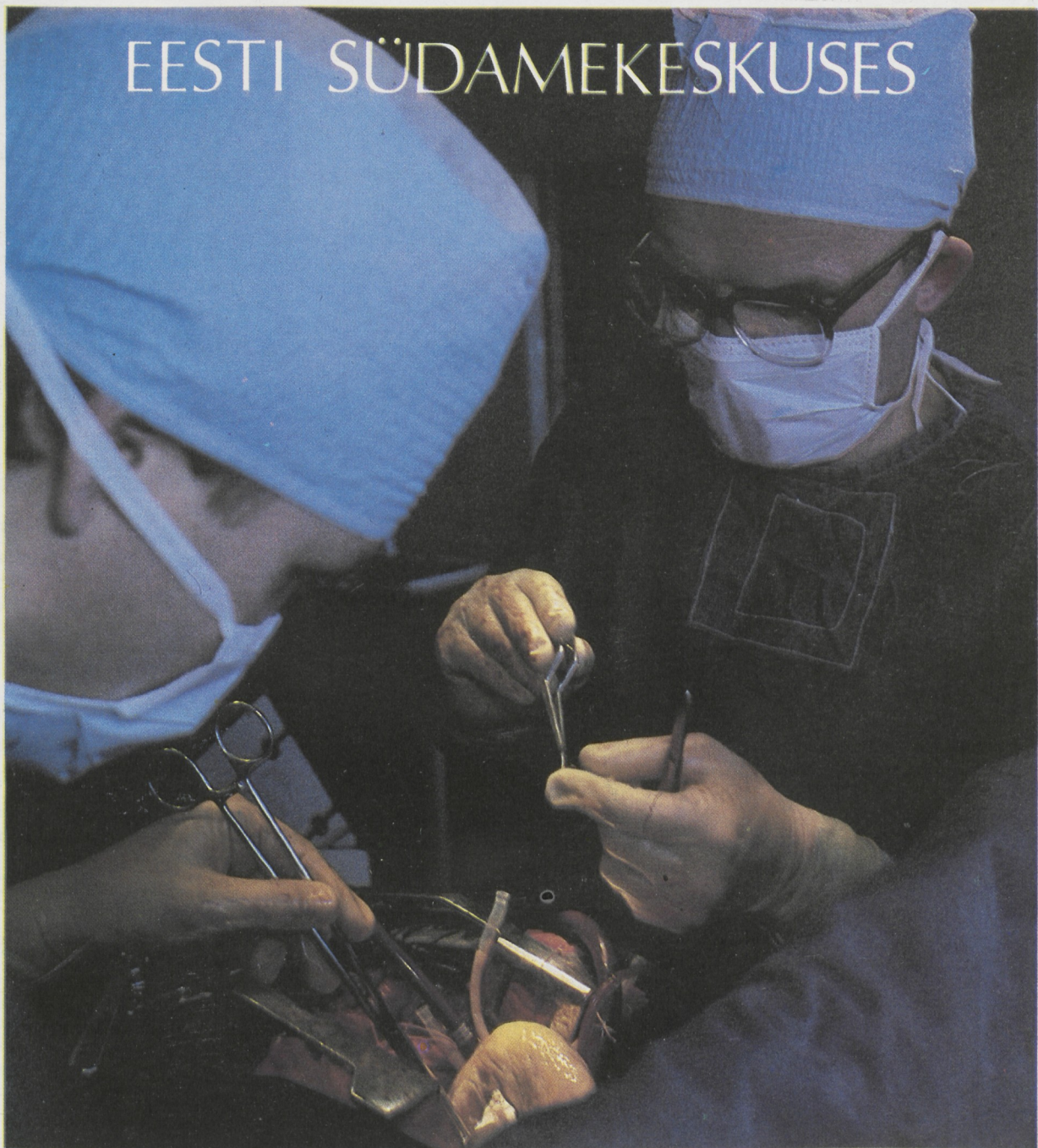
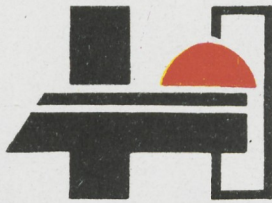


EESTI SÜDAMEKESKUSES



Varsti on päikesevarjutus
Vene valged – liitlased või vaenlased?
Esmakordselt: Eestis jälgitavad
SAT-TV & RAADIO PROGRAMMID



Gravüüril on kujutatud omal ajal A. Th. von Middendorffi poolt kirjeldatud metsiseliiki — Tetrao urogalloides Midd. Sellest kuulsast teadlasest ja maadeuurijast kirjutab M. Rimmel lehekülgedel 32—33.

Sisukord

SÜDAMELÕIKUSTEST JA SÜDAMEKESKUSEST (Intervjuu Toomas-Andres Sullinguga)

LEVINUIM JA VÄGA OHTLIK PÄIKESEVARJUTUSTEST EESTIS

EESTI PÄIKESEVARJUTUSTE KAA-NON

KAHE TERAGA MÕÖK

SAT-TV: MIDA EETER PAKUB

50 AASTAT MOSKVA ULTIMAATUMIST

KODUMAA TÖÖSTUS PÖÖRDEAAS-TAIL 1918—1919

JÄÄTISERAHVAS

UUDISED

MIDDENDORFF EESTI TEADUSES

MIDDENDORFFIDE VAPID

MIDDENDORFFE EESTI- JA LIIVIMAALT

NEED SUUREPÄRASED SUUPÄRASED PUTUKAD

Toomas Särev
Linda Kalv
Peep Kalv

Heikki Rausmaa
Jaanus Vainu

Heino Arumäe

Maie Pihlamägi
Robert Sommer

Maie Rimmel
Margot Käärdi

Margot Käärdi

Benno Meyer-Rochow

1	Toimetuse kolleegium:	
6	Jaan Einasto, Jüri Engelbrecht, Arvi Freiberg, Mati Heidmets, Harri Jänes, Kalevi Kull, Evald Laasi, Indrek Martinson, Toomas Paul, Andres Raa, Andrus Ristkok, Indrek Rohtmets, Toomas Tamla, Andres Tarand, Toomas Tiivel.	
9	Peatoimetaja	
11	INDREK ROHTMETS	43 77 71
17	Tegevtoimetaja	
21	ÜLLAR LEHTMETS	43 77 22
23	Sotsiaalteadused	
27	KÄRT JÄNES	44 43 85
30	Reaalteadused	
32	REIN VESKIMÄE	44 33 70
34	Bioloogia ja meditsiin	
	TIIT HUNT	44 50 06
	Kunstiline toimetaja	
	EPP ASPER	44 43 85
	Tehniline ja keeleteoimetaja	
	TIIU KUKK	44 43 85
	Nooremtoimetaja	
	AILI NURMSE	43 77 22

TOIMETUS KÄSIKIRJU JA ILLUSTRATSIOONE EI TAGASTA.

Esikaanel: Koronaaroperatsioon Eesti Südamekeskuses. Opereerivad keskuse juhataja professor Toomas-Andres Sulling ja doktor Tiit Meren. Voldemar Maaski foto.

Ladumisele antud 19. 04. 1990. Trükkimisele antud 16. 05. 1990. Tiraaž 30 000. Paber 60×84/8. Tingtrükip. 4,67. Trükipoognaid 5. Tingvärvipoognaid 14,88. Arvestuspooznaid 6,97. Tell. nr. 1832. EKP Keskkomitee Kirjastuse trükikoda. Tallinn, Pärnu mnt. 67-a.

Ежемесячный научно-популярный журнал «Хоризонт» («Горизонт»). Выходит с января 1967 г. На эстонском языке. Офсетная печать. Бумага 60×84/8. 5 печ. листов. Усл. печ. л 4,67. Краскооттисков 14,88. Уч.-изд. л. 6,97. Адрес редакции: 200102, г. Таллинн, Нарвское шоссе, 5. Типография Издательства ЦК КП Эстонии, гор. Таллинн, Пярнуское шоссе, 67-а. Заказ 1832. Тираж 30 000. Цена 75 коп.

Toimetuse address: 200102, Tallinn, Narva mnt. 5

Südame- lõikustest ja südame- keskusest



INTERVJUU PROF. TOOMAS-ANDRES SULLINGUGA

Kaks-kolm päeva pärast koronaaroperatsiooni. Postoperatiivses palatis vajab haige pidevat hoolitsust.

Kiretu meditsiinistatistika teeb meile teatavaks: 30 protsendile neist, keda infarkt esimest korda tabab, saabub ta ilma igasuguse hoiatuseta, nagu välgust selgest taevast. Igast sajast esmasest infarktist 20 lõpevad kohe surmaga, haiglasse jõudnutest sureb mõne tunni jooksul veel 20. Niisiis, vaid keskel läbi 60 haiget sajast toibub pärast esimest infarkti ja võib öelda, et on õnnetahe all sündinud. Toibumine on aga reeglina võimalik vaid nüüdisaegse meditsiini toel.

Järgnev kõnelus nii kodumaal kui võõrsil tunnustatud nimeka koronaar-kirurgi professor T.-A. SULLINGUGA keskendub südame isheemiatõve ja infarkti raviprobleemidele. Lugeja saab veidi tuttavamaks ka Eesti Südamekeskusega, mida professor Sulling juhib. Jutuajamine toimus k.a. märtsis.

Infarkti ravi jääb ilmselt veel pikaks ajaks üheks meditsiini põhi-probleemiks, sest täies tööjõus inimeste suuremus just sellesse haigusesse on ülisuur kogu maailmas. Moodsad ravivõtted, nende seas ka 1967. aastal loodud operatsioonimetoodika südame isheemiatõve raviks, on viimastel aastakümnetel olukorda muidugi tublisti parandanud, muutused on aga kaugel sellest, mida me, arstid ja patsiendid, tahaksime näha.

Mõne aasta eest arutasid Euroopa kardioloogid oma erialakongressil kardioloogia arengu peamisi muresid ja leidsid, et vähemalt kuni aastani 2000 on probleem

number üks see, kui palju jõutakse teha operatsioone verevoolu taastamiseks südame pärgarterite sulgunud osades. Niisiis, kuigi enamus koosolnuist olid kardioloogid-terapeutid, peeti siiski tarvilikuks erilisel rõhutada operatiivse ravi tähtsust.

Meditsiinistatistika näitab, et paljudes maades (Saksamaa LVs, Rootsis jm.) tuleks igal aastal teha 1 miljoni elaniku kohta ligikaudu 500 pärgarterioperatsiooni. Mõnel pool aga, nagu näiteks Soomes, on niisuguste lõikuste vajadus veelgi suurem. Kus riigis suudetakse need pool tuhat operatsiooni miljoni elaniku kohta teha,

seal järjekordi pole. Nendes riikides, kus aga sellega toime ei tulla, ootavad patsiendid pikkades järjekordades või otsivad abi mujalt. USAs näiteks tehakse 1 miljoni elaniku kohta keskel läbi 900 operatsiooni aastas, kusjuures märgatav osa lõigatuist ei ela USAs.

Seni rääkis südame pärgarterite kroonilistest haigustest, ägeda infarkti korral on aga väga tähtis ka trombolüütiline ravi, s.t. vere-sooni ummistavate trombide lahustamine. Aastaid tagasi juhiti trombi lahustamiseks arterit mööda südameni sond, mille kaudu süstiti trombi juurde niisugust fermentatiivset ainet, mis selle lahustas

ja verevoolu taastas. Täna on loodud sääraseid ravimeid (plasminogeeni aktivaatoreid), et piisab tavalisest süstist veeni ja ravim läheb ise kohale ning lahustab trombi. Seesuguste arstimate kasutamisel on tulevikku, juba on valmistatud senisest tõhusamad uue põlvkonna plasminogeeni aktivaatorid.

Kas ravimid võivad põhimõtteliselt kunagi asendada ka operatsiooni?

Operatiivne ja medikamentidega ravi ei ole südame isheemiatõve puhul alternatiivid. Ravim saab aidata vaid kindlal hetkel ja ta lahustab vaid ühe konkreetse trombi, veresoone aga jääb ahenenuks ning sinna võib peatselt uus tromb tekkida. Sellepärast peavad seekuma kirurgid, et veresoont laiendada või opereerida.

Meie kliinikus hetkel plasminogeeni aktivaatorit pole, peame toime tulema tavaliste arstimatega. Siiski on lootust seda preparaati õige varsti saada. Nimelt on meil sõlmimisel koostööleping Inglise firmaga *Wellcome*, kellelt saaksime seda tasuta. Meie ülesanne on koguda arstiteaduslikku uurimismaterjali selle ravimi toime kohta. Tegemist on ülemaailmse koöperatiivse uuringuga ning me peame seda programmi enda jaoks väga soodsaks võimaluseks osaleda tööpoolest tippasemel tehtavas arstiteaduses. Lisaks maksavad inglased meile iga haige uurimise pealt veel 2200 naela, nii et leping on meile ka materiaalselt tulus.

Minu teada on plasminogeeni aktivaatori valmistamist plaanitud ka meil?

Jah, Eesti Biokeskuses. Olen kindel, et meie teadlased on piisavalt heal tasemel, et korraldada selle ravimi tootmist. Praegu aga puudub neil kahjuks huvi selle vastu. Milliseid lootusi Te seostate kolesterooli ainevahetuse- alaste ja üldse veresoonte seintes toimuvate protsesside süvauringutega, millega teatavasti pingsalt tegeldakse mitmetes mainekates teaduskustes üle maailma?

Pean neid väga oluliseks. Praegu aga veel mingite selgete praktiliste lahendusteni jõutud ei ole. Ateroskleroosi tekkimisest ja arengust teatakse tõesti juba üsna palju, teatakse millised rakus kulgevad protsessid panevad aluse lipoproteiinide ohtlikule ladestumisele veresoonte seintesse. Kunas aga osatakse neid protsesse suunata,

seada on praegu veel väga raske ennustada. Ilmselt mitte veel niipea. Kui aga jõutakse praktiliste lahendusteni, ja annaks jumal, siis kaob vajadus niisuguste operatsioonide järele nagu meie teeme. Patsiendid ja arstid pääsevad kergemini.

Praegu on ju tööpoolest nii, et opereerime küll haiget ja kõrvaldame kolde, see aga ei tähenda, et haiguslikud protsessid patsiendi kehas oleksid peatunud. Need võivad hoopiski hoogustuda, kui haige pärast haiglast väljakirjutamist laseb vanaviisi edasi: suitsetab, napsitab, sööb ohtralt rasvast, ei hoi end stressi eest.



Professor Toomas-Andres Sulling.

Oleme jõudnud jutuga südame isheemiatõve profülaktikani. Teie tegelete haiguse tagajärgedega. Kuidas peaksid Teie meelest kokku käima südamehaiguste ennetamine ja intensiivravi?

Profülaktikaga seoses võib tihti kohata olulist arvamuste lahknevust. Koronaarkirurgia pole teatavasti odav, operatsioonid eeldavad häid spetsialiste, tipptehnikat ja abivahendeid, väga kallid on ka haigete taastusravi. Nõnda kostubki arvamusi, et loome selle rahaga parem korraliku profülaktikasüsteemi ja lõppkokkuvõttes hoiame kokkugi. Inimesed haigestuvad vähem ja vajadus operatsioonide järele hakkab kahanema. Kahjuks aga ei tea keegi, kui palju me profülaktika abil saame haigestumust vähendada. Hilja on in-

farktihaigetele kõrva sosistada, et jäta suitsetamine ja viin. Siis on vaja haiget aidata.

Minu meelest peavad profülaktika ja intensiivravi olema kooskõlas. Üks ei tohi teist välistada. Intensiivravi võimalusi hea usu peale kahandama hakates paneksimise väga paljude inimeste elu ohtu.

Südamelõikuste ajaloost

Millal tekkis niisugune meditsiiniharuga nagu südame- ja südameveresoonekirurgia? Kuidas on kulgenud selle areng?

Esimesed teadaolevad arstlikud arusaamad inimese südametegevusest pärinevad Hippokratose aegadest. Kahe aastatuhande vältel ei mõeldud üldse südamelõikustele. Alles 19. sajandi lõpuks oli arstiteaduse tase ja areng küps esimeste sammude tegemiseks. Esimesena õmbles südamehaava norra kirurg *A. Cappelen* 1895. aasta septembris. Haige suri. 1896. aastal õnnestus saksa kirurgil *Ludwig Rehn*il edukalt õmelda paremat südamevatsakest läbiva noahaava. Samal aastal ilmunud *S. Paget'* soliidses kirurgia käsiraamatus «The Surgery of the Chest» ei peetud aga südame opereerimist üldse võimalikuks. Tasapisi siiski hakkasid vaated muutuma. Tõeliseks pöördepunktiks oli saksa kirurgi *Werner Frossmanni* eksperiment iseendal. 1929. aastal viis ta röntgenkontrolli all ise oma südame parempoolsetesse õõntesse kateetri, et viia südamesse kontrastainet röntgenpildi saamiseks. Seda peeti hullumeelseks, kuid 1956. aastal sai Frossmann koos *Andre-Frederic Courmand'*iga Nobeli meditsiinipreemia.

Eestis tehti esimene südameoperatsioon 1903. aastal. Virumaalt pärit kirurg *Maximilian Werner Zoega von Manteuffel* opereeris noore naisterahva südame parema vatsakese seinast edukalt välja revolvrakuuli, olles sunnitud südameõõne ka avama. 1959. aastal teostas Tartu kirurg *Ants Rulli* esimese suletud mitraalkommisurootomia (südame mitraalklapi ava laiendamise).

Üldiselt on koronaarkirurgia areng olnud otseses sõltuvuses tehnika arengust. Südamelõikused ei ole võimalikud ilma vastava aparatuurita.

Võib öelda nii, et vundament tänapäevasele südamekirurgiale pandi 1930. aastal. Siis täiustati



ka südamediaagnostika jaoks hädatarvilikku röntgenaparatuuri. Vahendid röntgenangiograafilisteks uuringuteks arendati välja 1960. aastail. Keskel läbi iga 5 aasta järel on edaspidi välja lastud üha täiuslikumaid diagnoosivahendeid. Väga tähtis on veel kunstliku vereringe aparatuuri loomine ja täiustamine.

Nii et minevikus tehti operatsioone vereringet katkestamata?

Jah, piirduti niisuguste kergemate operatsioonidega, mille puhul polnud tarvis vereringet katkestada või tehti seda väga lühikeseks ajaks.

Tänapäevane aparaat on aga sedavõrd usaldusväärne, et ei ole enam mingi probleem hoida haiget kunstvereringe peal 4...5 tundi. Erandjuhtudel on niisuguse aparaadiga inimest elus hoitud isegi päevi. See kõik eeldab muidugi erakordselt head tehnikat, mistõttu me ei saagi kasutada N. Liidus valmistatud seadmeid.

Milline koht südamehaiguste ravi süsteemis võiks olla südame siirdamisel?

Kui 1967. aastal esimesed siirdamisoperatsioonid LAVis ja USAs tehti, oli vaimustus väga suur. Tulemused aga osutusid kehvaks. Operatsioonide arv kahanes kiiresti, sest organism ei võtnud võõrast südant omaks. Nüüd, kui on loodud vahendid kudede sobimatus mahasurumiseks, on operatsioonide arv jälle kasvama hakanud, eriti silmatorkavalt just 1980. aastatel.

Tehniliselt on südame siirdamine kirurgile lihtne, lihtsam kui näiteks mitmed meil tehtavad südameveresoonte operatsioonid. Keeruline on aga doonorsüdamete hankimine, nende hoidmine ja haige pärastine taastusravi. Lõppkokkuvõttes on siirdamine väga kallis. Väga kallid on ka rohud organismi immuunvastuse mahasurumiseks, et vältida võõra südame irdumist.

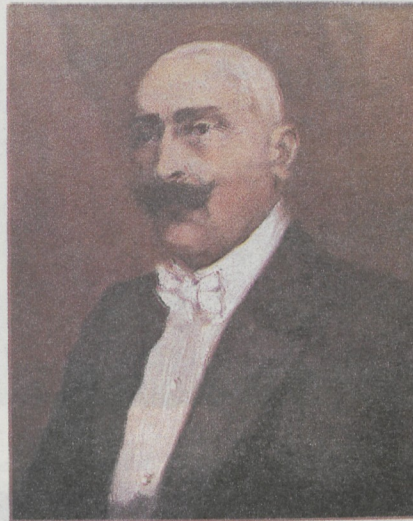
Praegu hakatakse südame siirdamisele mõtlema just nende patsientide puhul, kelle südamelihase on väga vilets, ja kel tõenäoliselt pole enam üle poole aasta elada jäänud. Siirdamistulemused on üldiselt väga head — 80...90 protsenti haigeist elab uue südamega vähemalt 5 aastat. Juba on siirdatud südamega isegi maratoni joostud ja enamik uue südame

omanikest jätkab tööd oma endisel ametikohal.

Moskvas on tehtud paarkümend südame siirdamist, pooled patsientidest on surnud. N. Liidus on see valdkond üldse ääretult viletsal järjel, olid ju siirdamisoperatsioonid vahepeal hoopiski keelatud! Mujal maailmas minnakse enne uue asjaga alustamist ikka sinna õppima, kus seda hästi osatakse. Siin aga püütakse kõike omamoodi teha ja vussitakse seetõttu nii mõnigi hea üritus ära.

Kuidas suhtute tehissüdametesse?

Praegu on tehissüdame paigaldamine inimesele ikkagi eelkõige eks-



Maximilian Werner Zoega von Mantouff opereeris esimesena Eesti maal südant.

periment. Kulub hulk aega, enne kui niisugused katsed igapäevaelu osaks saavad. Tänapäevane tehnika töökindla tehissüdame loomisega veel toime ei tule. Tõsi, tehissüdant on kasutatud nn. sillana, patsiendi tarbeks, kes ootab sobivat doonorsüdant. Nii et praegu on tehissüdamed ajutiseks lahendiks, nädalaks või paariks, kuni sobiv süda leitakse.

Kuidas on sündinud operatsioonimetoodika, mida Teie ja Teie kliiniku kirurgid kasutavad?

See on aegade jooksul tasapidi loodud. Praegu pole mingit olulist vahet meil ja mujal maailmas tehtavate samalaadsete operatsioonide vahel. On leitud otstarbekaimad variandid ning võib öelda, et tegu on juba üsnagi rutiinse

lõikusega. Just tänava märtsis jõudsime järjekordse ümmarguse numbrini — Eesti Südamekeskuses on tehtud 1200 koronaaroperatsiooni. Ameerika Ühendriikides tehakse selliseid aastas aga veidi üle 200 000.

Kas selle operatsiooni juures on veel mõnd niisugust tehniliselt lahendamatu probleemi, mille äraklaarimine muudaks kirurgide töö oluliselt viljakamaks?

Niisugust tõket me ausalt öeldes ei näe. Tõsi, on ju nii, et osa kirurge teeb oma tööd paremini kui teised, see tuleneb isiklikest võimetest. Operatsiooni edukus aga sõltub ligemale sajaprotsendiliselt patsiendi südamelihase seisundist.

Millised diagnoosivõtted Teid kõige rohkem aitavad?

Põhiline on praegu angiograafia. Veresoonte seisund näitab kõige selgemalt, mis haiget ootab. Nüüdisaegsed röntgenülevõtted annavad väga selge pildi veresoonte olukorrast.

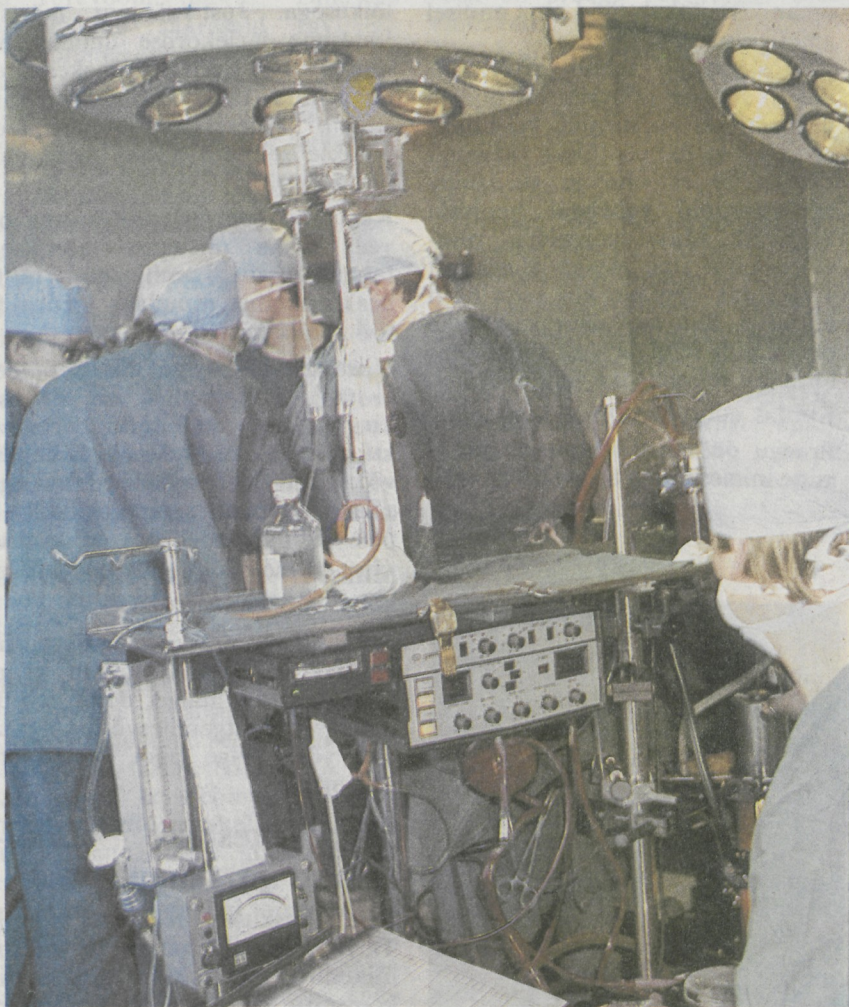
Südamekeskuse sünniloost ja tänapäevast

Teie keskuse eelkäija sündis Tartu Ülikooli juures ja kuulus ülikooli meditsiini kesklabori koosseisu. Kuidas üldse koronaar kirurgide rühm selles teadus- asutuses moodustus?

Meie rühma teke on otseselt seotud veresoontekirurgia üldise arenguga. 1950.—1960. aastate algul prooviti veresoontekirurgias paljusid erinevaid operatsiooniviise, mõeldi välja uusi väga huvitavaid võtteid. Lõpuks jõudis kätte aeg ka südame kallale minna. 1967. aastal tegi üks argentiina päritolu USA kirurg R. Favaloro esmakordselt šunteeriva operatsiooni¹ südame pärgarteritel, ja väga õnnestunult. Ta lõi ka teoreetilise aluse niisugustele operatsioonidele. Veel sama aastanumbri sees jõudis ta lõigata 200 patsienti. Kui Favaloro oli oma tulemused avaldanud, puhkes üleilmne buum. Meiegi saime tõuke sealt.

Organisatsiooniliselt olime tol ajal TRÜ meditsiini kesklabori veresoontekirurgia labor. Kui 1979. aastal loodi TRÜ Üld- ja Molekulaarpatoloogia Instituut,

¹ Südame pärgarteri ummistunud kohast juhitakse verevool mööda nn. šundi abil, milleks kasutatakse tavaliselt lõiku jala-veenist.



Kunstliku vereringe aparaat.



Operatsioon on jõudnud otsustavasse järku. Süda seisab ja võib alustada uute veresoonte õmblemisega.

läksime selle koosseisu omaette üksusena. 1980. aastal tulime Tallinna ning kahe aasta eest eraldusime ka ÜMPIst. Sidemed Tartuga pole aga katkenud, kuumine ülikooli juurde kui juriidiliselt iseseisev üksus — Eesti Südamekeskus. Seotus ülikooliga ei ole mingi varikate, vaid meie siiras soov, oleme selle sideme säilimise eest ka võidelnud, sest ülikoolis on meid ikka paremini mõistetud kui mujal.

Kas ka tudengeid käib teil praktilikal?

Osaleme peamiselt ülikooli teadusprogrammides. Tudengeid õpetame vähem. Pedagoogilist tööd teeme peaaugjalikult täiendusõppe korraldamisel, püüame kardioloogidele ja terapeutidele oma tegevust tutvustada. Arvan, et ülikoolil on meist siiski kasu. Meilt on arstiteaduskonda õppejõududeks läinud kaks doktorit ja mitu teaduskandidaati. Professorid *Rein Teesalu* ja *Jaak Maaroo*s on kaitsnud doktorikraadi meie kliinikus kogutud materjali põhjal. Nii et oleme tugevdanud ka ülikooli arstiteaduskonda.

Arvan, et edaspidi võiksid tudengid kardioreanimatsiooni-alast praktikat meie kliinikus saada. Tartus ei ole piisavalt võimalusi näha ja õppida südamehaige elustamist. Mina ise ülikooli ajal vist ei näinudki seda. Meie kliinikus tuleb niisugust tööd teha pea iga päev. Pooled kõikidest elustamistest Eestis toimuvad meie kliinikus.

Kuivõrd on südamekeskus teadus- asutus, kuivõrd haigla?

Nii mõnigi kord on minult etteheitega küsitud, et miks keskus üldse teadusega tegeleb, piisab, kui korralikult inimesi arstida. Ma olen kuulnud ka ütlist, et milleks nii ulatuslik praktika, teadus kannatab. Mõlemale väitele olen vastanud ühtemoodi — niisugune vastandamine on absurdne.

Meie tähtsaim eesmärk on inimesi aidata. Paremate võimaluste otsimine selle töö tegemiseks eeldab teadusuuringuid. Meie teadustegevuse põhieesmärk on ravimise käigus tekkivate probleemide lahendamine. Nn. puhta teadusega tegelemiseks meil jõudu ei ole, ja arvan, et vahendite kulutamine selleks poleks kuigi otstarbekas. Paarikümne aasta vältel on meie rühmas valminud 22 kandidaaditööd ja 3 doktoritööd. Kõik need on seotud südame isheemia-

tõve raviga ja enamikus on prakti- lise kallakuga. Peame püüdlema selle poole, et aidata iga haiget. Kes on teie keskuse n.-ö. keskmine patsient?

Keskmine inimene, keskmine pat- sient on muidugi fiktsioon. Kui püüda aga sellist luua, siis ameti järgi on ta suurem või väiksem ülemus või ka autojuht. Igal juhul suitsetaja, meesterahvas, vanus 61 aastat. Ja veel üks väga tähtis moment — tal on päriolik kalduvus südame isheemiatõvele.

Naisi satub meie operatsiooni- lauale harva, 1200 senisest ope- reeritust on ainult 40 olnud naised. Eriti haruldased on meie pat- sientide seas alla 60sed naised. Kõige noorem patsient on seni olnud 23aastane.

1989. aastal opereerisime 156 inimest (lõikused ja veresoonte laiendamised kokku).

Levinuim põhjus, miks satutakse ägeda infarktiga meie juurde löi- kuslauale, on see, et haiged on liiga muretud ja pöörduvad arsti poole liiga hilja. Valud annavad isheemiatõvest reeglina juba aeg- sasti märku, neile aga ei pöörata tähelepanu ning selle asemel, et omal jalal tohtri juurde minna eelistatakse sõitu reanimobiiliga.

Südame isheemiatõbi on era-

kordselt ohtlik haigus. Meie sta- tistika näitab, et esimese infarkti kätte sureb veel 10 protsenti hai- geist. Nii et igati põhjendatud on arsti juurde minek enne, kui haigus tõsise pöörde võtab.

Avalikkus teab, et esimese kodu- maise kliinikuna võtab Eesti Südamekeskus ravile ja ope- reerib patsiente ka teistest riiki- dest, täpsemalt Soomest. Millised kostööprojektid välismaaga teil veel kavas on?

Meil on ühisfirma Austriaga, *Ecora* (E tähistab Eestit, *cor* on ladina keeles süda ja a tähistab Austriat). Selle kaudu toimub kogu välissuhtlemine, firma kaudu aja- me oma rahaasju ja otsime uusi kliente.

Eespool oli juba juttu koostöö- programmist Inglismaal asuva fir- maga *Wellcome*. Meil on kogemusi ägeda infarkti kirurgias, mis arva- tavasti pakuvad huvi kolleegidele ka mujal maailmas. Loomulikult käivad südamekeskuse arstid sta- žeerimas Läänemaade kliinikuis, kust meil on mõndagi õppida. Kõikidest tulevikuplaanidest on aga praegu veel vara rääkida, aeg näitab, mida jõume teha.

Kas välispatsiente on teil küllalt või võiksite neid rohkemgi ope- ratsioonile võtta?

Võiksite neid juurde võtta ning läbirääkimised käivad. Meie unis- tus on oma haigla rajamine, mis tõesti oleks nüüdisaegne. Paras- jagu käibki võitlus bürokraatia- ga, sest leidub ka arvamusi, et niisugust haiglat pole vaja.

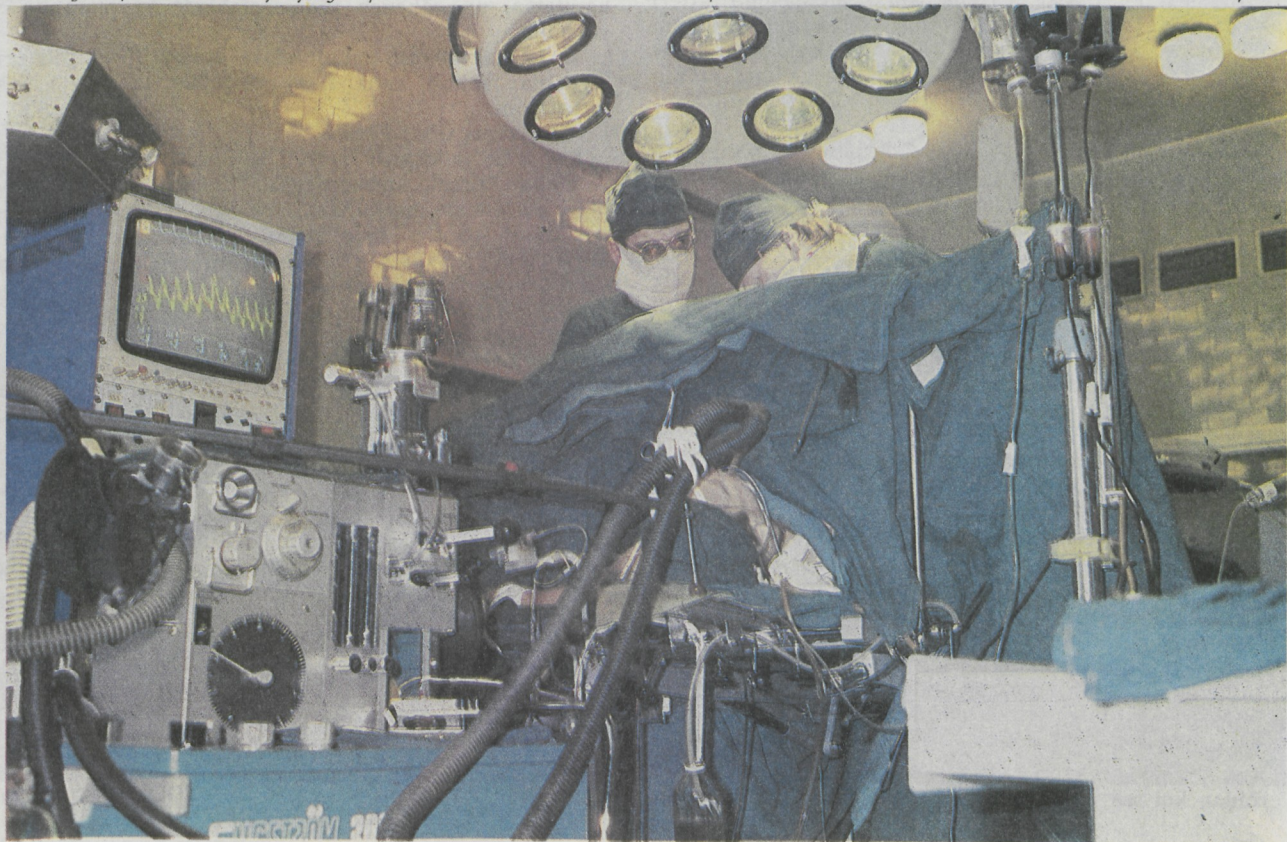
Ma tahan, et see haigla oleks projekteeritud välismaal ja ehitatud mõne asjatundliku firma poolt. Meil on tihti nii, et needsamad ehitusorganisatsioonid, kes tee- vad lehmalaudu, rajavad ka haig- laid, ning lõpptulemusena on nende toodang äravahetamiseni sarnane. Selles haiglas võiks olla 160 voodikohta. Sinna saaks ravile võtta patsiente ükskõik millisest riigist — nii õnnestuks hankida hädatarvilikku raha (ma ei näe, kes võiks meid aidata), sest juba täna peame kõik töö- vahendid ostma valuuta eest. Sel- lest valuutast sõltub otseselt ka Eestimaa haigete ravi. Nii- suguse haigla projekteerimine ja ehitamine võtaks aega 2...3 aastat.

Uus haigla looks uue taseme kogu Tallinna linna ja osalt ka vabariigi infarktiteenistusele. Praegu ei luba ruumikitsikus hai- geid ravida nii nagu tarvis.

INDREK ROHTMETS

Kogu operatsiooni aja jälgib patsiendi seisundit keerukas aparatuur.

Voldemar Maaski fotod.



LEVINUIM JA VÄGA OHTLIK

Südame isheemiatõbi (SIT) on kahtlemata «sajandi haigus», sagedaim invaliidistumise ja surma põhjus. Haigusel on kolm põhilist vormi: stenokardia e. rinnaangiin, südamelihase e. müokardi infarkt ja äkksurm. SITi puhul on kesksel kohal hapnikupuuduse teke südamelihases. Kui kaob tasakaal, südamelihase hapnikuvajadus suureneb, südamelihast varustavad arterid (pärgarterid) aga ei suuda pakkuda piisavalt hapnikurikast verd, tekibki saatuslik konflikt, isheemia e. hapnikuvaegus, mis võib areneda nekroosi e. kärbuse tekkimiseni südamelihase osas, mida varustav pärgarter on sulgunud.

Pärgarterite ahenemist ja sulgumist põhjustab «universaalne» protsess — ateroskleroos, mis algab juba lapseas ja on aeglase kuluga.

Ateroskleroosi mehhanismid pole lõplikult selged, kuid juhtivat osa etendab ilmselt kolesterooli — organismis normaalselt esineva rasvaine taseme aeglane tõus veres. See tuleneb rasvase toidu, eelkõige loomsete, küllastunud rasvaderikka toidu tarbimisest. Häirub vahekord nn. madala ja kõrge tihedusega lipoproteiidide vahel.

Arteri sisekihi, endoteeli alla hakkavad ladestuma rasvainete e. lipiidide hulka kuuluvad ained — kolesterool, lipoproteiidid. Ladestumise kohale moodustub sidekude ja sinna kogunevad ka lubisoolad. Aja jooksul täidab ateroom arteri valendiku kriitilise piirini. Kui 80% veresoone õõnest on «umbes», algab juba rahuloleku-stenokardia.

Ateroomi kasvades moondub arteri sisekihi ainevahetus, võivad tekkida haavandid, mis on sageli «päästikuks» verehüübe e. trombi moodustumisele, mis omakorda võib sulgeda kogu allesjäänud arteri valendiku. Trombi moodustumisele võib kaasneda spasmi tekkimine ahenemise kohal. Nõnda kujunebki olukord, kus sulgusest kaugemal olev südamelihas ei saa hapnikku ning areneb äge isheemia ja müokardiinfarkt.

USAs haigestub igal aastal keskmiselt 1,5 miljonit inimest müokardiinfarkti. Süda peatub esimestel tundidel neist 25%, kellest 5% elustatakse edukalt. Haiglasse jõudnutest (80%) sureb vaatamata tänapäevastele ravivõtetele ikkagi veel 20%. Seega, paraneb kõikidest haigetest vaid 60% ja 40% sureb, neist pooled esimeste tundide jooksul. Kolmandikul haigetest tekib haigus nagu «välk selgest taevast» suhtelise heaolu taustal, kahel kolmandikul esinevad enne «hoiatavad» sümptoomid — stenokardia sagenemine, seletamatu väsimus, ebamugav tunne rinnus. Julmad arvad.

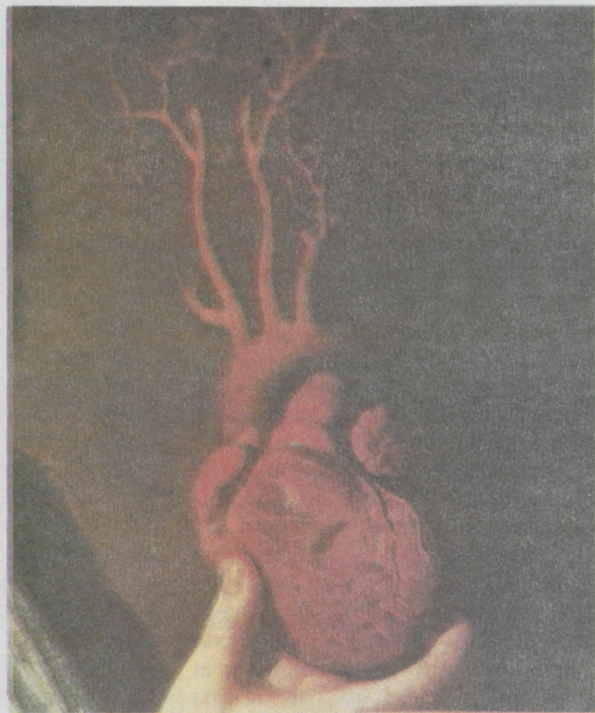
Mõned soovitusel tervetele.

● Kui südamehaiguse tunnuseid pole, siis ei tarvitse muretseda südame võimaliku haigestumise pärast.

● Suitsetamine on üks peamisi isheemiatõbe soodustavaid faktoreid, sellest peab terve mõistusega inimene aru saama. Lisaks südamehaigustele on ju suitsetamisega seotud veel kopsuvähk, bronhiidid ja kaksteistsõrmiksoole haavandtõbi.

● Kehakaal tuleks hoida normi piirides, liigsed kilogrammid on suur koormus südamele, kuid muretsema ei peaks ka mingi erilise dieedi pärast. Vältida tuleks väga rasvast ja soolast toitu.

● Vähemalt kord aastas tuleks kontrollida vererõhku, kui see on kõrgenenud, peab hakkama ravimeid



kasutama, nii väheneb südameatakkide ja ajuinsultide võimalus.

● Istuva tööviisi puhul tuleks ennast siiski rohkem liigutada, kehtib vana hea põhimõte: «terves kehas terve vaim».

Kui haigus siiski käes.

Kui tekib müokardi infarkti kahtlus, ei tohi minutitki viivitada kiirabi kutsumisega. Tõsistest verevarustushäiretest annab märku äkki tekkinud väga intensiivne põletav ja pigistav valu südame piirkonnas, mis võib kiirguda kätte või selga või ka mujale. Valu ei kao tavaliselt ka nitroglütseriini mõjul. Tekib külm higi ja hirmu- või ärevustunne. Sageli esineb iiveldus ja oksendamine. Tihti tunneb haige südame rütmihäireid, võivad esineda vererõhu muutused. Eriti ohtlik on olukord, kui kunagi varem pole selliseid valusid olnud. Varem stenokardiat põdenud haigel väljendub verevarustushäire seisundi halvenemises, lamamine ja nitroglütseriin ei aita. Neid sümptomeid peaks teadma iga inimene. Oleks hea, kui kõik täiskasvanud oskaksid teha elementaarseid elustamisvõtteid. Niisiis — pole mõtet oodata valu möödumist, kutsuge kohe kiirabi. Kuni arsti tulekuni lamada ja korduvalt nitroglütseriini keele alla panna, võtta sisse 1/2 tabletti aspiriini, mis teeb vere «vedelaks», tarvitada tuleks ka mingit rahustit.

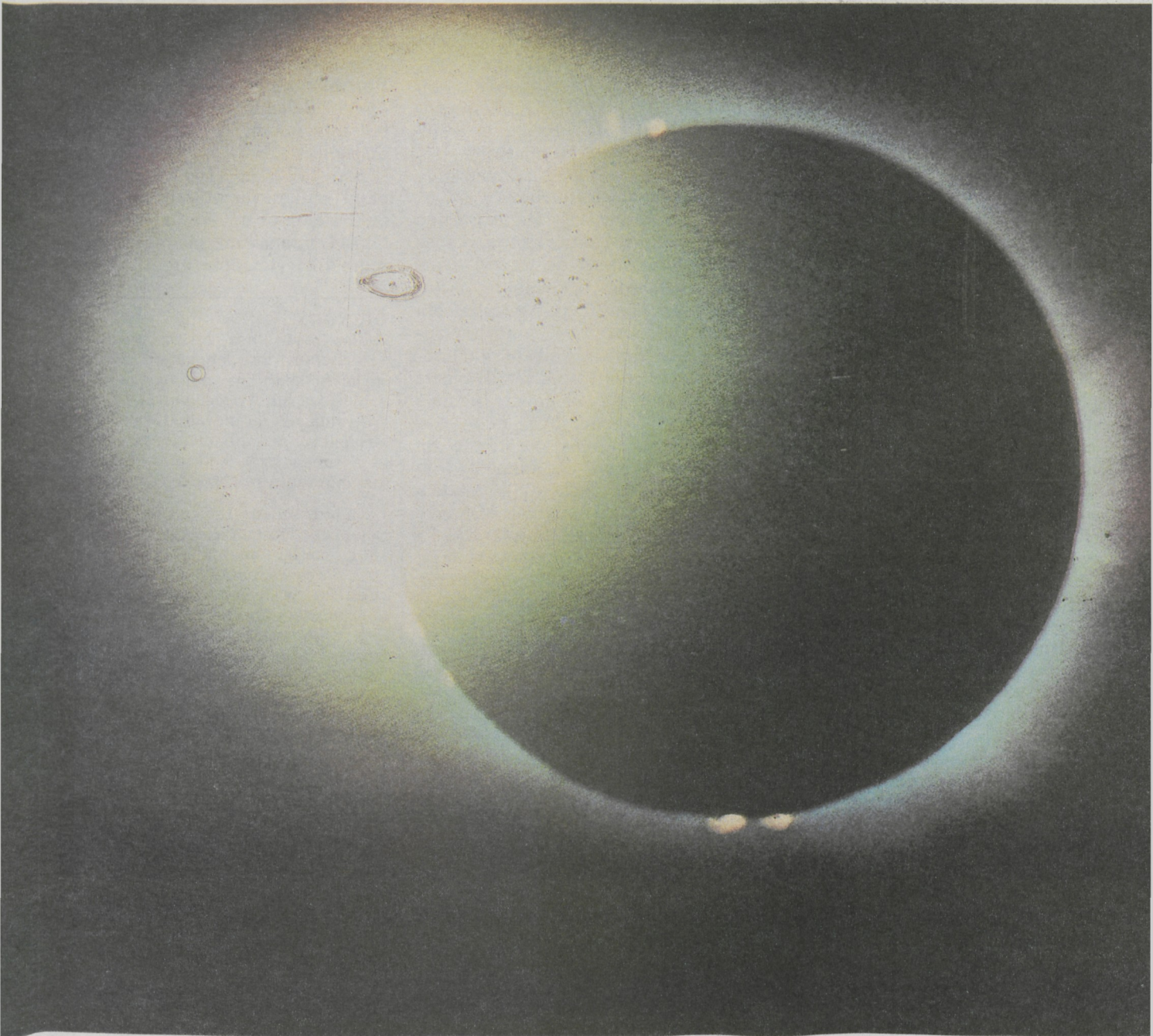
Tänapäeval on Eestis võimalik Tartus ja Tallinnas teostada värske infarkti korral trombolüüsi verehüübe lõhustamiseks. See on aga edukas vaid esimese neljakuue tunni jooksul. Seetõttu ei tohiks kaotada minutitki arsti kutsumisel.

PÄIKESEVARJUTUSTEST EESTIS

LINDA KALV
PEEP KALV

LINDA KALV (1937), Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Instituudi teadur.

PEEP KALV (1934), Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Instituudi vanemteadur, füüsika-matemaatikakandidaat. Telef. 510-058.



EESTI PÄIKESEVARJUTUSTE KAANON

33	10. sept.	99	R	749	27. märts	91	T
38	19. juuni	98	R	753	13. jaan.	99,9	R
55	11. juuli	94	T	760	19. aug.	95	R
64	30. juuli	96	T	791	10. juuli	91	R
71	18. märts	90	R	809	20. juuli	97	R
73	21. juuli	14 ^h		810	4. dets.	93	T
	Lõuna-Eesti			813	8. mai	7 ^h	
80	8. märts	91	R		Lõuna-Eesti		
99	1. sept.	91	T	836	21. juuli	97	R
109	13. aug.	99,9	T	852	28. märts	90	R
131	11. juuni	95	T	878	2. nov.	95	T
141	15. nov.	99,9	R	885	20. juuni	91	T
186	3. juuli	12 ^h		889	8. apr.	92	O
	Ida-Eesti			894	11. juuni	92	T
195	19. dets.	99,9	R	901	28. jaan.	96	T
222	30. jaan.	96	R	945	14. sept.	99,9	R
239	16. aug.	97	T	961	22. mai	93	R
252	24. juuni	98	R	966	25. juuli	19 ^h	
279	26. juuni	92	R		Põhja-Eesti		
317	26. juuni	97	T	979	2. juuni	99,9	R
320	19. okt.	99	T	990	26. okt.	94	R
355	29. mai	91	T	1024	15. juuni	93	R-T
379	29. aug.	97	R	1030	6. sept.	96	R
386	16. apr.	97	R	1064	25. apr.	99	R
442	21. sept.	94	R	1098	31. dets.	98	R
458	29. mai	99	T	1109	7. juuni	99,9	R
462	18. märts	95	R	1124	18. aug.	14 ^h	
496	23. okt.	99,9	R		v.a. Kirde-Eesti		
503	12. juuni	96	T	1140	27. märts	16 ^h	
507	31. märts	99,9	R		Lõuna-Eesti, Saaremaa		
534	1. mai	92	R	1153	2. veebr.	99,9	R
538	17. veebr.	96	T	1185	8. mai	99,5	T
549	12. juuli	19 ^h		1187	11. sept.	93	T
	Saaremaa			1207	7. märts	99	R
552	11. mai	95	R	1230	21. mai	92	T
563	5. okt.	99,5	R	1236	10. aug.	99	R
592	21. märts	12 ^h		1263	12. aug.	94	R
	Kesk-Eesti			1270	30. märts	93	R
594	25. juuli	97	T	1310	8. veebr.	99	R
639	6. sept.	99	T	1321	4. juuli	94	R
655	15. apr.	96	T	1366	15. aug.	91	R
679	16. juuli	99,9	R	1399	6. nov.	94	O
688	6. juuli	90	R	1406	25. juuni	97	T

1415	16. juuni	96	T	1851	28. juuli	95	T
1446	5. mai	91	O	1858	15. märts	90	R-T
1476	5. märts	8 ^h		1867	6. märts	88	R
Loode-Eesti				1870	22. det.	82	T
1491	17. mai	99	R	1887	19. aug.	97	T
1493	19. okt.	96	O	1896	9. aug.	84	T
1502	11. okt.	94	R	1912	17. apr.	99	R
1518	18. juuni	95	R	1914	21. aug.	14 ^h	
1536	28. juuni	99,9	R	Lääne-Eesti saared			
1540	17. apr.	98	T	1921	8. apr.	85	R
1544	3. veebr.	99	R	1927	29. juuni	85	T
1547	22. nov.	99,9	R	1945	9. juuli	96	T
1551	10. sept.	96	T	1954	30. juuni	96	T
1621	21. mai	97	R-T	1961	15. veebr.	87	T
1639	1. juuni	99	R	1990	22. juuli	5 ^h	
1699	23. sept.	90	R	Loode-Eesti			
1706	12. mai	98	T	2003	31. mai	90	R
1715	3. mai	98	T	2011	4. jaan.	91	O
1733	13. mai	97	T	2026	12. aug.	84	T
1739	4. aug.	93	R	2039	21. juuni	99,9	R
1764	1. apr.	91	R	2048	11. juuni	99,9	R
1793	5. sept.	94	R	2061	20. apr.	95	T
1804	11. veebr.	91	R	2075	13. juuli	97	R
1816	19. nov.	93	T	2080	13. sept.	87	O
1820	7. sept.	90	R	2093	23. juuli	83	R
1827	26. apr.	95	R	2120	25. juuli	80	R
1836	15. mai	89	R	2126	16. okt.	10 ^h	
1842	8. juuli	82	T	Kirde-Eesti			

Tabelis on esitatud päikesevarjutuse toimumise aasta, kuupäev, Eestis vaadeldav maksimaalne faas protsentides ja varjutuse tüüp: T — täielik, R — rõngakujuline, R-T — rõngakujulisena algav varjutus läheb üle täisvarjutuseks, O — osaline. Aastaist 0...1800 on kaanonisise võetud varjutused, mil Kuu varjutas vähemalt 90% Päikesest. Sel juhul pimeneb taevastunduvalt. Alates 19. sajandist on varjutuse piirfaasiks 80%.

Täisvarjutuse korral on märgitud varjutuse keskmomendi kellaeg ja piirkond, kus varjutus oli täielik (ülejäänud Eesti aladel oli varjutus suurefaasiline osaline).

Märkusi:

1476 — tõusva Päikese täisvarjutus

1547 — maksimaalses faasis oleva Päikese loojang

1827 — tõusva Päikese varjutus

1990 — tõusva Päikese täisvarjutus

Arvutused (täpsus $\pm 1\%$) on tehtud Heikki Kauppineni programmi järgi (täiendanud Veikko Mäkelä ja allakirjutanud) Soome Astronoomiaühingu «Ursa» poolt «Vega» Seltsile kingitud arvutil «Olivetti». Suur tänu Heikkile ja Veikkole ja kõigile ursalastele.



Ajaliselt lähimad Päikese täisvarjuvööndid Eestis.



KAHE TERAGA MÕÕK

HEIKKI RAUSMAA

Vabadussõjas sõdisid eestlaste poolel ka vene valgekaartlased. Liitlasi neist meile aga ei saanud.

Soome ajaloolasist on HEIKKI RAUSMAA üks neist vähesest, kes tõsiselt pühendunud Eesti ajaloole. Ta valdab korralikult eesti keelt ja on korduvalt viibinud uurimistööl Eesti Riigiarhiivis, luues ühtlasi tihedaid kontakte siinsete kolleegidega. Senise töö tulemusena on valminud kokkuvõtlik ülevaade Eesti Vabariigi välispoliitikast 1919. aastal ning Eesti suhetest Vene valgetega Vabadussõja ajal. Viimatimainitud ülevaade laiendas Heikki Rausmaa ka oma akadeemiliseks lõputööks pealkirjaga «Viron suhteet Luoteisarveijaan marraskuusta 1918 tammikuuhun 1920», mille alusel talle käesoleval aastal anti magistrakraad. Olles meie ajaloo suhtes teatud määral kõrvaltvaataja, toob Heikki Rausmaa oma uurimuses esile mitmeid aspekte, mida traditsiooniline eestikeskne lähenemine tahtlikult või tahtmatult ei ole piisavalt käsitlenud. Nii pakub alljärgnev artikkel huvitavat vaheldust viimaseil aastail õige laialdaselt valgustatud Vabadussõja teemale.

HANNES WALTER

Teed ristuvad

Kui sakslaste suurpealetung 1918. aasta suvel Prantsusmaal ebaõnnestus, sai selgeks Saksamaa suutmatuse sõda Läänes võita. Saksa väejuhatuses hellitati siiski lootusi kompenseerida Venemaa arvel Entente'i käest saadud hoopid. Väljavaated tundusid Idas igati soodsad. Nii oli Soome tegelikult Saksamaa satelliit, Baltikumis loodi Saksamaaga liitumist taotlevat hertsogiriiki ning Ukrainas toimis Saksamaa mõjualune valitsus.¹

Kuigi *Lenini* valitsus oli formaalselt Saksamaa liitlane, soovisid sakslased oma Vene poliitikas kõiki võimalusi silmas pidada. Nii hakkasidki nad 1918. aasta sügisel okupeeritud Pihkvas toetama kontrrevolutsioonilise armee loomist. Venepoolseteks algatajateks olid siin endine duumaliige *Markov* ja kindral *Arsenjev*. Pihkvasse hakkaski koonduma valgeid ohvitserid, eeskätt baltisakslasi, kes saksameelseina sobisid eriti hästi Berliini plaanidega. Reakooes seis loodava armee tarvis tuli kohalikust elanikkonnast, Saksamaal vangilaagris viibivate Vene sõdurite hulgast ja punaste poolelt ületulnuist. Novembrikuuks oli koos juba umbes 3000 meest.²

Kui Saksamaa 11. novembril 1918 tegi Lääneliitlastega relvarahu, lõpetati ka Pihkva valge korpuse varustamine, kusjuures saksa sõdurite nõukogud suhtusid valgetesse otse vaenulikult. 25. novembril jätsid sakslased Pihkva maha ja koos nendega lahkus ka valgevägi. Osa valgeid taandus koos sakslastega Riia poole, osa pöördus põhja ja valgus Lõuna-Eestisse. Valged tekitasid Eestis korralagedust ja 30. novembril kutsus Eesti Ajutine Valitsus valgete juhi polkovnik *Neffi* Tallinna, et nõu pidada Eesti ja valgeväe suhete üle. Vitebski ja Pihkva semstvotegelaste vahendusel suudeti läbirääkimised viia 6. detsembril lepinguni Põhjakorpuseks nimetatud valgeväe ja Eesti valitsuse vahel. Lepingu kandvaks ideeks oli ühine võitlus enamliku korralageduse vastu ja selles võitluses jäi Põhjakorpuse tegevussuunaks Pihkva. Eesti Ajutine Valitsus kohustus finantseerima ja varustama Põhjakorpust. Vastutasuks kohustus polkovnik *Neff* alluma Eesti ülemjuhatusle ja hoiduma Eesti siseasjusse sekkumast. Leping kehtis senikaua, kui Põhjakorpus viibis Eesti territooriumil.³

Kerkib küsimus, miks ülivana-meelne ja monarhistlik Põhja-

Loodearmee Eesti liitlase ja vaenlasena novembrist 1918 kuni 1920. aasta kevadeni.

korpuse juhtkond sõlmis lepingu omavoliliselt iseseisvust deklareerinud Venemaa kubermanguga? Vene vaatenurgast olid eesti iseseisvuslased separatistid, püha Vene impeeriumi reeturid ja lepingu sõlmimine sellise jõuguga tähendas ju kaasosalust kuriteos. Nii muide mõeldigi õige laiades vene valgete ringkondades, sh. Pariisis asuvas poliitilises nõukogus. Samavõrd põhjendatud on aga küsimus, miks äsja iseseisvunud, läbini demokraatlik vabariik tegi lepingu oma ürgvaenlase, ühtset ja jagamatut Venemaad pooldavate valgetega? Põhjakorpuse vaen eestlaste ja «kartulivabariigiks» hüütud Eesti riigi vastu polnud mingi saladus. Nii kogeski rahvas valitsuse suhtlemist Eesti omariikluse vaenlastega pehmelt öeldes kummalisena.

Leping oli seega ilmselt vastumeelne mõlemale osapooltele, kuid Punaarmee surve all polnud võimalik moraliseerida. Mõlemad lepinguosalisel käitusid jesuiitlikult, pidades silmas vaid ajutisi sõjalisi hüvesid, mida leping andis. Tundub, et Põhjakorpus oli valmis tõstma relva Eesti vastu kohe, kui ühisvaenlane — enamlased — oluks löödud. Eesti liidrid seevastu isegi ei taotlenud enamlaste lõplikku purustamist, vaid üksnes sõja kandumist kaugele Eesti piiridest. Siis võinuks Eesti koos Soomega reguleerida Soome lahe ranniku olukorra selliselt, et see vastanuks soomesugu rahvaste julgeolekuhuvidele. Teineteise verd valades poleks ei punased ega valged vaenlased suutnud seda takistada.

Detsembris 1918 tungis Punaarmee siiski peale, kohtamata suuremat vastupanu ja ähvardas nurjata nii eestlaste kui valgete plaanid. Enne naha jagamist tuli karu maha lasta ja nii otsustasidki mõlemad osapooled ajada kuradit Beltsebuli abil välja.

Alates 6. jaanuarist 1919 asuti valgeid koondama Rapla ümbrusse, kus nende varustamine ja korraldamine toimus Eesti valitsuse poolt 29. detsembril eraldatud 700 000 Eesti marga abil. 3. jaanuaril otsustas Eesti valitsus

ühtlasi, et kõik relvakandevõimelised Vene alamad peavad astuma Põhjakorpusesse või Eestist lahkuma. Samast päevast alates hakkas Põhjakorpus saama ka palka samadel alustel Eesti sõjaväega.⁴

Eesti tsiviilelanikkond umbaldas valgeid algusest peale ja viimaste marodeerimine muutis suhtumise kiiresti avalikult vaenlikuks. Peale selle tekitas nõrdimust asjaolu, et valged viibisid tagalas otsustavate lahingute ajal jaanuaris ja veebruaris, mil Eesti sõjavägi tõrjus punaväe Eestist välja. Eriti palju paksu verd tekitasid korpuses teenivad baltisaksa ohvitserid. Et vähendada nende mõjuvõimu, määras Eesti vägede ülemjuhataja kindral *Laidoner* uueks korpuse ülemaks von Neffi asemele poola päritoluga polkovnik *Dzerosinski*.

Märtsi alguseks oli Põhjakorpuse korraldamine nii kaugel, et selle I brigaad saadeti Narva ja II brigaad Lõunarindele. Lõplikult sai eesti rahvas valgetest lahti siiski alles mais, mil Põhjakorpus üldpealetungi käigus lahkus Eesti territooriumilt.⁵

Konflikt elanikkonna ja valgete vahel oli üheks põhjuseks, miks pea- ja sõjaminister *Päts* pidi Maanõukogu istungil 5. veebruaril vastama rahvaesindaja *Seljamaa* küsimusele valitsuse sõjasihtide kohta. Kinniseks kuulutatud istungil selgitas *Päts*, et Põhjakorpuse abiga on plaanis tuua rahu Eesti idapiirile. Kui Põhjakorpus saavutab nõutava tugevuse, aitab Eesti sõjavägi venelastel hõivata rahvarohke Pihkvamaa, kus organiseeritud mobilisatsioon võimaldaks korpust tugevdada veelgi kaugemale itta tungimiseks. Nii siirduks sõda järk-järgult kaugemale Eesti piiridest. Maanõukogu kiitis valitsuse kavand heaks.⁶

Kevadpealetungi tagamaad

Kindral *Laidoner* planeeris juba pärast Narva hõivamist 19. jaanuaril 1919 pealetungi jätkamist ja sõja üleviimist vaenlase territooriumile, et säästa piiriäärseid alasid sõjapurustustest. Kuna Soome vabatahtlikud keeldusid ületamast Eesti piiri, jäi plaan tol korral ellu viimata. Maikuuks oli Eesti sõjavägi kasvanud üle 70 000 mehe ja nii olid eeldused suureks

pealetungiks olemas. Et piiratud eesmärgiga pealetung ei tunduks poliitiliselt imperialismina, oligi vaja Põhjakorpuse osavõttu operatsioonist. See andis võimaluse esitada kogu pealetungi kui valgete abistamist. Ühtlasi organiseeriti Eestis ka lätlastest ja ingerlastest väeosi, et nende abil luua julgestustsooni Eesti lõunapiirile ja põhjarannikule. Eesti väejuhatuse poolt kavandatud puhvertsoonid olid järgmised: Narvast itta piki rannikut ingerlaste poolt kontrollitav ala, sealt lõuna pool Põhjakorpus keskusega Pihkvas ja Eestist lõunas rahvuslik Läti vabariik. Soome lahe ranniku jäämine ingerlaste kätte oli oluline, sest eestlased kartsid vene valgete rünnakut merelt, kui nende kätte langeb Kroonlinnas baseeruv Vene Balti laevastik. Kirjeldatud plaan oleks taganud Eesti julgeoleku vähemalt lühemas perspektiivis ja vabastanud Eesti sõjaväe otsesest lahingutegevusest. Ümber Eesti moodustunuks sõbralikest ja Eestist sõltuvatest poliitilis-sõjalistest ühikutest võõnd.

See plaan päriselt siiski ei teostunud, sest Põhjakorpus ei tahtnud etendada talle määratud rolli. Seoses punaste raskete kaotustega 1919. aasta kevadel, hakkas terendama *Koltšaki* silme ees võimalus, et punalipp ei lehvi enam kuigi kaua Kremli kohal. Põhjakorpus soovis sel taustal kaasa lüüa enamlastele surmahoobi andmisel ja nõudis luba pealetungiks Narva alt otse Petrogradi peale. *Laidoner* nõustus sellega ja nii muutusid ingerlaste ja valgete pealöögi suunad paralleelseks, mis tõi kaasa alamal käsitletud tagajärgi.

Ühine pealetung ja konflikt

Laidoner määras Põhjakorpuse maipealetungi juhatama polkovnik *Rodzjanko*, kes vormiliselt nimetati korpuse ülemaks 3. juunil. 15. mail alanud pealetung tuli Nõukogude 7. armeele täieliku üllatusena ja punavägi põgenes segaduses. 15. mail vallutasid valged Oudova ja kaks päeva hiljem Jamburgi. Siin pidanuks pealetung plaani kohaselt peatuma. Et aga punavägi ei suutnud organiseerida mingit vastupanu, lubas *Laidoner* innukale *Rodzjankole* pealetungi jätkata kuni Volossovo raudteesõlmeni. Seegi eesmärk saavutati

20. mail. Nüüd käskis Laidoner peatuda, anda väsinud meeskonnale puhkust ja korraldada tagalat. Kuid kergetest võitudest uimastatud Rodzjanko ignoreeris Laidoneri käsku ja rühkis edasi.⁷

Ingeri pataljoni oli Laidoneri korraldusel allutatud Eesti merejõudude juhatajale kapten *Pitkale*. Briti laevastiku toetusel maabusid umbes 250 ingerlast punaväe tagalas Luuga jõesuus 16. mail. Siit lähtudes tungisid ingerlased itta, Krasnaja Gorka kindluse poole. Ingeri külades tervitati oma pataljoni vaimustusega ja sadu vabatahtlikke astus väeossa. 10. juunil muutis Laidoner pataljoni polguks, mille ridades oli maksimaalselt juunikuu keskel 2000 meest. Lahingukoosseis oli muidugi nõrgem, sest väljaõpet ei jõutud läbi viia. Ka oli suur puudus ohvitseridest, kuigi väeossa astus paarkümmend Soome ohvitseri.⁸

Petrogradi ette rajatud Kroonlinna kaitseks oli põhja pool Ino ja lõunas Krasnaja Gorka (Yhimäe) ning Seraja Lošadi (Harmaan hevosen) rannakindlus. Ino oli juba soomlaste käes ja 12. juunil saabusid itta tungivad ingerlased Krasnaja Gorka lähistele. Tol ajal teenis kindluses rohkesti tsaariohvitseri. Nähes ingerlaste lähenemist, heiskasid nad mässulipu ja kogu kindlus alistus. Tekkis koomiline olukord, kuna ingerlasi oli vaid 300 ja kindluse garnisonis 5000 meest. Alles pärast alistumist selgus garnisonile, et piirajaid nii vähe oli ja et need polnudki vene valged, vaid soome ohvitseride poolt juhitud ingerlased. Vene ohvitserid tundsid end solvatuna ja tekkis rida väiksemaid kokkupõrkeid, enne kui garnison suudeti Põhjakorpuse valve alla toimetada. Loodearmee juures õhutasid kindluse ohvitserid vaenu ingerlaste vastu, suurendades niigi Põhjakorpuses domineerivat šovinistlikku suhtumist.⁹

Eestlased ei informeerinud Põhjakorpust Ingeri pataljoni olemasolust ja Rodzjanko sai alles pärast Volossovo vallutamist teada, et piki rannikut edenevad väed polnud eestlased, vaid ingerlased. Siis tekkisid Rodzjankol kahtlused ingerlaste poliitiliste sihtide suhtes ja ta nõudis Laidonerilt Ingeri pataljoni allutamist Põhjakorpusele. See ei klappinud eestlaste plaanidega, kuid püüdes vältida olukorra teravnemist, allutas Lai-



Vene trooninõudleja pärast Nikolai II tapmist — suurväest Kirill.

doner 5. juunil Ingeri pataljoni operatiivselt Põhjakorpusele. Konflikt oli siiski paratamatu, kuna ingerlased hakkasid rajama oma haldusaparaati, mida Rodzjanko nägi puhtakuulise separatismina, mida ei saanud lubada Petrogradi väeüksusele. Soome ohvitseride järsk venevastatus teravdas poliitilist olundit veelgi. Laidoneri korraldused haldusaparaadi ühiseks rajamiseks ingerlaste ja venelaste poolt kõlasid kurtidele kõrvadele. Kui strateegiliselt tähtis Krasnaja Gorka kindlus nüüd ingerlaste kätte

langes, oli see Rodzjankole liig. 16. juunil vallutas ta Ingeri polgu tagalabaasi Peipias ja asus ingerlastelt relvi ära korjama. Et punavägi tegi samal ajal üllatusrännaku ingerlastele, langeski Krasnaja Gorka punaste kätte. Kahe tule vahele jäänud Ingeri polk kandis suuri kaotusi.¹⁰

Põhjakorpuse isepäisus Laidoneri käskude täitmisel oli selleks ajaks juba teravdanud eestlaste ja valgete vahekorda. Peale selle kahtlustasid eestlased Põhjakorpust koostöös *Landeswehri*ga. Kui



Admiral Koltšak.

Fotod väljaandest: *General Fürst Awaloff. Im Kampf gegen den Bolschewismus. Hamburg, 1925.*

gi tegelikku koostööd ilmselt ei olnud, võib oletada, et seda taotleti. Seda tõestab *Landeswehri* kõrgetasemeliste emissaride tabamine eestlaste poolt 8. ja 9. juunil, kui need püüdsid valgete juurde pääseda. Kui koostööplaanid paljastusid, väitis Rodzjanko, et ta ei tea sellest midagi.¹¹ See tundub kummatigi ebausutavana. Nii hoiatas Inglise valitsus 7. juunil Eestit sakslaste ja Loodearmee koostöö eest ning Eesti sõjaväevastuluure oma ettekandes nimetas 30. juunil 33 isikut, kes sakslaste heaks Eestis töötavad. Suurem osa neist teenis Põhjakorpuses.¹² Valgete väljaastumine Ingeri polgu vastu sai viimaseks tilgaks eestlaste kannatuskarikas. 19. juunil loobus Laidoner ülemjuhatausest Põhjakorpuse üle. Samal ajal ütles Eesti üles 6. detsembril 1918 sõlmitud lepingu ja katkestas Põhjakorpuse varustamise ning hooldamise.¹³

Läbirääkimised teravnevas õhkkonnas

Nii eestlased kui Põhjakorpus püüdsid innukalt tagada oma majanduslikke huve hõivatud aladel ja peagi huvid ristusid. Suhete teravnedes tegi Rodzjanko Eesti valitsusele 10. juunil ettepaneku, luua segakomisjon majanduslike ja poliitiliste suhete klaarimiseks. Eesti valitsus võttis ettepaneku vastu, kuid juuni lõpus loodud komisjon ei saavutanud pikkadele läbirääkimistele vaatamata midagi konkreetset.¹⁴

Kui koostöö Loodearmee nime võtnud Põhjakorpusega raskenes, asusid eestlased ära kasutama valgete sisemisi vastuolusid. Polkovnik ataman *Bulak-Balahhoviš*, kellele eestlased loovutasid Pihkva, oli Rodzjankoga teravas konfliktis ja otsis eestlaste toetust oma juhi vastu. 6. juunil saatis Rodzjanko Laidonerile telegram-

mi, milles süüdistas Balahhovišit intrigeerimises Eesti poliitikute, isegi ministrite abiga.¹⁵ See samm ei leidnud aga mingit vastukaja, kuna Rodzjanko ise sattus kahtlaste isikute hulka seoses koostöö paljastumisega valgete ja *Landeswehri* vahel. Eestlased hoopis tihendasid sidemeid Balahhovišiga ja 15. juunil lepiti kokku, et eestlased saadavad Pihkvasse toiduaineid, saades vastu lina.¹⁶

Loodearmee tsiviilkaubanduse osakond esitas 20. juunil Eesti valitsusele protesti Balahhoviši ja Eesti kaubandussuhete vahel ning Rodzjankole ustavad väeosad takistasid kaubavedu Venemaalt Eestisse.¹⁷ Nimetatud vägikaavedamine oli suurim, kuid sugugi mitte ainus konflikt kaubanduse vallas. Kui juuni-juuli vahetusel Eesti idapiiril kehtestati tollipiir, ei tahtnud kumbki osapool tunnustada teise õigusi tolli võtta. Salakaubandus õitses ja seda ei suudetud maha suruda enne detsembrit, sest kumbki pool jälitas vaid talle kahjulikke salakaupu.¹⁸

Lisaks mainitud vastuoludele teravdas suhteid Peipsist ida pool elava 70 000 eestlase jõhker kohtlemine. Enamik neist olid sisult Eesti kodanikud, kuid Eesti protestidele vaatamata mobiliseeriti neid Loodearmeesse. Peale selle sundisid valgete julmad valitsemismeetodid eestlasi põgenema Eestisse.¹⁹ Olukorra teravnemine viis nii kaugele, et 3. septembril palus suur eestlaste rahvakoosolek Laidoneri võtta ida pool Peipsit olevad eestlaste asulad Eesti haldusesse. Sellele palvele Eesti valitsus ei leidnud võimaliku olevat vastu tulla, kuid Pihkvas, Oudovas ja Jamburgis olevad Eesti konsulid hakkasid kaitsma eestlaste huve.²⁰

Eesti ja Loodearmee koostöövõimalused kahanesisid veelgi, kui 26. juulil kindral *Judenitš* Eestisse saabus ja Loodearmeed juhtima asus. Venemaa ülemvalitseja admiral Koltšak oli *Judenitši* määranud 5. juunil Baltikumis toimivate valgete ülemjuhatajaks. Esi-alku jäi *Judenitš* Helsingisse, püüdes Soome riigihoidjat kindral *Mannerheimi* veenda Petrogradi ründama. Kui *Mannerheim* 25. juulil riigihoidja kohalt lahkus, loobus *Judenitš* oma lootustest Soome osas.²¹ Rodzjankot ei rõõmustanud *Judenitši* tulek sugu-



Bulak-Balahhovitš (keskel koeraga) oma staabiga. Foto väljaandest: Ed. Laaman. Eesti iseseisvuse sünn. Tartu, 1936.

gi. Ta andis armee juhatamise üle alles siis, kui Entente teatas, et toetab Loodearmeed üksnes siis, kui selle juhiks on Judenitš. Pääsnud juhtima, püüdis Judenitš kohe murda Balahhovitši vastupanu. 22. augustil saatis Judenitš eriväeosa Pihkvasse Balahhovitši vangistama, kuid ataman põgenes eestlaste kaitse alla. Balahhovitš kogus nüüd ustavad mehed ja siirdus nädal hiljem raudteed mööda Narva, et kätte maksta. Eesti soomusrong peatas siiski Balahhovitši ešeloni ja saatis selle tagasi Pihkvasse. Judenitš heitis nüüd atamani Loodearmeest välja ja kuulutas ta väejuhtimiseks. Balahhovitš võeti ometi Eesti teenistusse ja oktoobri lõpuks oli tema ratsaüksuses 800 meest.²²

Need sündmused nõrgestasid igati Loodearmeed ja kui Eesti väed 26. augustil Pihkvast lahkusid, ei suutnud valged linna kaitsta ning jätsid selle paar päeva hiljem maha.

¹ Luntinen 1988, lk. 165—167, Ludendorff 1919, lk. 464—471.

² Polvinen 1971, lk. 100—101, Vihalem 1960, lk. 210—211. Sõjainistri abi Jürine ettekanne 2.1.1919 Loodearmee sünni kohta, 31.1.1930, lk. 13, ERA.

³ Eesti ajutise valitsuse otsus 30.11.1918 kutsuda Neff Tallinna, 7845, protokoll 23, ERA, Jürine raport, 31.1.1930, lk. 13; Eesti Vabadussõda I, 1937, lk. 245—255.

⁴ Aj. Valitsuse istungite protokollid 45 ja 49 7845, ERA.

⁵ Võru maakonna ja linna komissari ettekanded siseministrile, 14.1.32, lk. 11—12, 37 ja 65, ERA.

⁶ Maanõukogu istungi protokoll, 957.1.1071, lk. 71—72, ERA.

⁷ Eesti Vabadussõda II. 1939, lk. 86—93.

⁸ Pitka 1921, lk. 178—195, Tynni 1929, lk. 126—130, Melkko 1969, lk. 335—336.

⁹ Tynni 1929, lk. 131—134, Kurko 1942, lk. 81—83, Polkovnik Unti ettekanne Laidonerile 2.7.1919 sündmustest Ingeris, 957.11.118, lk. 75, ERA.

¹⁰ Eesti välisministeeriumi ettekanne juulis Ingeri polgu ajaloost, 957.11.118, lk. 75, ERA; Tynni 1929, lk. 136.

¹¹ Luckett 1971, lk. 303, Ullman 1968, lk. 257, Polvinen 1871, lk. 244.

¹² Luureteenistuse ettekanne, 957.1.1074, lk. 163—166, ERA. Poska telegramm

Eesti välisministeeriumile inglaste hoiatuse kohta. Kodusõda ja välisriikide interventsioon II, lk. 146—147.

¹³ Eesti valitsuse teatis sõjainisteeriumile 17.6.1919, 2315. 1. 23, lk. 41, ERA.

¹⁴ Peaminister Strandmani vastus 13.6. Rodzjanko ettepanekule, 2315. 2. 23, lk. 41, ERA.

¹⁵ Rodzjanko telegramm Laidonerile, 957.11.118, lk. 68, ERA.

¹⁶ Võru ja Petseri maakonnakomissari Luhti ettekanne valitsusele 17.6.1919, 957.11.118, lk. 101, ERA.

¹⁷ Polkovnik Poljakovi protest, 957.11.119, lk. 81, ERA.

¹⁸ Loodearmee memorandum Eesti välisministeeriumile 28.7.1919, 957.11.118, lk. 1, ERA.

¹⁹ Luureteenistuse ettekanne 12.7.1919 eestlaste olukorrast idapool Peipsit, 957.11.84, lk. 160, ERA.

²⁰ Eesti asunike kiri Laidonerile, 957.11.67, lk. 127, ERA.

²¹ Ahti 1987, lk. 174—176, Polvinen 1971, lk. 245.

²² Ülemjuhataja staabi ettekanne välisministeeriumile 27.8.1919 Loodearmee sisemistest kokkupõrgetest, 957.11.84. lk. 175, ERA, Tõnisson 1930 lk. 48 MIV.

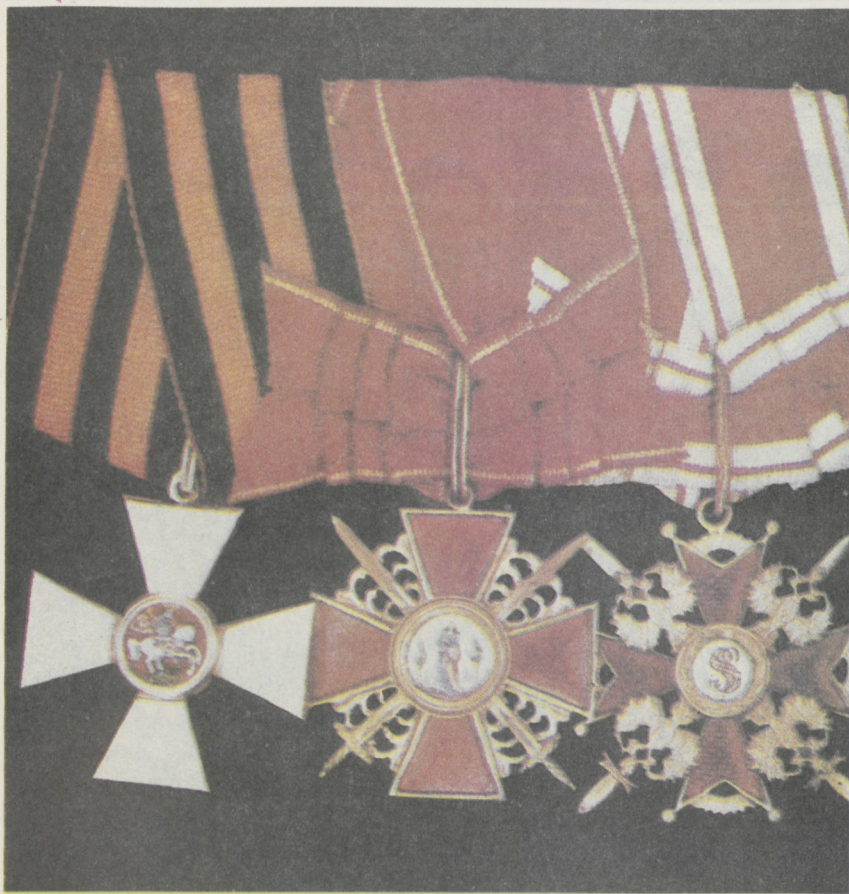
Kommentaariks

Vene keiserlikud ordenid kaotasid kehtivuse revolutsioonilise valitsuse otsusel 1917. aastal. Valgete armeedes annetati neid siiski edasi kuni Vene kodusõja lõpuni. Kõige hinnatavam sõjaline orden oli Püha Georgi orden, mis asutati 1764. aastal neljaklassilisena. Nimetatud ordeni puhul hinnati ka madalaima (neljanda) klassi saamist silmapaistva saavutusena. Nii märkis hilisem Soome marssal *Mannerheim* Georgi ordeni saamisel, et ta on sõjamehena seega jõudnud noorukieas püstitatud eesmärgile. Esimese maailmasõja ajal autasustati Georgi ordeni IV klassiga paarkümmend eesti ohvitseri. Ordeni III klassini jõudis admiral *Koltšaki* armees eestlasest kindral *Kappel*.

Ülejäänud Vene sõjalised ordenid olid omavahelises «pingereas». Kui kellegi biograafias on märgitud, et tal oli viis keiserlikku ordenit või et antud isik teenis välja Vladimiri ordeni IV klassi, on täpselt teada, milliseid autasusid nimetatud ohvitser omas. Need olid (madalamast alates): Stanislavi III, Anna III, Stanislavi II, Anna II ja Vladimiri IV klass. Et Vene ordenisüsteem oli seisuslik ja seotud rangide tabeliga, siis nimetatuist kõrgemaid autasusid eesti ohvitserid I maailmasõja ajal ei saanud. Sõduritele ordineid üldse ei annetatud, alamväelastele olid erilised ristid ja medalid.

Püha Anna orden asutati 1735. aastal Holstein-Gottorpi ordenina ja võeti 1797. aastal üle Vene ordenite hulka neljaklassilisena (IV klassi märki kanti külmlrelvale kinnitatuna). Püha Stanislavi orden asutati 1765. aastal Poola ordenina ja arvati Vene ordenite hulka aastal 1831 kolmeklassilisena. Püha Vladimiri orden kehtestati 1782. aastal neljaklassilisena.

HANNES WALTER



Georgi ordeni IV, Anna ordeni III ja Stanislavi ordeni III klass.



Vladimiri ordeni II klass.

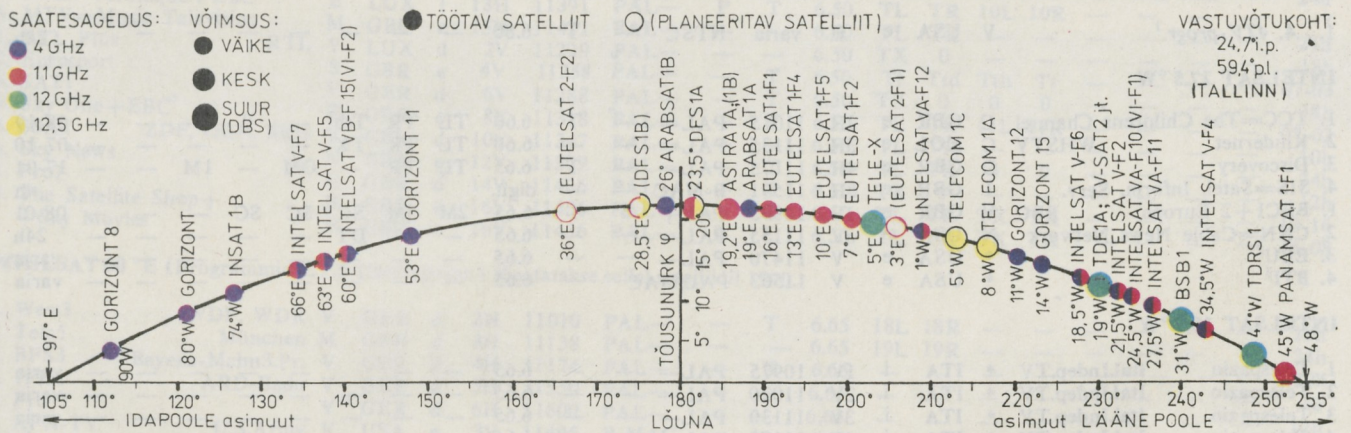
Fotod väljaandest: *Vaclav Měříčka, Orden und Auszeichnungen. Prague, 1969.*

«Horisondi» veebruari-, märtsi- ja aprillinumbri erilises andsime juhiseid SAT-TV individuaalvastuvõtuaparatuuri ehitamiseks. Tollal jäime võlgu seletuse, mida konkreetselt saab sellega vastu võtta. Järgnevalt esitamegi ülevaate meil nähtavatest satelliitidest ning SAT-TV ja raadio programmidest. Kuna olukord selles vallas muutub pidevalt, on artikli pika ilmumistsükli tõttu materjali lugejani jõudmisel võimalikud mõningad erinevused reaalsest hetkeseisust. Informatsioon on esitatud põhiliselt 1990. aasta märtsi seisuga.

JAANUS VAINU

SAT-TV

MIDA EETER PAKUB



Joonisel on skemaatiliselt kujutatud Tallinnast (ligikaudselt kehtiv kogu Eestile) nähtav lõunapoolne «tähistaevas», kus «tähtedeks» on peamised geostatsionaarsed TV-satelliidid. Geostatsionaarne orbiit moodustab meil vaadates kaare, mille haripunkt on lõuna suunas. Satelliitide täpse asukoha leidmiseks konkreetse vastuvõtukoha jaoks tuleb kasutada valemiteid (vt. «Horisont» nr. 4 1990 erilisa).

Satelliidi tähistus koosneb kahest või kolmest osast:

- Nimetus ehk seeria (sageli haldaja-organisatsiooni järgi);
- Põlvkonna number (kasutusel peamiselt INTELSAT ja EUTELSAT juures);
- Üleslennutuse järjenumber (sellele eelneb täht F), mida võivad asendada ka järjestikused tähed (A, B, C jne.).

Praktikas osutub nimetatud tunnustest olulisemaks hoopis satelliidi orbitaalpositsioon (näitab selle meridiaani geograafilist pikkuskraadi, mille kohal geostatsionaarne satelliit «ripub»). Idapikkust tähistatakse positiivsena või tähelga E ja läänepikkust negatiivsena või tähelga W). Põhjus on selles, et satelliidi eluea lõpule lähenedes või muudel asjaoludel

paigutatakse neid sageli ühelt orbitaalpositsioonilt teisele, kuid teleprogrammid lülitatakse ümber samasse punkti toodud uuele satelliidile. Seetõttu on piisav edaspidi mainida vaid satelliidi üldnimetus ja orbitaalpositsioon.

Programmide tabelis (vt. tabel 1 järgmisel lk.) on välja toodud vaid umbes 80 olulisemat meil paremini nähtavat TV-programmi 11 GHz sagedusalas (nendes TV-kanalites edastatavad raadioprogrammid on toodud tabelis 2). Lisaks on samas sagedusalas mitmeid vähem huvi pakuvaid satelliite, mis kiirgavad praegu kas tühje kandesagedusi (näiteks INTELSAT 24,5°W; GORIZONT 14°W) või edastavad sideotstarbelist ja ametkondlikku infot (näiteks INTELSAT 34,5°W). Ruumi kokkuvõtte pole eraldi välja toodud ka 4 GHz, 12 GHz ja 12,5 GHz diapsoonides edastatavaid programme, kuna vastuvõtt nendes sagedusalades (ja vastav tehnika) on nii meil kui ka mujal Euroopas praegu vähepopulaarne.

Tabelis on ära märgitud ka mõned ametkondlikud TV-programmid (studiotiote ja TV-keskuste vaheline programmide ja videolõikude vahetus suvalistel kellaaegadel ja sageli muu-

detavatel saatekanalitel). Ühe satelliidi piires edastatavad sellised programmid on võetud kokku ühele tabelireale nimetuse *occasional-TV* all ning nende kanalite mõned võimalikud kasutajad (TV kompaniid ja keskused) on loetletud tabeli all viidetes.

Ruumi kokkuvõtteks on ühele tabelireale koondatud ka mitmed meil raskemini vastuvõetavad programmid.

NB! Tabel hõlmab ka kodeeritud (maksu-TV *scrambler*'iga) ja MAC-TV-süsteemides programme, mida saab vaadata vaid lisaseadmete abil. Enamik programme on siiski «avatud» kujul.

Tabeliandmete paremaks mõistmiseks on soovitatav eelnevalt tutvuda SAT-TV üldpõhimõtetega (vt. «Horisont» nr. 2 1990 erilisa).

* * *

Lähituleviku uudistest SAT-TV vallas on huvipakkuvam satelliitide ASTRA 1 B ja ASTRA 1 C ülesaatmine samale orbitaalpositsioonile (19,2°E), kus juba töötab ASTRA 1 A oma 16 saatjaga. Viimased hõlmavad 11 GHz sagedusribast vaid kolmandiku, nii et pärast projekti teostumist saab ühte punkti suunatud antenniga vastu võtta 48 TV-programmi !!!

Viited ja seletused

Occasional TV — stuudiotevaheline videolõikude vahetus.

¹ Galavision USA; CBS News jt.

² EBU/PVS/WASH või EBU/VER/NEW YORK (USA ja Euro vah. kanal).

³ BrightStar Washington; Visnews jt. (USA ja Euro vah. kanal).

⁴ Israel TV1; Israel TV2 (Vaadatavad suure antenniga!)

⁵ EBU1; 2; NHK; ITN; WTN; TDF; PTT/RTA; Visnews jt.

⁶ Guadatarara; ETT-2 Aragon jt.

⁷ EBC — European Business Channel (SWI) — äriuudised.

⁸ RAI; TVE; SVT; BAE-COM; BURUM E/S NL jt.

⁹ AFRTS-E2 (USA); TRT1, TRT2 (TUR); IRIB TV1; TV2 (IRN) jt.

¹⁰ SISU: B — äri, C — lastesaated, D — dok. filmid, E — ajaviide, F — filmid, I — info, L — õppeloengud, M — muusika, N — uudised, S — sport, V — mitmesugust, t — test, * — videolõigud (vahetus-TV).

¹¹ KEEL:b — heebrea, d — saksa, e — inglise, f — prantsuse, h — hollandi, i — itaalia, f — flaami, n — norra, p —

hispaania, s — rootsi, X — mitmetes keeltes, O — originaalkeeles (filmid), — — ilma jututa (muusika).

¹² SCRAMBLER: S — kõik saated, P — osa saateid.

¹³ SÜNKROONSED SUBTIITRID TELETEKSTIS: «FILM-NET» — taani, norra, rootsi, soome, hollandi, prantsuse; «TCC» — taani, norra, rootsi; TV1000» — taani, norra, rootsi; «TV3» — taani, norra.

¹⁴ LISAHELIDE SISU: TL — TV stereo heli vasak kanal; TR — TV stereo heli parem kanal; TX — dubleeriv TV-heli; Tt — TV heli sünkroontõlge (kolmas täht näitab, millises keeles); nM, nL, nR — raadioprogrammid (vastavalt mono, stereo vasak ja parem kanal; n-raadioprogrammi nr. tabelis 2) DT — arvutiinfo, SC — descrambleerimise sünkroinfo; 0 — tühi helikandja (vaikus).

¹⁵ TÄIENDAV LISAHELI 6,4 MHz: «CNN» — raadioprogramm (vt. tabel 2, nr. 20); «SUPER» — tühi helikandja.

¹⁶ TÕÕAEG on antud Eesti aja (Ida-Euroopa aja) järgi. EESTIS ON KÕIGE TUGEVAMA SIGNAALIGA PROGRAMMID: «Astra» (19,2°E) — horisont, polaris, programmid (1..8); «Intelsat» (27,5°W) — «CNN» ja «BBC»; «Eutelsat» (13°E) — «3SAT».

KIRI TOIMETUSSE

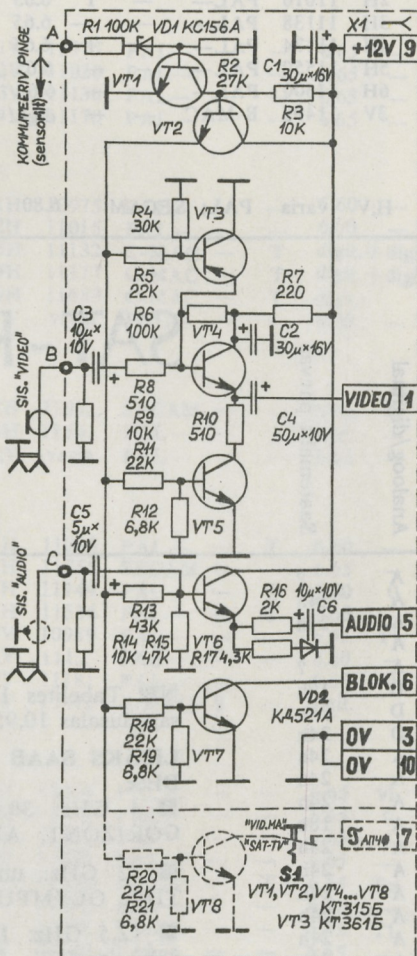
Pärast «SAT-TV aparatuur: oma kätega!» esimese osa ilmumist kirjutas toimetusele A. Rütmaa Tallinnast. Teda huvitab, kuidas paigutada telerile video sisend. Sama küsimuse vastu on tundnud huvi mitmed teisedki toimetusse kirjutanud ja helistanud «Horisondi» lugejad. Nende soovile vastu tulles, palusime vastavaid skeme tutvustada TÜ raadiotehnikakateedri inseneril Jaanus Vainul.

SAT-TV tuuneri ühendamine teleriga

«Horisondi» eriliselt tutvustatud SAT-TV tuuneri väljundiks on video- ja helisignaali. Kuna enamikul N. Liidus toodetavatel teleritel vastavad sisendid puuduvad, tuleb ehitada täiendav ühitusmoodul. Vanematele, УПИМЦТ-seeria teleritele sobiva mooduli skeem koos põhjaliku kirjeldusega on avaldatud ajakirjas «Радио» nr. 9, 1987, lk. 27...30. Joonisel 1 on sama skeemi modifikatsioon tänapäeval levinuimate, ЗУЦТ-seeria telerite jaoks.

VIDEO ja heli sisendid lülituvad sisse (režiim «SAT-TV monitor»), kui kommuteeriv alalispinge ühitusmooduli klemmil A on alla 5 V. Üle 6 V pinge korral töötab teler normaalrežiimis. Lülitina võib kasutada ühte teleri sensorit, võttes programmi-valimisplokist sobivast kohast (plokil CBII-4-5 näiteks dešifraatori D4 ühelt väljundilt) kommuteeriva pinge. Kui lülitatud sensorile vastab kõrge pingeniivo (näiteks plokil УСУ-1-15), tuleb pinge inverteerida.

Kirjeldatavat ühitusmoodulit saab kasutada ka videomagnetofoni signaali andmiseks telerisse. Sel juhul on vajalik ka punktiiris kujutatud skeemi-osa (VT8, R20, R21), mis tagab magnetofoni pildi korrektse sünkronisatsiooni. SAT-TV jaoks pole seda osa vaja (jätta nimetatud detailid ära või kasutada lülitit S1).

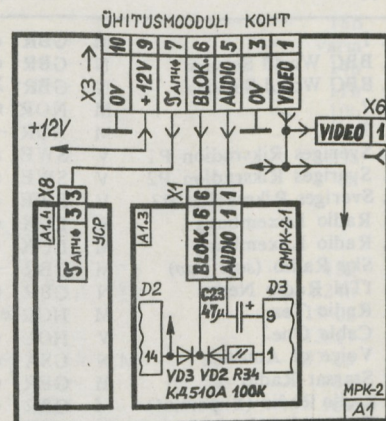


Ühitusmooduli ühendamiseks on telerite skeemis vastav koht enamasti olemas. NB! Teleritele ЗУЦТ on tehases sageli jäetud paigaldamata mooduli ühenduspesa ja mõned traatsilded krossplaadil MPK-2 ning detailid C23, R34, VD1, VD2 plokis CMPK-2, kuid nende kohad trükiplaatidel on alles. Sel juhul tuleb teleri skeem taastada vastavalt joonisele 2.

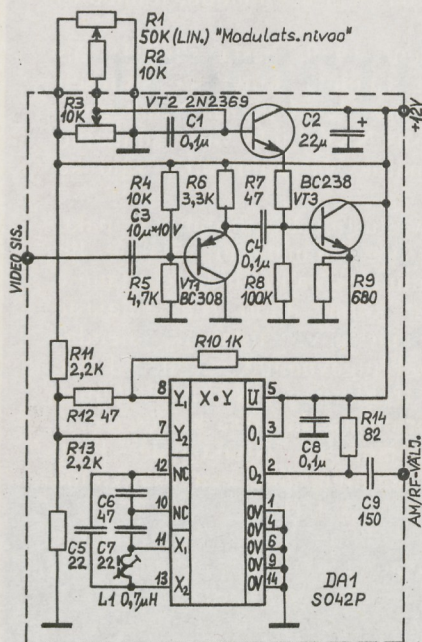
Video ja heli sisendpesad kinnitatakse sobivasse kohta teleri tagaseinas ja ühendatakse mooduliga 75oomise koaksiaalkaabli (video) ja varjestatud juhtme (heli) abil.

JOON. 1.

JOON. 2.



JOON. 3.



Kui telerile ei ole võimalik video ja heli sisendeid ehitada, tuleb kasutada remodulaatorit, mis moduleerib videosignaali (koos heliabikandjaga) AM-TV signaaliks ühele vabale meeterlainekanalile. Sellise signaali võib juhtida otse teleri antennisisendisse. Tuleb aga arvestada, et täiendav moduleerimis- ja demoduleerimisprotsess halvendab mõnevõrra pildi kvaliteeti. Joonisel 3 on üks võimalik remodulaatori skeemilahendus (M. Vidmar, «VHF Communications» nr. 1 1987).

Lisaks AM-modulaatorile DA1 ning takistusi sobitavatele järguritele VT1 ja VT3 on skeemi koosseisus ka *videoclamping*-ahel VT2, C4, R8, R9. Seetõttu võib SAT-TV tuuneri videomoodulis (A6) jätta ära samaotstarbelise ahela ning anda signaali remodulaatorile otse polarisatsiooni lülitilt (A6:SA1). Sidestuskondensaator C3 remodulaatori sisendis ei ole kohustuslik.

Optimaalne moduleerimisnivoo seatakse TV-pildi järgi hinnates potentsiomeetriga R3 (jämehäälestus) ja R1 (peenehäälestus). Soovitatav TV-meeterlainekanal, millele toimub moduleerimine, pannakse paika pooli L1 südamiku abil. Häälestuspiirid

on orienteerivalt 45...65 MHz (OIRT kanalid R1, R2; CCIR kanalid E2, E3, E4).

NB! Remodulaatori väljundis on rikkalikult harmoonilisi ja kombinatsioonisagedusi (moduleeritud pilt esineb mitmel sagedustel). Seetõttu tuleb remodulaatori väljundi kokkuühendamisel teiste antennisignaalidega ehitada vahele vajaliku kanali ribaääsfilter.

NB! Heliabikandjad jäävad moduleeritud signaalis samadele sagedustele, nagu nad olid alguses SAT-TV kanali spektris. Kuna need sagedused ei ühti teleris kasutatavaga (erandiks on satelliidi ASTRA kanalite põhilised 6,5 MHz), sobib kirjeldatav remodulaator vaid pildi andmiseks telerisse. Helitausta kuulamiseks tuleks SAT-TV tuuneri heliväljundisse ühendada harilik madalsagedusvõimendi koos kõlariga.

Detailid:

L1 — 9 keerdu 0,15 mm diam. traadist, kerituna 4 mm diam. karkassile, milles on ferriit-häälestus-südamik.

Võimalikud asendused: DA1 — K174ΠC1; VT1 — KT3107; VT2, VT3 — KT3102.

50 AASTAT MOSKVA ULTIMAATUMIST

Vastastikuse abistamise paktide sõlmimine NSV Liidu ja Balti riikide vahel 1939. aasta septembris-oktoobris põhjustas nii Eestis, Lätis ja Leedus kui ka paljudes välisriikides murelikke mõtteid.

Eesti välisminister K. Selter hindas olukorda selliselt: ta ei suuda ette näha, millisteks Eesti suhted Nõukogude Liiduga kujunevad või kui kaua üldse suudab Eesti püsida. Kommunistlike elementide väljaastumise aga otsustab see, kas nad saavad Moskvast toetust või ei.

J. Stalin ja V. Molotov kinnitasid kõnelustel Balti riikide esindajatega korduvalt, et Nõukogude Liit ei sekku Balti riikide siseasjadesse ning et igasugused viited revolutsiooni ekspordi võimalustele on põhjendamatud.

1940. aasta kevadel Moskva taktika muutus. Ja edasine sündmuste käik on üldiselt teada.

Leedule, Lätile ja Eestile esitatud noodid avaldati omal ajal nii Nõukogude kui ka Balti riikide ajakirjanduses ebatäielikul kujul. Täielik tekst on Moskvast leidnud trükivalgust alles käesoleval aastal ajakirja «Meždunarodnaja Žizn» kolmandas numbris.

Huvipakkuv peaks olema ka üleskirjutus V. Molotovi kõnelustest Eesti saadiku A. Reiga 16. juunil 1940.

NSV Liidu valitsuse noot 16. juunist 1940

Nõukogude valitsuse käsutuses oleva faktilise materjali alusel, aga ka Moskvas viimasel ajal toimunud NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu esimehe V. M. Molotovi ja Leedu Ministrite Nõukogu esimehe hr. Merkyse arvamustevahetuse põhjal on Nõukogude valitsus teinud kindlaks, et valitsus ei ole likvideerinud NSV Liidu vastu suunatud, juba enne Nõukogude — Eesti vastastikuse abistamise pakti sõlmimist Lätiga loodud sõjalist liitu, vaid on seda isegi laiendanud, tõmmates sellesse liitu Leedu ning püüdes tõmmata sellesse ka Soomet.

Kuni Nõukogude—Eesti vastastikuse abistamise pakti sõlmimiseni 1939. aasta sügisel võis Nõukogude valitsus niisugusele sõjalisele liidule veel läbi sõrmede vaadata, kuigi see sisuliselt oli vastuolus Nõukogude—Eesti varem sõlmitud mittekallaletungipaktiga. Kuid pärast Nõukogude —Eesti vastastikuse abistamise pakti sõlmimist peab Nõukogude valitsus NSV Liidu vastu suunatud Eesti, Läti ja Leedu sõjalise liidu eksisteerimist mitte üksnes lubamatuks ja talumatuks, vaid ka ülimalt ohtlikuks NSV Liidu piiride julgeolekule.

Nõukogude valitsus arvestas, et pärast Nõukogude—Eesti vastastikuse abistamise pakti sõlmimist Eesti lahkub sõjalisest liidust teiste Balti riikidega ja seega nimetatud sõjaline liit likvideeritakse. Selle asemel tegeles Eesti koos Balti riikidega mainitud sõjalise liidu elustamise ja laiendamisega, millest annavad tunnistust sellised faktid, nagu: kolme Balti riigi salajaste konverentside kokkukutsumine 1939. aasta detsembris ja 1940. aasta märtsis vormistamiseks laiendatud sõjalist liitu Läti ja Leeduga; NSV Liidu eest saladuses hoitud tugevnenud sidemed Eesti, Läti ja Leedu kindralstaapide vahel; sõjalise Balti liidu spetsiaalse trükiorgani «Revue Baltique» loomine 1940. aasta veebruaris, mida avaldatakse Tallinnas inglise, prantsuse ja saksa keeles jne.

Kõik need faktid kõnelevad sellest, et Eesti valitsus rikkus jämedalt Nõukogude—Eesti vastastikuse abistamise pakti, mis kohustas mõlemaid pooli «mitte sõlmima liite ega osa võtma koalitsioonidest, mis on sihitud ühe Lepinguosalise vastu» (Lepingu artikkel IV).

Selline Nõukogude—Eesti vastastikuse abistamise pakti jäme rikkumine leiab Eesti valitsuse poolt aset ajal, kui Nõukogude Liit teostas ja teostab üksnes heatahtlikku ja kindlalt Eesti-sõbralikku poliitikat, täites täpselt kõiki Nõukogude—Eesti vastastikuse abistamise pakti nõudeid.

Nõukogude valitsus leiab, et sellist olukorda pole võimalik kauem taluda.

NSV Liidu valitsus peab kategooriliselt vajalikuks ja edasilükkamatuks:

1. Et Eestis loodakse selline valitsus, kes suudaks ja tahaks Nõukogude — Eesti pakti ausalt ellu viia.

2. Et viivitamatult oleks kindlustatud Nõukogude sõjavägedele vaba läbipääs Eesti territooriumile nende paigutamiseks Eesti tähtsamatesse keskustesse küllaldases suuruses, et kindlustada Nõukogude —Eesti vastastikuse abistamise pakti elluviimine ja vältida võimalikke provokatsioonilisi akte Nõukogude garnisoni vastu Eestis.

Nõukogude valitsus peab nende nõudmiste täitmist selliseks elementaarseks tingimuseks, milleta pole võimalik Nõukogude—Eesti pakti aus ja lojaalne täitmine.

Nõukogude valitsus ootab Eesti valitsuse vastust kuni kella 12-ni 16. juuni öösel. Eesti valitsuse vastuse mittesaabumist selleks tähtjaks vaadeldakse kui ülalmainitud Nõukogude Liidu nõudmiste täitmisest keeldumist.

*Üleskirjutus NSV Liidu välisasjade rahvakomissari
V. Molotovi kõnelusest Eesti saadiku A. Reiga*

16. juuni 1940

Kell 23 ilmus Eesti saadik A. Rei minu juurde ja teatas, et Eesti Vabariigi valitsus võttis NSV Liidu valitsuse avalduses esitatud nõudmised vastu. Eesti valitsus lahkus. Rei lisab, et vastust ei antud varem seetõttu, et president oli puhkusel ja tema sõiduks Tallinna oli vaja aega.

Edasi teatab Rei, et vastavalt Eesti põhiseadusele valitsuse endine koosseis täidab oma funktsioone uue valitsuse moodustamiseni.

Seejärel Rei tunneb huvi praktiliste küsimuste vastu seoses Eesti piiri ületamisega Nõukogude vägede poolt.

Sm. Molotov vastab, et ta kutsub Rei täiendavalt välja ja annab vastuse, millal ja missuguste punktide kaudu Nõukogude väed ületavad Eesti piiri.

NSV Liidu poolt nimetatakse armeekindral Meretkov volinikuks sidemete pidamisel Eesti väejuhatusega.

Jutuajamise kirjutus üles Kozõrev

KODUMAA

TÖÖSTUS PÖÖRDEAASTAIL

1918-1919

MAIE PIHLAMÄGI

Eesti Vabariik alustas sõja ja revolutsiooni käigus laastatud tööstusega.

Paljud neil aastatel üles kerkinud probleemid — tooraine, turg, finantsid — on aktuaalsed ka täna.



Sakslased Tartus 1918. aastal. Oberstleutnant Buchfinck (keskel, kasuksinelis) teatab Saksa vägede saabumisest ja Eesti-, Liivi- ning Kuramaa jäädavast ühinemisest Saksamaaga. Tema vastas seisab linnapea J. Kriisa, viimase kõrval Eesti militsionäär.

Foto väljaandest: Ed. Laamann. Eesti iseseisvuse süünd. Tartu, 1936.

24. veebruaril 1918 kuulutati välja Eesti Vabariik. Päästekomitee päevakäsuga samal päeval ametisse määratud Ajutise Valitsuse koosseisus usaldati kaubanduse ja tööstuse juhtimine *Konstantin Pätsile*, kes ühtlasi oli Ministrite Nõukogu esimees ja sise-minister. Valitsuse ees seisnud ülesannete lahendamine lükkus aga edasi, sest juba järgmisel päeval marssisid Tallinna sakslased.

Tööstuse seisust

Esimese maailmasõja ja Saksa okupatsiooni tagajärjel sattus Eesti tööstus üsna trööstitusse olukorda. Esimeseks suuremaks hoobiks oli 2000 töölisega Pärnu «Waldhofi» tselluloosivabriku varade viimine Venemaale ja vabrikuhoone õhkimine 1915. aastal. Ettevõtete suurem evakueerimine Venemaa sisekubermangudesse toimus rinde

lähenedes 1917. aasta teisel poolel ja puudutas eelkõige Tallinna sõjalisi tellimusi täitnud tehaseid ja vabrikuid. «Volta» elektromehaanikatehasest ja Loode (end. Bekkeri) laevatehasest jäid alles tühjad tootmishooned. Veel 1. mail 1917 töötas neist esimeses 1500, teises 3700 töolist. Vene-Balti laevatehas suutis järelejäänud võimsustega tööd anda vaid 170 töölisele endise 8500 asemel, «Dvi-

gatel» 750le 1500 asemel, Peetri laevatehas (end. «Noblessner») 400le 1200 asemel. Fr. Krulli masinatehas 120le 600 asemel. Tekstiiliettevõtetest puudutas evakueerimine Sindi Kalevimanufaktuuri, kust osa kudumis- ja ketrusmasinaid ning toorainet viidi Moskva lähistele.¹

Seoses vara ja pankade nationaliseerimisega Nõukogude Venemaal jäid ostjatel-kaupmeestel valmistoodangu eest tööstusettevõtetele võlad tasumata ning kinnimaksud tooraine- ja kütusesaadetised Venemaalt Eestisse läheta-mata. Selle tulemusena tekkis ettevõtetele tegevuskapitali puudus. Lisandusid juhtimisraskused, sest aktsionärid sõitsid nõukogude korra eest pakku maailma eri paikadesse. Ettevõtete evakueerimine, sõjaliste tellimuste täitmise lõpetamine, tsariarmee demobiliseerimine, Peeter Suure merekindluse ehitamise seiskamine tekitasid tööpuuduse.

Ka Saksa okupatsioonirežiim ei olnud huvitatud tööstuse arendamisest Eestis, pigem vastupidi. Kuigi üksikud tekstiili- ja paberi-vabrikud said tellimusi ja finantsabi, oli sakslaste majanduspoliitika põhisuunaks tööstusliku tooraine, kütte- ning määrdeõlide ja nafta väljavedu nii riigi- kui eraladudest, millele lisandus valmistoodangu ja küttematerjali — puude rekvireerimine.

Kõige selle tulemusena osa vabrikuid ja tehaseid seisis, osa töötas lühendatud tööajaga, kuivõrd seda võimaldasid tooraine ja kütuse tagavarad. Valmistoodang jäi lattu seisma paremaid aegu ootama. Tööstustööliste üldarv 1918. aasta novembris oli 9000 ümber, üle 4 korra väiksem sõjaeelsest.²

Esimesed sammud

11. novembril 1918 taas tegevust alustanud Eesti Ajutine Valitsus leidis seega eest haletsusväärse seisukorras tööstuse. Maanõukogu vanematekogu otsusega 12. novembrist ametisse määratud Aju-tise Valitsuse koosseisus sai kaubandus-tööstusministri portfelli *Nikolai Köstner*. Kõigepealt oli aga tarvis lahendada maaküsimus ja see tõrjus tööstusprobleemid taga-plaanile. Uue valitsuse tegevuskavas mindi neist hoopiski mööda.³

Tööstusringkonnad sellega ei leppinud. Käsi- ja väiketöösturite märgukirjas 18. novembrist ja Eestimaa Vabrikantide Ühisuse



Otto Strandman

märgukirjas 19. novembrist anti põhjalik ülevaade tööstuse olukorrast ning rõhutati selle suurt tähtsust loodava riigi majandusel. Valitsuse tähelepanu juhiti vajadusele säilitada ja arendada olemasolevat tööstust. Ühtlasi pakuti koostööd ja esitati omapoolne programm, milles nähti ette:

- luua tooraine sisseveo ja valmiskauba väljaveo võimalused;
- organiseerida raha liikumist, toetada tööstust riiklike pikaajaliste laenude ja tollipoliitikaga;
- astuda vajalikke samme küttematerjali ja õlide saamiseks;
- kaotada tööpuudus ning täius-tada tööseadusandlust demokraatlikel alustel;
- asutada kursuseid ja koole kutseoskuse tõstmiseks.⁴

27. novembril moodustas peaminister K. Päts uue koalitsiooni-valitsuse. Kaubandus-tööstusministri portfelli usaldati endiselt sotsiaaldemokraat N. Köstnerile.

Uus valitsus arvestas märgukirjades avaldatud seisukohti. Valitsuse tegevuskava⁵ tööstuse alal nägi ette laastatud ettevõtete jalu-leaitamist, neile küttematerjali ja tooraine hankimist ning tööstus-saadustele ostjate otsimist. Kaduma läinud Vene turu asemel lubati Eesti tööstussaadustele kohe leida uusi võimalusi nii Lääne-Euroopas kui endiste tsaariaegsete kaubanduspartnerite juures Ukrainas ja Poolas. Peeti vajalikuks kiiresti astuda nende riikidega läbirääkimistesse kaubalepingute sõlmimiseks.

Valitsus teatas oma valmisolekust teha kõigi töösturite ja äri-meeste ühendustega koostööd ning lähitulevikus ellu kutsuda töösturite ja kaupmeeste proportsionaalne esinduskogu — Kaubandus-Tööstuskoda (sai teoks 1925. a.).

Kiiremas korras lubati hakata tegelema tööpuuduse vähendamise-ga.



Nikolai Kõstner

Kogu programmi elluviimise eest pidi hea seisma Kaubandus-Tööstusministeeriumi tööstusosakond, kelle tööd juhatas *Eduard Säkk*, alates 1919. aasta jaanuarist aga *Aleksander Lukk*.

Vabadussõja puhkedes alustas tööstusosakond tooraine ning kütusetagavarade arvelevõtmist, et kaitseväge vajaduseks tootvad ettevõtted kõige tarvilikuga kindlustada. Selle kõrval asuti täitma väljakuulutatud tegevuskava.

Tööpuuduse leevendamisele oli suunatud valitsuse otsus 9. detsembrist 1918, millega raha- ja tööstus-kaubandusministreid kohustati leidma võimalusi vabrikute finantseerimiseks, et neid taas tööle panna.⁶ Detsembrikuu jooksul anti tööstusettevõtetele krediiti töötajate palkade väljamaksmiseks üle 1 miljardi marga.⁷

Välisturu leidmiseks saadeti detsembris Kaubandus-Tööstusministeeriumi esindaja *Alexander Felix*

Pukk Soome, Rootsi, Taani, Norrassa ja Inglismaale sealsete kaubaturgudega tutvuma ja ärisidemeid looma. Käigu tulemusena selgus, et Vene siseturule orienteeritud masstoodangul ja poolfabrikaatidel pole Lääne-Euroopa turgudel ostjaid. Järelikult tuli hakata mõtlema tööstuse ümberkorraldamisele.

1919. aasta algusest muutusid tavaliseks töösturite ja Kaubandus-Tööstusministeeriumi esindajate ühised nõupidamised. 4. veebruaril 1919. aastal toimunud koosolekul⁸ lubas tööstusosakonna juhataja A. Lukk kõigi vahenditega aidata viia tööstus endisele, normaalse aja tasemele. Ühtlasi tegi ta teatavaks, et valitsuse majanduspoliitika saab tulevikus rajanema vabakaubanduse põhimõttele.

Need avaldused näitasid, et Eestis võeti malli Lääne-Euroopa riikidest, eelkõige Inglismaast ja Prantsusmaast, samuti ka Amee-

rika Ühendriikidest, kus valitsused taotlesid tagasipöördumist ennesõjaaegsele nn. normaalsele ajale ning vabakaubandusele. Eestis kehtisid esialgu veel piirangud väliskaubanduses. 1918. aasta novembris moodustati litsentsikomisjon, mis järgmisel aastal reorganiseeriti Väliskaubanduse Nõukoguks. Sisse- ja väljavedu võis toimuda ainult selle organi lubade e. litsentside alusel. Piirangute sisseseadmine tulenes vajadusest takistada siseturu jaoks vajalike kaupade väljavedu, lõpetada valuuta kulutamine luksus- ja mittehädavajalike kaupade sisseveole ning nendega hangeldamine. Vajalik oli see samuti ülevaate saamiseks sisse- ja väljaveetavatest kaupadest tervikuna.

Nõupidamisel võeti raskused tööstuses kokku nelja märksõnaga: tooraine — küttematerjali — turu — käibekapitali puudus.

Laenuraha tööstusele

Kui kütusepuudusest loodeti üle saada turba ja põlevkivi kasutuselevõtuga, siis rahaprobleemi ainsat lahendust nähti valitsuse abis. Olid ju ebastabiilsest poliitilisest olukorrast ära hirmutatud rahamehed nii kodu- kui välismaal sulgenud oma rahakotid tööstusettevõtete krediteerimiseks. Mõju avaldasid siin ka välismaal levinud alusetud kuuldused Eesti Valitsuse kavatsusest tööstusettevõtteid natsionaliseerida.

25. veebruaril pöörduski Kaubandus-Tööstusministeerium palvega Ajutise Valitsuse poole avada tööstuse toetuseks 10 miljoni marga suurune krediit. Kõigi olemasolevate tööstusettevõtete töölerakendamiseks loodeti tasakaalustada väliskaubanduse bilanss ja parandada riigi rahalist seisukorda.⁹ Lühiajaliste laenudega arvati saavat tsaariaegsetele suur-ettevõtetele kiiresti jalad alla.

Palutud krediit avati Kaubandus-Tööstusministeeriumile valitsuse otsusega 28. veebruarist 1919. Krediidi määramiseks loodi ministeeriumidevaheline komisjon, kes iga taotluse puhul selgitas kohapeal välja ettevõtte olukorra ja laenu tagatise. Krediidikomisjon alustas tööd märtsi algul. Laenu tahtjate ja saajate hulgas domineerisid suurtööstusettevõtteid («Dvigatel», Peetri laevatehas, Vene-Balti laevatehas, Tallinna tselluloositehas jt.). 1919. aasta aprilli lõpuks oli 10miljonilisest

krediidist otsustatud põhimõtteliselt välja anda 6,5 miljonit marka, millest pool oli juba välja makstud.¹⁰ Krediteerimise ning hangitud tellimuste abil suudeti vältida ettevõtete täiendavat sulgemist.

Eialgu tegeles laenudega Kaubandus-Tööstusministerium, kes 1919. aasta mais andis selle funktsiooni üle tegevust alustanud Eesti Pangale.

Kaubandus-tööstusministri kohusetäitja *August Janson* aruanne¹¹ 1919. aasta aprillis oli tööstuse tuleviku suhtes optimistlik. Selle täielikku jaluleseadmist seostati sõja lõppemisega. Aruandest võib järeldada, et vahepeal oli muutunud suhtumine tsariaegsetesse aktsiaettevõtetesse. Sellele aitas ilmselt kaasa ettevõtete kohustuslik registreerimine, mille tulemusena saadi ülevaade Eesti territooriumil paiknevast tööstusest, tema toodangust, turgudest ning omanikest. Vanade aktsiaettevõtete riikliku krediteerimise suhtes avaldati rahulolematust seetõttu, et enamus aktsiaid kuulus välisriikide kodanikele ning dividendid läksid Eestist välja. Selliste ettevõtete kasutegur Eesti jaoks väljendus vaid tööliste tööandmises. Valitsusel soovitati välja töötada abinõud, kuidas Eestimaal olevaid väliskapitaliga töötavaid tööstusettevõtteid saada oma rahva kätte. Edaspidiseks võeti suund väiksemate, peamiselt eesti kapitaliga rajatud tööstusettevõtete toetamiseks.¹²

Turumured

8. mail 1919 kinnitati Asutava Kogu poolt ametisse taas uus valitsus, eesotsas peaministri *Otto Strandmaniga*. Tööstus-kaubandusministri portfelli jäi N. Kõstnerile. Orientatsioon võeti põllumajandusele ning tegevusprogrammis¹³ uusi ülesandeid tööstuse arendamiseks ei seatud. Jätkati senist riikliku krediteerimise poliitikat. 1919. aasta sügisel, kui saabus laenu tagasimaksmu tähtaeg, selgus, et enamus ettevõtete polnud maksuvõimelised ning tähtaega tuli pikendada. Seega muutusid lühiajalised laenud pikaajalisteks investeringuteks. Valitsus ega ka Eesti Pank sellest oma järeldusi ei teinud, vaid jätkasid tööstuse krediteerimist. Ettevõtete maksujõuetus oli aga suuresti tingitud lahendamata turuküsimusest. Kuigi üksikud ettevõtted, nagu Balti

Puuvillamanufaktuur, Tallinna tselluloosivabrik, E. Johanson'i paberivabrik, A. M. Lutheri vabrik, suutsid väikeste partiidenä oma toodangut välismaale müüa, tootis enamuse ettevõtteid lattu ja ootas pikisilmi Vene turu avanemist.

Tööstusosakond püüdis huvi äratada siseturu vastu. Tema initsiatiivil organiseeriti rida põllutööriistu, seepi, liimi, tõrva ja tärpentini valmistavaid ettevõtteid, mille toodangu järele oli siseturul suur nõudmine. Ettevõtteid ergutas asutama tühi siseturg ning riiklik toetus krediidi näol. Soodustavaks teguriks olid ka 1919. aasta augustis maksma pandud ajutised määrused väliskaubanduses, millega kuulutati vabaks tööstusseadmete, tooraine ja kütuse sissevedu. Algas tõeline vabrikute ja tehaste rajamise buum, mis kestis 1924. aastani.

Siseturu varustamise küsimuses tuli Kaubandus-Tööstusministeriumil piike murda tsariaegsete suureettevõtetega. Kõige ägedamad kokkupõrked tekkisid tekstiilivabrikutega, kes keeldusid toodangut siseturule müümast marga madala kursi tõttu. Nad nägid oma toodangu realiseerimiseks vaid välisurgu, eelkõige Vene turgu, viidates Venemaa laastatud majandusele ja tekstiilitoodete puudusele ning neile vajaliku tooraine olemasolule seal. Asi läks niikaugele, et kehtestati normid toodangu suuruse kohta, mida ettevõtted pidid andma siseturu jaoks.¹⁴

Suund erakapitalile

Novembris 1919 asendus O. Strandmani valitsus *Jaan Tõnissoni* valitsusega. Kaubandus-tööstusministri portfelli jäi endiselt N. Kõstnerile. Valitsuse deklaratsioonis¹⁵ juhi tähelepanu ebamajanduslikele nähtustele Eesti rahvamajanduses ja kuulutati välja kokkuhoiurežiim.

Kodumaise tööstuse arengu soodustamiseks piirati veelgi importkaupade sissevedu ja tugevdati Eesti Panga kontrolli välisvaluuta kasutamise üle.

Küttepuudusest ülesaamiseks peeti vajalikuks riigi põlevkivi-, turba- ja metsatööstus anda vabaks erakapitalile, tingimusel, et peetakse silmas riigi huve. Kontsessioone lubati ka väliskapitalile. Samas märgiti, et pearõhk majandusele kindla aluse rajamisel

tuleb asetada omaenese jõududele. Ainult sel juhul on võimalik vältida väliskapitali muutumist valitsevaks Eesti majanduses.

Detsembris töötas nõuandva organina Vabariigi Valitsuse juurde loodud Riigi Majandusnõukogu välja majanduspoliitika põhiprintsiibid. Üldiseks põhimõtteks kuulutati vabakaubandus. Samas märgiti, et sõjalukorras lähtudes on kehtestatud kitsendused, mis on suunatud kokkuhoidlikkusele ja kuritarvituste vastu.

Kaubanduse ja tööstuse arendamiseks anti seega täielik tegevusvabadus erakapitalile¹⁶. Sellele pandi nüüd kogu lootus, kuna senine riiklik krediitpoliitika ei olnud andnud märkimisväärseid tulemusi. Sammugi ei taganatud kavades käima panna tööstus Eestis kogu tema ennesõjaaegses suuruses.

Kõigi abinõude tulemusena suudeti 1919. aasta lõpuks tööle panna aasta jooksul arvele võetud 200st tööstusettevõtetest ligi kolmveerand. Tõsi küll, mittetäieliku tööajaga ja väikeste koosseisudega. Kokku andsid nad tööd ligikaudu 13 000 töölisel¹⁷. Endiselt jäi aga teravalt päevakorda tööpuuduse likvideerimine, siseturu varustamine vajalike kaupadega ning tööstustoodetele välisuru leidmine. ■

¹ Eesti Riigiarhiiv (=ERA). f. R-1216, n. 1, s. 4, lk. 188–190; f. 73, n. 1, s. 1314, lk. 41–42.

² ERA, f. 73, n. 1, s. 2, lk. 7.

³ «Riigi Teataja» nr. 1 1918, lk. 3–4.

⁴ ERA, f. 73, n. 1, s. 2, lk. 7–9; s. 1232, lk. 22.

⁵ Maanõukogu protokollid. 1917–1919. Tln. /1935/, lk. 339.

⁶ Vabariigi Valitsuse koosolekute protokollid, 1918, 9. detsember, nr. 31, p. VI.

⁷ ERA, f. 73, n. 1, s. 1262, lk. 2.

⁸ Samas, s. 1249, lk. 29–30.

⁹ Samas, s. 1262, lk. 49–50.

¹⁰ Asutava Kogu protokollid. 1. istungjärg, 1919, v. 176.

¹¹ Samas, v. 170–179.

¹² Vabariigi Valitsuse koosolekute protokollid. 1919, 8. aprill, nr. 99, p. III.

¹³ Asutava Kogu protokollid. 1. istungjärg. 1919, v. 459–461.

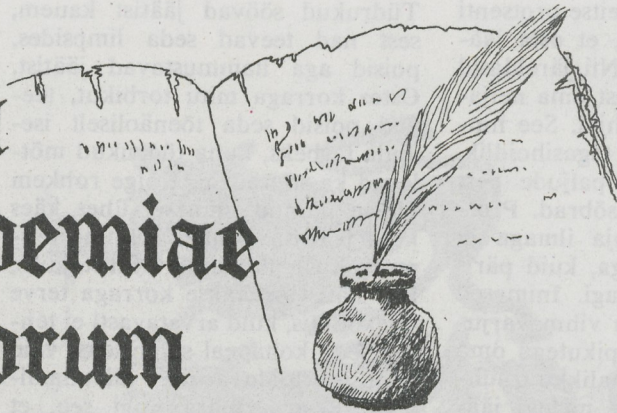
¹⁴ ERA, f. 73, n. 1, s. 1249, lk. 302, 356–357; s. 1262, lk. 375–376.

¹⁵ Asutava Kogu protokollid. 2. istungjärg. 1919, v. 2429–2439.

¹⁶ ERA, f. 990, n. 1, s. 2, lk. 27–32.

¹⁷ Sama, f. 1831, n. 1, s. 4642, lk. 3–15.

Acta Academiae Ludorum



Robert Sommer

JÄÄTISERAHVAS

ROBERT SOMMER (1929) on USA psühholoog. Ta on uue psühholoogiaharu — keskkonna-psühholoogia — alusepanijaid ja üks selle elavatest klassikutest, isikuruumi teooria autor ja propageerija, tuntud võitleja tehismailma inimlikustamise eest. Praegu on ta California Ülikooli (Davises) professor ja samas asuva Tarbijauuringute Keskuse juht. Septembrist detsembrini 1989 olid prof. Sommer ja tema psühholoogist abikaasa TPedIs külalislektori-teks. Nad tegid ka rea uuringuid Tallinna koolides, turgudel ja juurviljakauplustes. Nagu professorile kohane, on R. Sommeri huvidering lai — keskkonnaprobleemidest seenemaalimisest ja vanglaelu korralduseni. Tallinnas elades sattusid Barbara ja Bob Sommer vastamisi hulga nende jaoks uudsete ja huvitavate nähtustega, millest said inspireeritud mitmed lühijutud. Žanriliselt võiks neid kanda rubriiki «Teadlane muigab» või siis «Pildikesi Eesti elust küpse perestroika ajal». Loodetavasti annab selline kõrvalpilk väikese ettekujutuse ameeriklase mõttemaailmast, ning näitab, mis meie elust on mujalt tulnule osutunud tähelepanuväärivaks. Esimene jutukene kõneleb eestlastest kui jäätiserahvast.

MATI HEIDMETS

Igal kellaajal seisab seitse protsenti Eesti elanikest sabas, et osta jäätist või sööb jäätist. Nii järeldasid kaks ameerika teadlast oma nelja-kuliste vaatluste põhjal. See hinnang on ilmselt veel tagasihoidlik, sest ei arvesta, kui paljude eest seisavad järjekorras sõbrad. Protsent on suurem sooja ilmaga ja väiksem külma ilmaga, kuid päris nullini ei lange kunagi. Inimesed lõdisevad järjekorras vihmavarjude all ja hoiavad käpikutega oma vahvlikoonuseid. Kohaliku traditsiooni järgides söime meiegi jäätist lumehelveste langedes. Noored eestlased söövad jäätist rohkem kui vanad, kuid päriselt ei näi see komme aastatega kaduvat. Vanim inimene, keda tabasime jäätist söömas, oli 93aastane Laine Trull Pärnust ja noorim 8kuune imik Virve Narvast. Oleme kuulnud, et vahetevahel annavad vanemad lastele jäätist, et need rahulikumat magaksid, kuid oma silmaga pole me seda näinud. Räägitakse lugusid vanaema Kiigest, kes väikeses Viljandi-lähedases külas elas 106-aastaseks, tänu igapäevasele šokolaadijätise söömisele. Tema hambad ja enesetunne olid suurepärased veel surseski. Vanaema Kiik pole ainus, kes on omanud siinsele koorele tervistavat toimet. Sõltumatus aastail esitas doktor *Heino Lipmets* Eesti Meditsiinaakadeemiale uurimuse, milles käsitles Eesti piimatoodete terapeutilist väärtust. Maakohtades puistatakse koorejätisele tihti ravimtaimi. Kuivatatud piparmünt arvatakse parandavat seedimist ja käärinud arooniamahl pidavat tõstma meeste suguvõimet. Etnograafid koguvad niisuguseid teateid raamatusse eesti rahvameditsiinist.

Eestlased eelistavad rasvaseid piimatooide. Nad ei armasta kooritud või sojajahust valmistatud piima. Kolesteroolifoobia, mis on õhutanud teisi Lääne rahvaid leiutama piimaasendajaid, pole siia veel jõudnud. Kohalikul elanikul hävitavad endiselt kreemiseid magustoite, eristamata head kolesterooli halvast. Muuseas, võimsate skaneerivate elektronmikroskoopidega on Kanada teadlased avastanud, et halval kolesteroolil on pisikestes peades rudimentaarsed sarvemüksud, kuna heal kolesteroolil on seljas tiivataolised moodustised.

Pole erinevust kooliealiste poiste-tüdrukute jätise-eelistuses.

Tüdrukud söövad jäätist kauem, sest nad teevad seda limpsides, poisid aga hammustavad jäätist. Ostes korruga mitu torbikut, teevad poisid seda tõenäoliselt isenda tarbeks, kuna tüdrukud mõtlevad ka sõpradele. Kõige rohkem oleme näinud inimesel ühes käes kuut jäätist, — ühel Nõmme teismelisel. Oleme olnud tunnistajaiks, kui jäätist ostetakse korruga terve kilekotitäis, kuid arvatavasti ei tehtud seda kohapeal söömiseks, vaid koduste toiduvarude täiendamiseks. Eesti eripära ongi see, et inimesed söövad siin korruga mitu jäätist. Kusagil mujal maailmas pole me seda täheldanud. Küllap põhjustavad seda pikad jätisesabad, milles kaotatud aega proovitakse korvata mitme torbiku ostmisega. Peale selle ei saa nii rasvast toodet kuhjata kõrgemaks kui 5,6 cm üle torbiku ülaserava. Maades, kus valmistatakse lahjemat jäätist, pannakse torbiku otsa mitu palli. USAs varasemat uurimust sooritades nägime Chicagos ühel teismelisel poisil vahvlitorbiku otsas koguni viit jätisepalli. Selles linnas on suur eesti kogukond, kuid poisi rahvust ei õnnestunud meil kindlaks teha. Ta oli nii ametis sulada ähvardavate pallide lakkumise, et ei saanud meie küsimustele vastata. Kui alles alustasime oma uurimisi, olime sunnitud õudusega jälgima, kuidas ühel noorel daamil, kes püüdis meile viisakalt vastata, oli kogu käsi voalunud täis šokolaadijätist. Pärast seda oleme vähendanud küsimuste hulka, mida esitame inimestele, kellel on vahvlitorbiku otsas üle ühe jätisepalli. Sellegipoolest oleme leidnud tarviliku olevat kaasas kanda väikest lappi, millega pühkida küsitluslehele langevaid jätiseniresid.

Oma uuringutega oleme vastuse saanud tähtsale küsimusele, kummal poolt hakkavad inimesed sööma oma käes olevaid jätisetorbikuid. Hoolikad vaatlused näitavad, et tavaliselt alustatakse vasakpoolsest ja liigutakse edasi paremale. Kodanlikul perioodil olla mõned noorukid limpsinud jäätist ka suunaga paremalt vasakule. Vähesel määral oleme seda tendentsi täheldanud ka Rumeenia turistide juures, kes söid jäätist suure vihmavarjuga grupijuhil valsa pilgu all. (Vaatlused tehti enne *Ceausescu* kukutamist.) Ka mõned Nõukogude sõdurid on

limpsinud jäätist suunaga vasakule, kuid oletatavasti pärinevad nad teistest liiduvabariikidest.

Ajaloolised ülestähendused vabariigis jätisevalmistamisest Eestis on kaduma läinud. Piimainstituudi arhiivid hävitati 1941 sakslaste sisse tungides ja teised allikad said otsa 1944 märtsipommitamisel. Külaskäikudel etnograafiamuuseumi nägime mitmeid majapidamistarbeid 19. sajandist, mida võidi kodudes kasutada jätise valmistamiseks. Kirjalikud teated väidavad, et juba muinaseestlased aitasid talvekuudel lumme puitastjaid piimaga. Pärimus jutustab 17. sajandil elanud Arne Saarest, kes kaotas mitu lehma, kui ajas need talveks õue, et saada lüpsivalmis jäätist. See lugu meenutab muinasinglise kommet süüdata tuli sealaudas, et loomade seljas kasvaks praeliha.

1986 andis piimakarjakasvatuse 23% Eesti põllumajanduse kogutoodangust. Käesoleval ajal on Eestis 285 suurfarmi, igaühes 467 suurlehma. Peale nende on vabariigis veel hulganisti väikefarme, igaühes keskmiselt 1,8 väikelehma. 1985 tarvitas tüüpiline eestlane 489 kg piimatooteid. Seda on rohkem kui liha, kartuleid, teisi juurvilju ja teraviljasaadusi kokku. Ülemäärast piimasaaduste söömist ei peeta siin aga tervishoiuprobleemiks, ent 1975. aastast on teade, et turuväljakule kogunenud Tartu üliõpilased süstisid endale kiire «külmakaifi» saamiseks jäätist otse veeni. See on üliohtlik tervisele, eriti kui kasutatakse sterili-seerimata süstlanõelu. Samuti on tähtis vältida erinevate jätisesortide koos kasutamist, sest nii võib süstlanõel umbe minna.

Ilusa ilmaga müüakse Tallinnas palju jäätist otse tänaval. Meie oskus neid müügikohti avastada on siin tublisti paranenud. Nähes enda poole tulemas vahvlitorbikutega inimesi, hindame müügikoha kaugust söömata jätise hulga järgi. Inimvool näitab suuna, kuhu jääb müügikoht. Kui me ei kohta enam jäätist söövaid inimesi, siis tähendab see, et oleme eksinud ja peame suunda muutma. Mõnikord leiame end kahe inimvoolu ristumiskohast. Lääne poolt tulevad meile vastu noorukid, käes torbikud kollase jätisega, ja me hakkame innukalt selles suunas minema. Siis näeme äkki, et põhjast tuleb inimesi šokolaadijätisi-

sega, ja me ei tea, kuhupoole hoida. Võimalik, et ühe müüja kaup lõpeb enne, kui ta üles leiame, ent kummal? Kui läheb hästi, tähendab see kõigest lühikest ootamist, kuni lisa tuuakse. Periooditi esineb jäätisepuudust vale planeerimise ja oskamatu jaotamise tõttu. 1972—1973 üritati Baltikumis müüa Moskvas piimapulbrist valmistatud jäätist, kuid see katse kukkus läbi. Hiljem asutas see tehas ebaõnnestunud ühisfirma Koreaga žensennijäätise turustamiseks Valgevenes. Rahvaliidumiste liidrid kinnitavad, et Eesti parim jäätis viiakse välja Ukrainasse, kust saadetakse vastu kartulit, mida Eestis on niigi küll. Rahvakongressil oktoobris 1988 kutsuti üles keelustama jäätise väljavedu ning lõpetama jäätise müüki neile, kes pole vabariigi elanikud. Välituristid ostaksid jäätist valuuta eest, aga tõenäoliselt oleks see sissetoodud kaup. Seda otsust tuntakse kahepakilahenduseks. Kohalik jäätis müüdaks pakendis kirjaga «Jäätis» ja sissetoodud kraam pakendis kirjaga «Moroženoje».

Pingviin on siin ebatavaliselt populaarne kaubamärk. Kui saabusime Tallinna, pidasime seda algul rahvuslinnuks. Alles hiljem kuulsime, et eesti õige rahvuslind on hoopis suitsupääsuke, kes kosub jõudsalt koosesel maapiimal. Aegajalt kaebavad piimaautojuhid, et neid jälitavad metsikute suitsupääsukeste parved. Sohver Edvin Susi langes näljaste tiivuliste rünnaku ohvriks piimanõusid kogudes. Linnas on kogukad tuvid varastanud jäätisetorbikuid väikestelt lastelt.

Tallinlasel on salajased jäätiseostu kohad, mida nad varjavad võõraste eest niisama kiivalt kui oma seenelkäigu kohti. Meie sõber Toomas keeldub kangekaelselt paljastamist, millisest kioskest muretseb ta suuri vahvlitorbikuid šokolaadi- ja vaniljelijäätisega. Teda salaja jälitades oleme lootusrikkalt asunud mitmesse pikka sappa «Tallinna» kaupluse ees Narva maanteel, kuid oleme sealt saanud täiendada ainult oma alkoholivarusid. Enne meie Eestist lahkumist on ta küll lubanud paljastada, kust ta saab neid suuri vahvlilijäätisi, kuid tõenäoliselt näitab ta seda kioskit alles siis, kui oleme juba teel «Georg Otsale».

USAs on palju jäätisepoode. Enamasti on need nn. *franchise*'id, antreprenööri ja suure erakontserni kooperatiivid. Kuulsaim kooperatiiv on «Baskin-Robbins», mis toodab 31 sorti jäätist ja peale selle veel külmi magusroogi, nagu jäätisekoogid. Ma ei usu, et nendes poeketes pakutav kaup oleks kvaliteedilt võrreldav sellega, mida müüakse Eestis. Isemajandamise tingimustes võib jäätisest saada tähtis eksporditav, peale selle saab jäätist kasutada teiste piimatoodete säilitamisel. Mõni kooperatiiv võiks trükkida jäätisekataloogi, millest saab teada, missuguseid

jäätisesorte võib osta ja kus kohast. Praegu võime seda, mida lähimas kulinaarias müüakse, öelda ainult sealt väljuvate kooliõpilaste käes olevate jäätisetorbikute järgi. Veel võiks teejuhis kirjas olla, kus paiknevad täna õunakooki müüvad tädid. Mõned *fartšovtšikud* (põrandaalused rahvahetajad) on Tallinna turul pakkunud välismaalastele valuuta vastu kohaliku jäätist. Kui see nii ruttu ei sulaks, võiks sellest tehagi konverteeritava valuuta. Eestlastel oleks põhjust uhke olla rahvusliku toote üle, millel on nii palju kasutusalasid. ■



Hillar Mets

Abielud, madratsid ja lestad

Keegi ei kahtle selles, et kondoomid aitavad vältida rasedust ja suguhaigusi. Kuid väide, et nendest kummitoodetest on abi ka astma puhul, võib panna paljud vähemasti õlgu kehitama.

Ometi leidsid mõned inglise teadlased, et nende asjade vahel on kõige otsesem seos («New Scientist»). Kodutolmus elutsevatele tibatillukestele lestadele on maispalaks kuivanud seemnevedelik, ja abieluvoodites leidub seda kraami alati. Kondoomid aga jätavad need 1/3-mm pikkused loomakesed näljadieedile.

Umbes 20 aastat tagasi näitasid Leideni Ülikooli teadlased, kuidas kodutolm põhjustab allergiahooge, nagu astma, dermatiit või krooniline nohu. Tolmukübemetes on imepisikesi lesti, mis sisaldavad inimorganismile võõraid aineid, tavaliselt valke. Need tekitavadki inimese organismis immuunreaktsiooni.

Iga lestaliik toodab hulganisti allergene. Põhiliselt on neid kolme liiki: I grupi moodustavad lestade väljahaite glükoproteiinid, II ja III grupi väiksemad valgumolekulid. Enamik lestade vastu allergilisi inimesi toodavad antikehi kõikidele allergenidele.

Hoolimata uutest ja tõhusatest ravimetest, on astma ikka ühtviisi nuhtluseks nii arenenud kui ka arengumaadele. Näiteks Suurbritannias on kaks miljonit täiskasvanud astmaatikut; lastest põeb iga kümnes. Ning astma ja lestade vastu allergilisuse vahel on kindel seos: astmaatikute seas on allergilisi 45...85%, kuna tervete seas on see arv kõigest 5...30%.

Tolmulestadele meeldib mõõdukalt soe (13...24 °C), kuid niiske (60...79%) õhk. Seepärast ei tasu astmaatikutel põlata kuuma ja kuiva õhuga Lasnamäe või Annelinna kortereid. Ohutuks loetakse seda, kui ühes grammis kuivas tolmus on allergeene alla 2 mikrogrammi. Ent kui allergenide hulk kasvab üle 10 mikrogrammi, võib see tundlikes organismides juba astmahooge põhjustada.

Näide sellest, kuidas tolmu koguvad esemed mõjutavad haigestumist: kui teatud piirkonnas Paapua Uus-Gineal hakkasid inimesed kasutama tekke, kasvas astmaatikute arv kohe üle viiekümne korra.

Lestadest lahti saada on raske, kui(d) mitte päris võimatu. Voodipesu tuleb keeta ülitihsti, samal ajal pühkida märja lapiga ruumist kogu tolmu ning õues vaipadele kõvasti



klopitsat näidata. Voodimadrats oleks parem katta plastkilega, mida saab niiske lapiga puhastada. Ning kõike seda tuleb teha sagedusega, mis käib üle mõistuse isegi inglise kodupere-naistel, rääkimata meie töötavatest naistest. Tõsi, välismaal toodetakse astmahaigetele erilisi polüuretaankatteta voodeid ja märgpuhastusvahendeid, mis võtavad vaipadest ja madratsitest välja nii lestad kui nende munad ja mustuse. Kuid meil ei tasu nendest asjadest esialgu rääkida.

Mis siis lesti nõnda abieluvoodis meeltab? Nad toituvad kõigest, mida sealt kätte saavad — marrasnaהלiistakutest, ärakukkunud karvadest —, kuid üle kõige eelistavad siiski seemnevedelikku. Ja seda on igas abieluvoodis piisavalt. Normaalse abielupaar heidab ühte kaks korda nädalas. Keskmine mees ejakuleerib korraga umbes 3,5 ml (selles sisaldub 280 mg kuivainet). Pool sellest satub voodisse. Sellest piisab söögiks umbes 200 miljonile lestale, ja see muide ongi keskmises abieluvoodis pesitsevate lestade arv.

Kas Einsteini esimene naine oli geenius?

Ameerika Teaduse Edendamise Seltsi (AAAS) aastakoosolekul peeti tuline vaidlus selle üle, kui relatiivne on *Albert Einsteini* osa erirelatiivsusteooria loomisel. On leitud uut tõestusmaterjali, et Einsteini esimene naine *Mileva Marić* on kaasautoriks kolmele mehe 1905. aastal ilmunud tööle, mis panid aluse 20. sajandi füüsikale.

Evan Harris Walker leiab, et *Marić* rolli tähtsuse tõestamiseks piisab, kui tsiteerida lõiku kirjast, mille 1900 saatis talle Einstein: «Kui õnnelik ja uhke ma olen, kui hakkame mõlemad viima võidukale lõpule oma tööd li-

kumise relatiivsusest.» *Walker* leiab, et *Marić* osa ei piirunud pelgalt sellega, et ta aitas Einsteini teooria matemaatiliselt üles ehitada. Milevalt olnud kõik revolutsioonilised ideed, kuna *Albert* valanud need ainult matemaatilisse vormi.

John Stachel, Bostoni Ülikooli füüsikaproffessor, nimetas *Walkerit* fantasööriks. Einsteini kogutud tööde toimetajana arvas ta, et see idee ei kannata kriitikat.

Ent *Walkerit* toetas *Senta Troemel-Ploetz* Saksa Õpetatud Seltsist Bonnisis. Tema esitas katkendi Nõukogude teadlase *A. Joffe* raamatust. *Joffe* töötas 1905 Saksamaal *W. Röntgeni* assistendina ja nägi Einsteini tööde käsikirju. Nende all seisnud ka *Marić* nimi. Ent ilmunud need ainult mehe nime all. *Troemel-Ploetz* aga ei mõista Einsteini hukka, sest ta ei käitunud hullemini kui teised mehed. Tollal omastasid paljud oma naiste töö.

Stachel meenutas, et *Marić* hinded olid üliloolis tunduvalt madalamad kui Einsteiniel. Ei austa *Marić* mälestust ega kergenda tagantjärele raskusi, mis seisid sajandi algul naisteadlaste teel, kui nüüd ühele neist omistatakse võimeid, mida tal ei olnud, leiab *Stachel*.

Ent *Troemel-Ploetz* jäi kõigutamatuks. Tema meelest ei tunnustatud *Marić* ainult vastumeelsusest, mida tunti naisteadlaste suhtes. Einstein sai kuulsaks, kuid naise osaks jäi unustus ja enam pole temast keegi kuulnud.

«Physics Today»
«New Scientist»

Arvutid aitavad kukkurhunti jahtida

Arvutianalüüs on jätnud õige vähe kahtlust selles, et väljasurnuks arvatud Tasmaania kukkurhundi elutseb ikka veel saare kolgastes.

Viimane vangistuses elanud kukkurhundi suri *Hobarti* loomaaias 1936. aastal. Pärast seda ei ole poole sajandi jooksul pildistatud või maha lastud ühtegi selle liigi esindajat. Ometi väidavad paljud, et on looma näinud looduses. Hulk teateid pärineb igati usaldusväärselt isikutelt, nagu näiteks rahvuspargi töötajad. *Harvini* on looma kohatud mandril Lääne-Austraalias ja *Victoria* osariigis.

Asi hakkas huvitama *Henry Nixi*, kes töötab Austraalia Rahvusülkooli Loodusvarade ja Keskkonnauuringute Keskuses. Teadlane on loonud programmi «Bioclim», mis kontrollib, kas mingi looma- või taimeliigi esindajad

Uudised Uudised Uudised Uudised Uudised Uudised

võib kohata mingis kindlas paikonnas. Programm võrdleb kohaliku ökosüsteemi kliimaatilisi, topograafilisi ja muid omadusi nendega, mida eelistab loom või taim, ja on paljudel juhtudel katsetused auga läbi teinud.

Analüüsinud paiku, kus farmerid ja jäägrid olid kukkurhunte lasknud mõõdunud sajandil ja meie sajandi alguses, tuli Nix järeldusele, et ka praegused teated pärinevad kohtadest, kus loom võiks tõepoolest eltseda. Enamik inimesi on näinud loomi kitsal alal, mis sobib optimaalselt nende asurkonnaks. Statistiliselt pole usutav, et suur hulk sõltumatut teavet oleks kõik vale.

Ent miks pole kukkurhunte sattunud ette ühelegi fotograafile või kütile, kes on neid üle poole sajandi kannatlikult otsinud? Nix ütleb, et loomadel on ülihea haistmine ja nad on väga pelglikud.

«New Scientist»

Viimased teadaolevad fotod kukkurhundist tehti 1936. aastal Hobarti loomaaias.



Kas pöörlev mass kaotab kaalu?

Mõõdunud aasta lõpul esitasid kaks Tõusva Pääkese Maa füüsikut intriigeriva väite: ühes suunas pööreldes kaotab güroskoop kaalu. Teistpidi pööreldes see nähtus ei avaldu.

Oma katses panid *Hideo Hayasaka* ja *Sakae Takeuchi* Tokohu Ülikoolist analüütilise kaalu ühele kausile güroskoobi ja ajasid selle elektriliste jõudude abil pöörlema. Siis mõõtsid nad pöörlemiskiirust. Nad leidsid, et kui güroskoop pöörles päripäeva — ülaltpoolt vaadatuna —, kaotas ta 13 000 pöörde korral minutis umbes viissada tuhandikku oma kaalust.

Vastupäeva pööreldes kaal ei muutunud.

Loomulikult järgnes artikli avaldamisele ajakirjas «Physical Review Letters» kohe teadetetulv. Oli neid, kes teatasid, et on seda efekti varemgi vaadelnud, kuid enamik teateid sisaldas kõva kriitikat ja leidis, et jaapanlased on oma katses teinud vea. Reageerisid ufoloogidki, kes leidsid, et raskusvälja suhtes päripäeva pöörlemine võiks need lennumasinad lendama panna.

Tõe kriteerium on katse, ja muidugi annavad lõpliku hinnangu Hayasaka ja Takeuchi tööle teadlastegrupid, kes kordavad nende eksperimenti. Esimesena tegid seda USA Astrofüüsika Laboratooriumi Instituudi ja Rahvusliku Standardite ja Tehnoloogia Instituudi (Boulder, Colorado) teadlased. Nemad ei leidnud pöörleva güroskoobi käitumises midagi anomaalset.

Mis puutub UFOdesse, siis täieliku kaalukaotuse tekkeks peaksid need pöörlema vähemalt 200 miljonit pöört minutis.

Nähtuse põhijäreldus peaks aga puudutama gravitatsiooniteooriat. Pöörlemise mõju raskusjõule on varemgi oletatud, isegi *Einstein* tegi seda. Erutav on nendes katsetes aga see, et ükski teooria pole ennustanud nii tugevat efekti.

AIDSi-epideemia Rumeenias

1989. aasta juulis leiti Rumeenias esimesed 12 AIDSi viiruse kandjat. Kuid «õitsvas sotsialismis» ei saanud olla kohta «mädaneva lääne» haigussele ja vanglakaristuse ähvardusel keelas diktaator *Ceausescu* Bukaresti Viroloogiainstituudi teadlasel *Ion Patrescu* need «ohtlikud» katsed.

Vahepeal on diktaator kukutatud ja praegune valitsus on ühendanud jõud Ülemaailmse Tervishoiuorganisatsiooniga (WHO), et võidelda maad tabanud taudiga. On koostatud ühine tegevusplaan, mis näeb ette inimeste testimist, täielikus teadmatuses hoitud elanikkonna informeerimist ja ühtlasi meditsiinipersonali väljaõpet. Sest kuitagi seni on testitud väike osa elanikkonnast, on leitud 24 täiskasvanud AIDSihaiget ja 123 viirusekandjat; kaheksa on haigusse surnud. Umbes 50 last on samuti AIDSi ja 550 kannavad veres viirust. Lapsi on surnud juba 68.

Rumeenia tervishoiuministerium on üsna veendunud, et laste seas

põhjustasid haiguspuhangu nn. mikrovereülekaned, millega taheti lapsi turgutada. Rumeenia lastekodudes on umbes 50 000 alla kuue aasta vanust last. Paljud neist olid hüljatud ja alatoidetud. Diktaatori plaani järgi pidi rahvaarv kasvama ja laste surma puhul nõuti arstidelt aru. Siis hakkasidki nad tegema mikrovereülekaned — 10 ml kehakaalu iga kilogrammi kohta. Rauapuuduse leevendamiseks anti täisverd ja valguvaegust likvideeriti vereplasmaga.

Arenenud riikides seda ei praktiseerita ja mõistnud asja ohtlikkust, jätsid selle katki ka Rumeenia arstid.

Kuid mitte kõik nakatunud lapsed pole saanud mikrovereülekaned, osa neist on saanud viiruse ka steriliseerimata süstaldest, sest laste seas on levinud ka hepatiit B, mis kandub edasi steriliseerimata arstiriistade kaudu. Meditsiiniinstrumentide hoolikalt steriliseerimist raskendas asjaolu, et mitte alati ei olnud haiglates piisavalt elektrit ja gaasi, millega töötavad autoklaavid.

«New Scientist»

Nõukogude teadlasi tulvab Iisraeli

Iisrael on mures: mida teha N. Liidust tulevate teadlastega. Käesoleval aastal valmistus immigratsiooniteenistus vastu võtma kuni 2000 teadlast, ent tänu N. Liidu valitsuse ootamatule lahkusele sai väljasõidulooa 450 000 juuti, kellest tervelt 10 000 on teadlased. Olgu siinkohal mainitud, et riigi seitsmes ülikoolis on ühtekokku 4700 teadlast ja viimase viie aasta jooksul valitsenud majandusliku languse tõttu on tuhandeid teadlased ja insenerid kaotanud töökoha. Tekkinud on koguni äraavool Iisraelist, sedapuhku eeskätt USAsse.

Ent tulijatele püütakse igati tööd leida. Neile otsitakse kohti kõrgkoolidesse ja riiklikult finantseeritavatesse teadusprogrammidesse. Sest nagu ütles *Dan Avir* Tel Avivi ülikoolist, moodustavad teadlased Nõukogude juutide eliidi, ja kui juba eliit Töötatud Maal häta jäetakse, vaevalt siis usuvad lihtsad inimesed, et nende käsi seal paremini käib.

«Moskva Uudised»
«New Scientist»

MIDDENDORFF

EESTI TEADUSES

MAIE REMMEL

Alexander Theodor von Middendorff on 19. sajandi Eesti teadlastest üks tuntumaid. Tema kujunemist mõjutas tugevasti teine Eestist pärit akadeemik — Karl Ernst von Baer.

Middendorffi eluteest

Alexander Theodor von Middendorff (1815—1894) oli baltisaksa aadliku ja pärisorjana sündinud eestlanna poeg. Kuigi seda asjaolu perekonnas varjati, oli Middendorffide pere see paik, kus koolitati välja kaks meie kultuuri loos tuntud eestlasest teadlast: folkloristika suurkuju Jakob Hurt (1839—1907) ja ta õepoeg Mihkel Härms (1874—1941), kellest sai ornitoloog.

Toreda lühiülevaate A. Th. von Middendorffi elust on andnud Ott Kurs (1987). Siin olgu toodud niipalju, et A. Th. von Middendorff sündis Peterburis. Hariduse omandas ta samuti Peterburis ja ka Tallinna Toomkoolis. Edasi viis koolitee teda Tartu ülikooli meditsiini õppima (1832—1835) ja end välismaale täiendama (1837—1839). Viimaks asus A. Th. von Middendorff Kiievi ülikooli zoologiaõppejõuks. Seal kutsus Karl Ernst von Baer ta 1840. aastal Peterburi Teaduste Akadeemia juurde ning rakendas oma ökoloogilisse ning etnograafilisse uurimisprogrammi (1840. ja 1842.—1845. aasta ekspeditsioonid). Nagu on kurtnud kadunud Eerik Kumari ning mitmed teised nõukogude autorid, pole Middendorff teenetekohaselt teaduse ajalukku jõudnud. Nimetatud ekspeditsioonidega sai ta sisuliselt nüüdisökoloogia rajajaks. Ebaõiglusest baltisaksa teadlaste hindamisel oli meil juttu juba nii Adam Johann von Krusensterni kui Karl Ernst von Baeri



Alexander Theodor von Middendorff.

puhul. Tegemist ei ole siin niisiis ainult ühe-mehe-au-eest-võitlemisega. Kuigi kõigepealt tuleks alustada ikkagi iga mehe aust, et tõestada, mida ta teaduses tegelikult teinud on, ning näidata, et üldtunnustatud prestiižisüsteem on väärtalt paika pandud.

Pärast esimesi ekspeditsioone järgnes Middendorffi administratiivne karjäär. Temast sai akadeemik, Teaduste Akadeemia sekretär. Tookordsetes pingelistes poliitilistes suhetes see talle siiski ei meeldinud. 1857. aastal läks Middendorff erru ja asus Helle-

nurme mõisa, vaheaegadega Peterburis töötades. Aastal 1878 käis ta majandusgeograafilise kallakuga ekspeditsioonil Fergana orus. Eestis elades tegeles Middendorff tõuaretusega, osales majanduseltside töös, lõpetas oma teaduslikke töid.

Arvatakse, et Middendorff aitas kaasa sellele, et Siberisse saadetud dekabristid said oma teaduslikke käsikirju trükkida.

Kes rajasid Eesti ornitoloogia?

Paistab, et sellele küsimusele pole raske vastata. On olemas raamat «Eesti ornitoloogiline kirjandus 1656—1975» (Trt., 1983). Väljaande bibliograafiast leiame mitmed autorid: A. Olearius (Krusensterni esiisa reisikaaslane), 1656; H. Göseken (Forseliuste aegadest), 1660; A. W. Hupel, 1777 ja ta kaastööline J. B. Fischer, 1778—1791, seega ajastust, mil rootsiaegne Tartu ülikool oli juba suletud, uuesti ülikooli avada polnud aga veel õnnestunud. Siis mõned tööd 19. sajandi algusest: E. W. v. Drümpelmann, 1806—1811; B. Meyer, 1815; A. F. v. Hueck, 1845; J. Kawall, E. Merkel, 1846. Ja seejärel A. Th. v. Middendorff, 1855. 1866. aastal alustas ornitoloogiliste trükistega ka A. Th. v. Middendorffi poeg Ernst, kes oli samuti Toomkooli kasvandik. 1914. aastal aga Mihkel Härms.

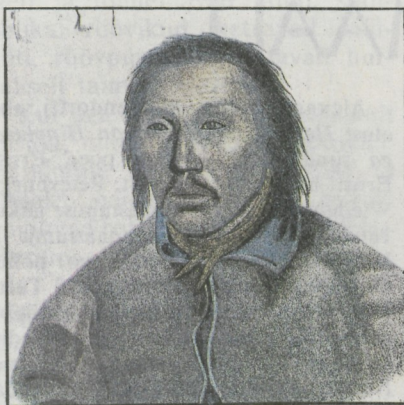
Milles on A. Th. von Middendorffi ja ta eellaste erinevus? Enne teda jätkati Karl Linné

vaimus. Peamine oli olnud liikide määramine ja loendamine. A. Th. von Middendorff tõi mitte üksnes Eesti ornitoloogiasse, vaid ornitoloogiasse üldse uue teoreetilise mõtlemise süsteemi. Selle tunnusejooneks oli eelnevast tunduvalt sügavam ning täpsem ökoloogiline mõtlemine.

Ökoloogia vallas tuleks A. Th. von Middendorffi K. E. von Baeri andekaks õpilaseks pidada. Kuid nende vahelised õpilase-õpetaja suhted ulatuvad ka linnuteadusesse. Veel enne Peterburi tulekut, Königsbergi ülikoolis töö-



Tungus Prokopi Kurbatof.



Jakuut.

Pildid raamatust A. Th. von Middendorff. «Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens».

tades, ei tundnud Baer huvi üksnes kanamunade kui embrüoloogide klassikalise uurimisobjekti vastu, vaid munast kooruvate lindude vastu üldse. Ehk teisisõnu, nii lindude klassi arengubioloogia kui definitiivbioloogia vastu. Tema erihuviks oli lindude ränne. Selle teema pakkus ta 1840. aastal Middendorffilegi. Ja ka see,

et Middendorff võttis linnurännete uuringul kasutusele klimatoloogia meetodika (näit. rändekaartide samasusjooned), näitab Baeri mõjusid. Oli ju Baer omakorda sõbrasuhtes H. Dovega, ühega nende meetodite arendajaist.

Järelduseks tuleb taas kord rõhutada, et bioloogia ajaloo osatõe ja vale proportsioonid sassis. Osalt ilmselt seepärast, et paljudel väga erinevatel põhjustel ei ole veel leidunud inimesi baltisaksa teaduse ajaloo täpseks kirjanekuks. See on kirja pandud kohati nii, et pesuveega koos on laps vannist välja visatud.

Viis põlvkonda kantiaane

B. Shaw'l on umbes selline ütlemine: kui mul on õun ja ma annan selle sulle, on sul õun, mul enam mitte; kui mul on infot ja ma annan seda sulle, saame selle info mõlemad. Mis sümpaatne tarkuskasvatamise aforism! Tegelikult on teabe selline omadus soodustanud infovargust. Tõeliselt uut teavet loovate teadlaste prestiiži võib sel viisil isegi laostada. Küllap hakatakse seda praeguse ühiskonna häda tulevikus põhjalikult uurima. Praegu torkab see silma teaduse ajalugu uurides. Nii oleme me kaotanud infolaada kärasse Immanuel Kanti (1724—1804), kelle tunnetusteooria, eetika ning eriteaduslik mõtlemine kujunesid tugipunktiks nüüdisaegse teaduskultuuri kõige edumeelsematele liinidele. Middendorffiga seoses võiks osutada isiklik-inimlike ning teoreetiliste kontaktide liinile, mis jõudsid Kantist esimeste eestlastest tippteadlasteni.

I põlvkond — I. Kant.

II põlvkond — G. B. Jäsche, Kanti õpilane, Tartu ülikooli filosoofia-professor 1802—1839; G. Parrot, kantiaan, Tartu ülikooli rektor ja õppejõud.

III põlvkond — K. E. v. Baer, Fr. R. Faellmann.

IV põlvkond — A. Th. v. Middendorff.

V põlvkond — J. Hurt.

Need on vaid mõned, kuid kõnekad nimed, mis räägivad tegeva vaimse potentsiaaliga ja silmapaistva teadusliku mõtlemise võimega inimeste põlvkondadest. Baltisakslased, ent juba ka mõned eestlased, andsid edasi ja arendasid kõrgteadusele tüüpilisi vaimse

töö kogemusi. Suitsutarekultuurist ja hernhuutlikust vennaskonnast tulnud J. Hurdast poleks saanud seda, kes tast sai, poleks ta elanud mõnda aega Middendorffi peres. Middendorffist poleks saanud nüüdisökoloogia ja ornitoloogia uute suundade rajajat, poleks Baer teda võtnud oma õpilaseks. Baerist poleks saanud arengubioloogia klassikalise algvariandi rajajat, poleks ta olnud Parroti ja Jäsche õpilane. -Need kaks meest aga olid oma vaimuse saanud Kantilt.

Arutlemata selle üle, miks Kantist sai Kant, jääb vaid öelda, et vähemalt Tartu ülikooli puhul on teada, et kantiaanliku kõrgvaimuse vastu võideldi. Põhjuseks oli ilmselt see, et ta kasvatas liiga võimsaid, vaimset sõltumatu isiksusi. 1820ndatel aastatel pandi ülikoolis piir Kanti mõju-tele teoloogias. Pärast Jäschet püüti filosoofiat häälestada inimtunnetuse sõbralikult Kantilt teoloogilise ideoloogia poole tagasi pöörduvale Hegelile. 1860ndatel aastatel alustati ülikooli antikantiaanlikku darviniseerimist ja 1880ndatel aastatel veelgi kantiaanlusekaugemat venestamist. Selline oli filosoofiline võitlus ülikooli vaimuse pärast.

Ei kukkunud Middendorffgi ajaloo suurde valgesse laiku juhuslikult. Patte oli tal palju: baltisakslane, kantiaanliku teaduse väärrikas esindaja, Baeri lemmikõpilasi, antidarvinist jne. Oleme kaua elanud tingimustes, kus see kõik oli ideoloogiliselt vastu näidustatud. Alles hiljaegne hakkas Middendorff oma enda tõttu eestlaste silmis armu leidma. Teadusloo seisukohalt on aga selline indulgents odav. Nii jääbki see suurmees ootama eesti teadusloo uut kvaliteeti: olgu see siis isetehtud või mujalt maailmast sisse veetud. ■

Kirjandus: K. E. v. Baer. Nachrichten über Leben und Schriften — SPb, 1865; E. Kumari. Lindude ränne. Tallinn, 1975; O. Kurs. Middendorff. Rmt.: A. Th. v. Middendorff. Reis Taimõrile. Tallinn, 1987, lk. 3—10; K. Laane. Tallinna kultuuriloo radadel. Tallinn, 1974; V. Passetski. Eestist pärit Arktika-uurijad. Tallinn, 1970; Э. Кумари. Академик А. Ф. Миддендорф — основоположник экологической зоогеографии. В кн.: Петербургская академия наук и Эстония. Tallinn, 1978, с. 119—128.

MAIE REMMEL (1940) töötab Eesti TA Ajaloo Instituudis vanemteadurina. Bioloogiakandidaat.

MIDDENDORFFIDE VAPID

MARGOT KÄÄRDI



Suguvõsa Eestimaa haru vapp.



Suguvõsa Liivimaa haru vapp.

Middendorffide suguvõsa Liivimaa ja Eestimaa harude vappidel esinevad elemendid on enam-vähem samad. Mõne-

võrra erinev on vapi heeroldpilt e. kilbi geomeetriline liigendus. Eestimaa aadlimatriklisse kantud

suguvõsa vapi kilp on jagatud (ülemiseks ja alumiseks osaks). Ülemisel osal on kuldseel põhjal roheline murumätas ja eraldi asetsevad tammetõrud; alumine osa on jagatud põikpalgiga, millel on kolm pruuni mesilast. Põikpalgist ülalpool asub sinisel põhjal palgist väljakasvav hõbedane Pegasus; allpool põikpalki asub punasel põhjal kuldne lüüra. Kiivriehiseks on hõbedased jaanalinnusuled, mille vahel on kolm tammetõru. Hõlst on sinine ja hõbedane.

Liivimaa suguvõsa vapi kilp on jagatud kolmeks poomi abil, millel on samuti kolm mesilast. Kilbi ülemisel osal on jällegi tammetõrud, alumisel osal aga paat. Kiivriehis ja hõlst on kuldseel.

GH järgi on veel kolmaski vapi kirjeldus. See kuulub perekonna sellele harule, kes said Vene aadlikeks 1. augustil 1852. Selle vapi punasel kilbil on hõbedane mõök ja kiivriehiseks punased kotkatiivad.

MIDDENDORFFE EESTI- JA LIIVIMAALT

Middendorffide-nimelisi perekondi leidub alates 14. sajandist mitmel pool Saksamaal. Kust ja millal on oma kodumaalt Baltikumi rännanud esimene Middendorff, sellele ei leia me vastust ka väljaandest «Genealogisches Handbuch der baltischen Ritterschaften» (jäägu edaspidi selle teose lühendiks lihtsalt GH). Sellenimelisi isikuid on teada aga juba 15.—16. sajandi Tallinnaski. Alates 16. sajandist on tõestatud Riias elavate Middendorffide suguvõsa üks haru, kes olid tuntud kui linnakodanikud ja kaupmehed. Samas väidab GH, et sugulust Riia haru ja Saksamaal elavate perekondade vahel ei ole tõestatud.

Eestimaal elanud suguvõsa juured on siiski Riias — *Albrecht Middendorp*, tema poeg *Kaspar Middendorp* ja pojapoeg *Patroclus Middendorff* olid linnakodanikud ja kaupmehed Riias. *Patroclus Middendorff* poeg *Hermann* asus 1677 elama Tallinna ja on märgitud Tallinna Kodanikeraamatus kui «Kaufmann aus Riga». Aastast 1711 kuni 1829 olid tema järglased kolm põlvkonda vaimu-

likud Eestimaa maakohtades.

1774—1829 oli Karusel (Karusen) pastoriks *Hermann Johann, Alexander von Middendorff* vanaisa. Tema poeg *Gottfried Voldemar* (1787—1857) sai 1841 Venemaa aadlitiitli. 1852 said Vene aadlikeks teise poja, *Heinrich Eduardi* (1784—1834), lapsed. Kolmanda poja *Theodor Johanni* poeg *Alexander von Middendorff* kanti 1860 Liivimaa Rüütelkonda. Eestimaa aadlimatriklisse kanti 1878 *Eduard Nikolai, Alexandri* onupoeg, kes oli isa järgi Vene aadlik aastast 1841.

Middendorffide perekonnast kolme meest on peetud vääriliseks ära märkida ka raamatus «Deutschbaltisches Biographisches Lexikon 1710—1960» (edaspidi lühendatult DBL). Need on *Alexander von Middendorff*, tema isa *Theodor* ja poeg *Ernst*.

Theodor Johann (Thure Jean) sündis 1776 Karusel. Õppis Tallinna Toomkoolis, seejärel 1795—1798 Jenas, kus omandas 1798 *Dr. phil.* kraadi. 1824 abiellus ta St. Peterburgis *Sophie Johanssoniga* ja pühendas peaaegu kogu oma elu pedagoogilisele tööle.

Alexander von Middendorff abiellust *Hedwig Elisabeth von Hippiusega* sündis 1851. aastal poeg *Ernst*. *Ernsti* haridustee algas St. Peterburgis *Wiedemanni* Eragümnaasiumis, jätkus 1867—1868 Tartu Gümnaasiumis ja 1869 Hellenurmes (Hellenorm) põllumajandust õppides, 1869—1873 Tartu Ülikoolis keemiat ja majandust õppides 1870 viibis ta üliõpilasekspeditsiooniga *Novaja Zemljal, Lapimaal, Norras* ja *Islandil*. 1875 omandas *Cand. oec.* kraadi. Pärast seda oli pikka aega mitmetes usaldusametites kiriku liinis. Juhtiva ornitoloogina oli tema suureks teeneks väga ulatusliku linnutopiste kogu loomine, mis asub Tartu, Berliini ja Leningradi muuseumides. 1891 oli *Ernst von Middendorff* teise Rahvusvahelise Ornitoloogide kongressi asepresident, 1893—1895 Liivimaa Jahimeeste Seltsi esimees. 1894 valiti ta Ungari Ornitoloogide Keskuse auliikmeks ja 1896 Peterburi Keiserliku TA Zooloogia muuseumi korrespondentliikmeks. *Ernst von Middendorff* suri 1916 Tartus. ■



NEED SUUREPÄRASED SUUPÄRASED PUTUKAD

BENNO MEYER-ROCHOW

Onabasuulu hõimu mees valmistub «pillilugu» lööma. Kärssakas on tiku otsa torgatud ja püüab meeletlikult.

Putukad tähendavad meie jaoks tavaliselt midagi tüütut, kas siis kiusavaid sääski, tõbesid edasi kandvaid kärbeid või riidet rikkuvaid koisid. Veidi pingutades leiame mälust ka mõne näite meie seisukohalt vaadates kasulikest putukatest — mesilased toodavad mett ja tolmeldavad taimi, siidiliblika röövikud ketravad siidniiti, röövputukad hävitavad hulgaliselt taimekahjureid.

Kui aga Austraalia põliskasukalt küsida, milliseid mõtteid putukate mainimine temale toob, võib ta näiteks öelda, et tema eisiast kuuluvad rohutirtsude klanni. Uus-Meremaa maooridele võib silme ette kerkida priske *huhu*-tõuk, iidsetest aegadest hinnatud maiusroog. Sambialane meenutab vahest vihmaperioodi algusaegset maiustamist termiitidega. Jaapanlane viitab ehk kuuvalgel tantsivaile jaanimardikaile või hilissuvel laulvaile tsikaadidele.

Igas kultuuripiirkonnas suhtutakse putukaisse isemoodi. Olen üle 20 aasta kogunud andmeid selle kohta, kuidas maailma eri paigus on putukaid kasutatud ja kuidas neid täna kasutatakse.

Mitmekesist toitu

Ennemuiste oli putukate söömine üldlevinud. Maa eri paigus kasutati toiduks paljusid erinevaid putukaliike. Eskimote meelest olid

mõned road täiesti maitsetud, kui neis ei olnud ohtralt lihavaid vakkasid. Kesk- ja Lõuna-Ameerika indiaanlased jahvatasid tõukusid eriliseks jahuks. Kagu-Aasias kasvatati suuri ujureid toiduks ja arstirohuks.

Paljudel Mehhiko turgudel müüakse siinamaani maiusena ühe selgsõuduriliigi kuivatatud mune. Aafrikas kuuluvad tsikaadid ja termiidid traditsioonilisse menüüsse. Indias Mirzapuris süüakse küpsetatud tarakane meega. Jaapanis müüakse enamikus selvepoodides rohutirtse, mesilasevaklu ja siidiliblika röövikuid ning mitmeid veeputukaid. Saadaval on ka putukakonservid.

Austraalia põliskasukad söid vanaasti väga paljusid eri putukaliike. Kesk-Austraalia *walbri* ja *pintupi* hõimude rahvas ei ole neist tänasekski loobunud. Putukad on sealkandis igati tavaline toiduobjekt, neid süüakse ka siis, kui muudki toitu on saadaval. Ka Paapua Uus-Gineal on putukad paljudele igapäevaseks kõhutäiteks.

Putukate söömine on igati mõistlik ja põhjendatud. Neis on kergesti seeduvaid valkusid ja rasvu ning vähesel määral suhkruid, mineraalaineid ja vitamiine. Putukate toitväärtus on palju suurem kui taimedel, mida need kuuejalgsed söövad. Et putukad väga kiiresti paljunevad, pole ka ohtu,

et mõned liigid kusagil lihtsalt ära süüakse.

Suu magusaks

Tuntuim ja hinnatuim putukate toode on mesi. Aafrikas ja Lõuna-Ameerikas leidub rahvaid, kes saavad peatoiduse mesilastelt, neid kultuure kutsutaksegi meekultuurideks. Aafrikas on meeotsija parimaks sõbraks meenäitur — lind, kes näitab kätte, kust mesilaspea otsida. Kui mesilaspea on tühjaks tehtud, saab lind vaevatuks järelejäänud kärjeräbalad ja vaglad.

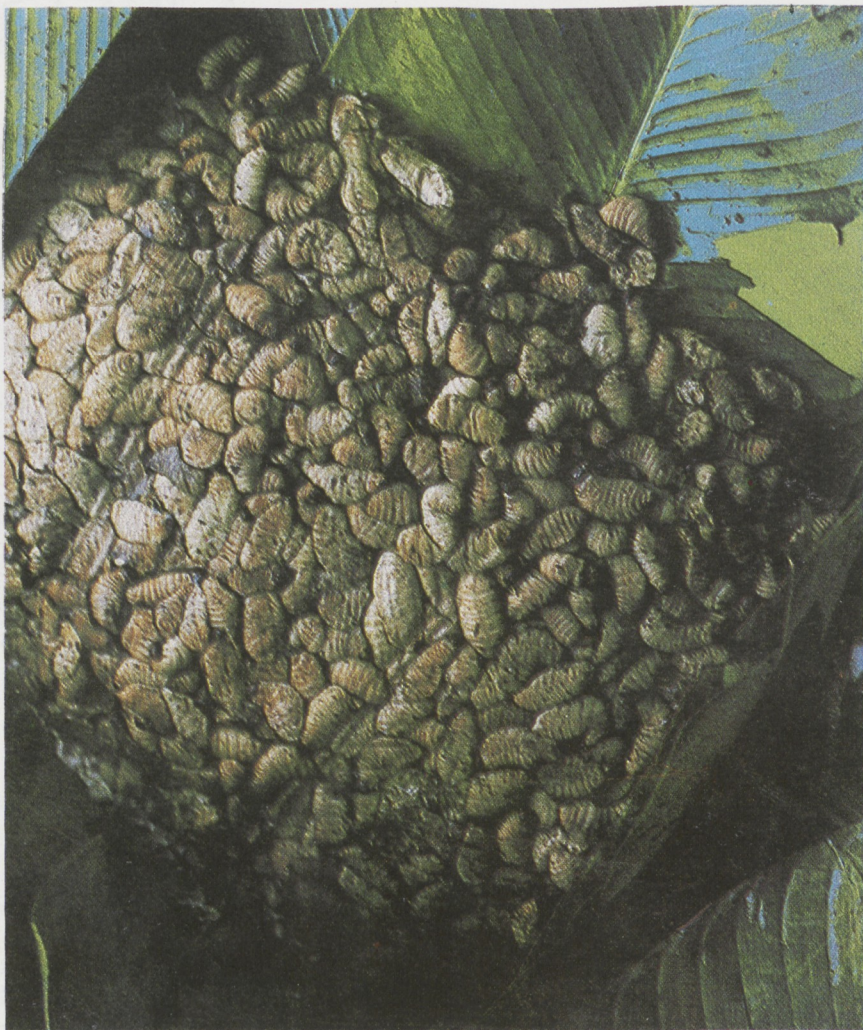
Lehetäid imevad taimedest suurtes kogustes mahla, et kätte saada tarvilikul määral valku. Vedeliku liig eritub putuka kehast ja pärast vee aurumist kontsentreerub see magusaks nesteks. Kesk-Austraalia kõrbete targad aborigeenivanamehed kasutavad toiduks kilptäide magusat eritist. Tihtipeale süüakse magus ära koos selle valmistajatega.

Piiblist tuntud taevamanna, mi-

BENNO MEYER-ROCHOW (1945) on Waikato Ülikooli (Uus-Meremaa) zooloogia professor, füsioloog. Ta on ka üks väheseid eriteadlasi maailmas, keda võiks tituleerida etnoentomoloogiks.

Käesolev artikkel ilmus originaalis Soome ajakirjas «Tiede 2000» nr. 4 1988 («Maanmainiot ötäkät»).

«Horisondis» avaldame selle Soome kolleegide lahkelt loal.



Onabasuulu hõimu pulmaroog. Saagopalmi tüves elavad tõugud keeratakse palmilehtedesse ja küpsetatakse sütel.

da Moosese juhitud Iisraeli rahvas oma kõrberännaku ajal sõi, oli ilmselt kilptäide eritis. Lähis-Idas ja Aafrikas korjavad inimesed seda tänaseni toiduks.

Abi mitme häda vastu

Rahvameditsiin on läbi aegade kasutanud mitmesuguseid putukaid. Hiinas, Koreas ja Jaapanis arstitakse kaerasoriga suguhaigusi, kiilivastsetel teatakse olevat läkakõha vastane toime, täiskasvanud rohutirtsud aitavad aneemia, hemorroidide ja vähi korral. Siidiliblikate nukud aga tugevdavad nõrka luustikku.

Siin-seal Lõuna-Ameerikas kasutavad indiaanlased haavade tohterdamisel mõnede sipelgaliikide sõdureid. Haava servad surutakse kokku ja suured sõdurite kasti kuuluvad sipelgad asetatakse seda purema. Sätitakse nii, et sipelga vägevad sirbikujulised lõuad läbis-tavad haava mõlema serva. Seejärel kaksatakse kiiresti sipelgal

pea otsast. Niisuguste omalaadsete «klampritega» saab haava väga tihedalt kokku õmmelda.

Indoneesias süüakse küpsetatud tarakane ästma ja muude hingamiseldite haiguste arstimiseks. Lõuna-Hiinas aga usutakse, et kuivatatud tarakanidest jahvatatud ja hu parandab soolestiku tegevust. Guandongi provintsis süüakse ujureid uriini erituse vähendamiseks. Tais leevendatakse kõhulahtisuse vaevu sitasitika abil ning mõned Queenslandi põlisasukate hõimud Austraaliast kasutavad rohelisest aedniksipelgatest ja nende vakladest pressitud vedelikku kõhuvaevuse, peavalu, nohu ja kõha vastu.

Mõnel pool Indias usutakse, et termiidikuninganna söömine ergutab eriti tõhusalt sugukihu. Hiinas kasutati armurohuna aga teatavaid halvasti lehkavaid putukaid. Hispaanias usuti ühe mardika, hispaania kärbe mürgi toimesse armu õhutamisel.

Mardikas kaunistab ja annab valgust

Uus-Ginea mäestikualadel asuva Waghi oru mehed ja naised kaunistavad ennast kuivatatud mardikaist valmistatud ehetega. Soosituimad ehtemardikad on mõned kaunilt sätendavad rohelised süsiklaseliigid, kuid kasutatakse ka teisi liike.

Putukatega kaunistavad end ka Lõuna-Ameerika selvades elavad inimesed. Seal kinnitavad tüdrukud juustesse väikestesse rohukõrtest punutud puuridesse suletud mardikaid *Pyrophorus*, kes pimedas helendavad.

Ka meie n.-ö. lääne kultuuris leidub näiteid siirast huvist putukate ilu vastu: paljud inimesed harrastavad putukate kollektioneerimist. Vaieldamatult on liblika- või mardikakogu väga ilus vaadata.

Venetsueela sisemaal ja ilmselt ka mujal Lõuna-Ameerika troopikas kasutatakse jaanimardikaid ehk *kukujoja*'sid lampidena. Mardikad helendavad nii kirkalt, et nende «valgel» näeb isegi raamatut lugeda.

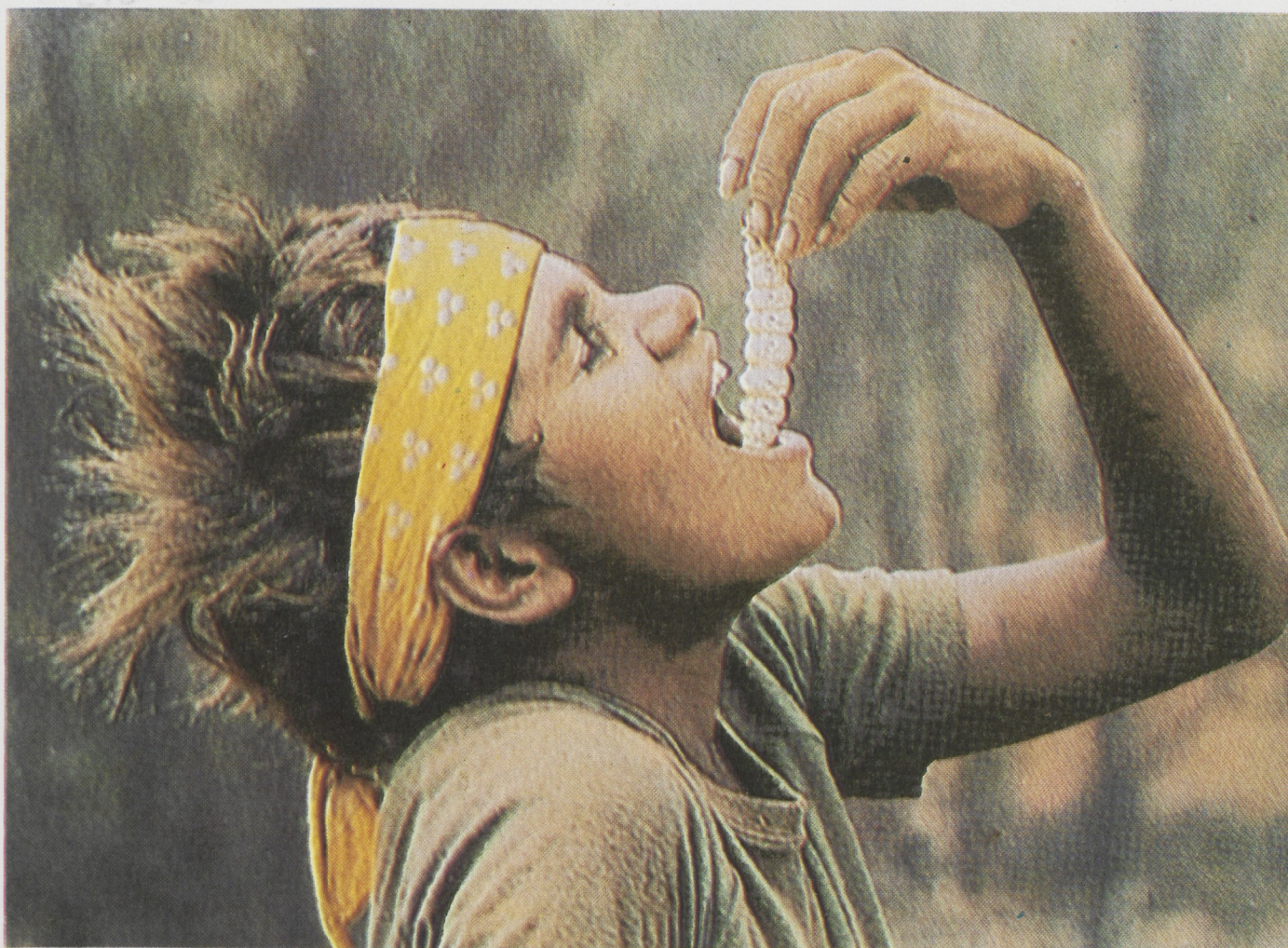
Kummalised lõbustused

Kui olin võõrsil onabasuulu hõimu rahval Paapua Uus-Ginea lõunaosa mägi-aladel, nägin, kuidas selle inimsööjateks peetava suguharu täiskasvanud mehed kasutavad suuri kärsakaid (*Rhynchophorus ferrugineus*) muusikariistana. Mardikas pistetakse terava orgi otsa, mida seejärel asutakse peopesade vahel rullima. Kui mardikas hakkab pirisema — põlisasukate jutu järgi teeb ta seda vaid päikesepaiste käes — tõstab «pillimängija» ta oma suu juurde (vt. ka fotot), ning kasutades suuõõnt kõlakojana lööbki loo lahti. Suud sättides saab muuta heli kõrgust ja tugevust.

Jaapanis tehakse head äri nina-sarvikipõrnikate hulka kuuluva *kabutomushi* mardikaga. Hilis-suvel on igas kaubamajas müügil neid rahva hulgas hinnatud lem-mikloomi, nende puure ja toitu.

Täid on ainult tervel inimesel

Inimese tervislikust seisundist annab väga hästi märku peatai, kes on kohastunud eluks keskkonnas, mille temperatuur püsib



«Illustreret Videnskab»

pidevalt 37 °C piirimaail. Paljudes inimrühmades on täide otsimine loomulik osa sotsiaalsest käitumisest. Trobriandi saartel Korallimeres on täide noppimine ainukene päeva ajal eri sugupoolte füüsilist kontakti lubav tegevus. Suhtlemisülesande kõrval aitab täide korjamine loomulikult kaasa ka ühiskonna tervise parandamisele.

Putukafüsioloogide andmeil eristavad täid juba 0,3 °C temperatuurimuutust. Kui inimesel tõuseb palavik või langeb tema kehatemperatuur allapoole normaalset, hülgavad täid tema. Niisiis, kui täisid peas ei ole, võib kahtlustada, et inimesel on midagi viga!

Ökoloogid teavad, et putukad on head keskkonnaseisundi indikaatorid. Putukafauna olukorra järgi saab hinnata järvede saastatuse astet või puistute seisundit. Ka loodusrahvad oskavad putukaid keskkonnaindikaatoreina kasutada. Trobriandi saarte elanikud näiteks ei joo vett, mille pinnal

liugleb vesijooksikuid. Teatud roheline kärbes aga osutab neile, et läheduses on surnud loom või inimene.

Unenägudes ja lauludes

Kogudes putukate ja ämblike nimetusi kohalikes keeltes, märkasin, et mõnda putukat ei tahtnud pärismaalased üldse vaadatagi, rääkimata nimetamisest. Näiteks muutus minu tõlk Kesk-Austraalia *pintupi* hõimust kohe väga närviliseks, kui näitasin talle ühte mardikat. Ta teatas, et küll see-ja-see mees teab tolle eluka nime ja ilmselt oleks mul parem temalt küsida. Kõiki muid talle näidatud mardikaid teadis mees hästi.

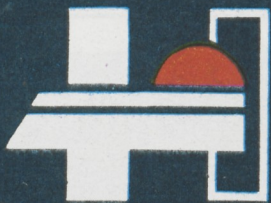
Austraalia põliselanike pärimustes on putukail tähtis koht. Nad on osalised unenägudes, armukunstis, nõidumises ja lauludes. Paljude hõimude tootemiloomaks on putukas. Möödunud sajandi lõpus Austraalias matkanud maa-deuurijad viitasid sageli ämbliku-inimestele, palavikusääse klannile või siis tõugu, mesilase, *bushi-*

kärbse, karussääse ja paljude teiste putukate tootemirühmadele.

Alice Springs'i lähedal Austraalia südamaal elava *pitjanjara* rahva laulus öeldakse:

Wongulmanbo rarirari bilimanba rarirari girarang jibornga bu-mandinja (kikkis rinnad, näpakad näkid — küll see naine märkab minu saadetud kärbest).

Jaapanis ülipopulaarses lastelaulus räägitakse punasest kiilist, Soome lapsed laulavad rohutirtsust ja sipelgast ning loevad salmi lepatriinust. Paljud lastelaulud kõnelevad putukate ilust. Siiski ei ole Läänemaade kultuuris putukail kuigi suurt osa. Tõsi, TV lastesaadetes ja koomiksites tegutsevad ja vestlevad mesilased, rohutirtsud ja sipelgad ning ikka soositud lektüür on *Aisopose* ja *La Fontaine'i* loomlood. Enamikku putukaist aga peetakse ebaseaduslikeks ja kahjuks väga paljudele meie seast ajavad need väikesed kuuejalgsed olevused peale üksnes põlastusvärinad.



78 240

75 kop.

90-975a

8.06.90



SUURMEHI
TALLINNA
TOOMKOOList

Alexander Theodor
von Middendorff
-ornitoloog, ökoloog,
reisimees

