

88

# Horisont

ISSN 0134-2282

## Sat-TV... Eestis

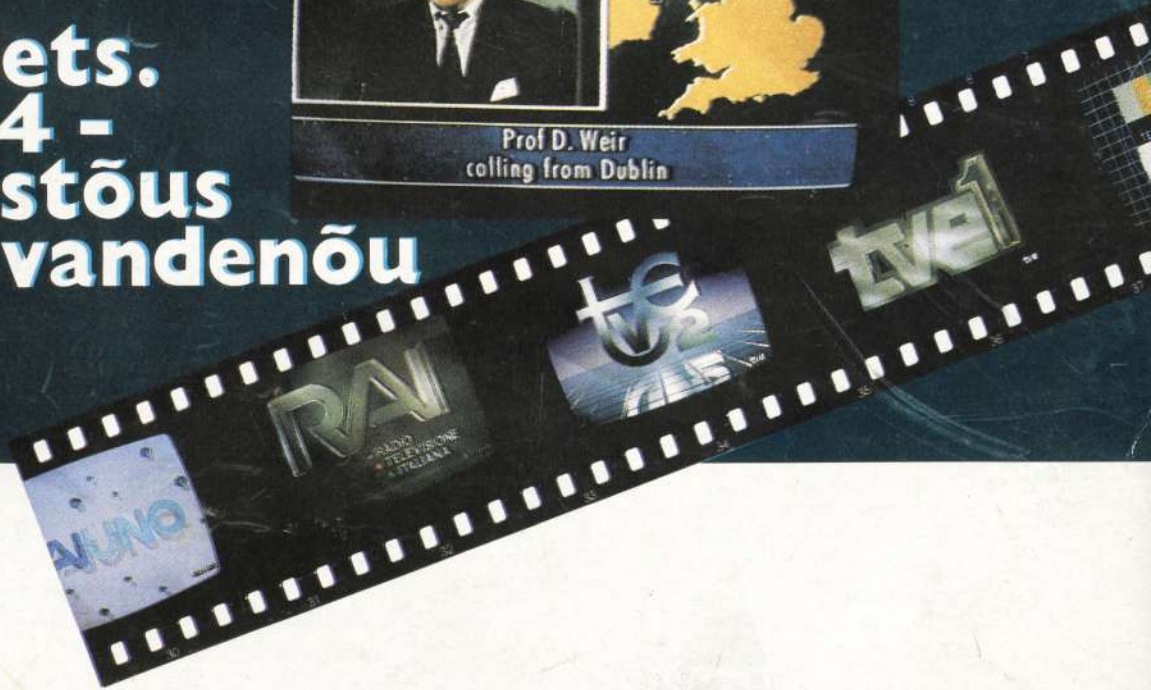


I. dets.  
1924 -  
ülestõus  
või vandenõu



Prof D. Weir  
calling from Dublin

12





Lõuna-Kuriilide eksootilist taimeriiki tutvustab H. Relve oma novembrikuu «Horisondis» alanud reisirajutu teises osas (lk. 35).

## Sisukord

### INIMMÕTTE MODELLEERIJAD

SATELLIIT-TELEVISIOON — AKEN  
MAAILMA

JÄRELMÄRKUS FILOSOOF LEMBIT  
VALDILT

1. DETSEMBRIL 64 AASTA EEST  
(Vestlusring)

VAATASIME PEEGLISSE

PÖÖRDEPUNKTIS II

STATISTILISI KEERDKÄIKE HARI-  
DUSE VALLAS

RAHVUSTEADUSTEL OMA KESKUS  
AJAKIRJA «HORISONT» 1988. A.

SISUKORD

JUUGENDLIK NEERUTI

KOMPUUTRID JA KURJATEGIJAD

SAARED VASTU JAAPANIT II

Boris Tamm, Juhan Pruuden,  
Imre Melnikov, Henn Saar,  
Niilo Saard 1

Peeter Vilborn 6

9

10

15

19

22

25

29

31

33

35

Martin Roogna

Arvo Kuddo

Andres Root

Mikk Titma

Ants Hein

Ustus Agur

Hendrik Relve

Toimetuse kolleegium:

Ustus Agur, Harri Jänes, Priit Järve,  
Juhan Kivi, Endel Lippmaa, Viktor  
Maamägi, Uno Mereste, Charles Vill-  
mann.

Peatoimetaja kt. 44 33 70

JUHAN KIVI 43 77 22

Vastutav sekretär 44 50 06

ÜLLAR LEHTMETS 44 43 85

Ühiskonnateadused 44 50 06

MARTIN ROOGNA 44 43 85

ILMAR PALLI 44 50 06

Reaalteadused 44 43 85

REIN VESKIMÄE 44 50 06

Bioloogia ja meditsiin 44 43 85

INDREK ROHTMETS 44 43 85

Kunstiline toimetaja 44 43 85

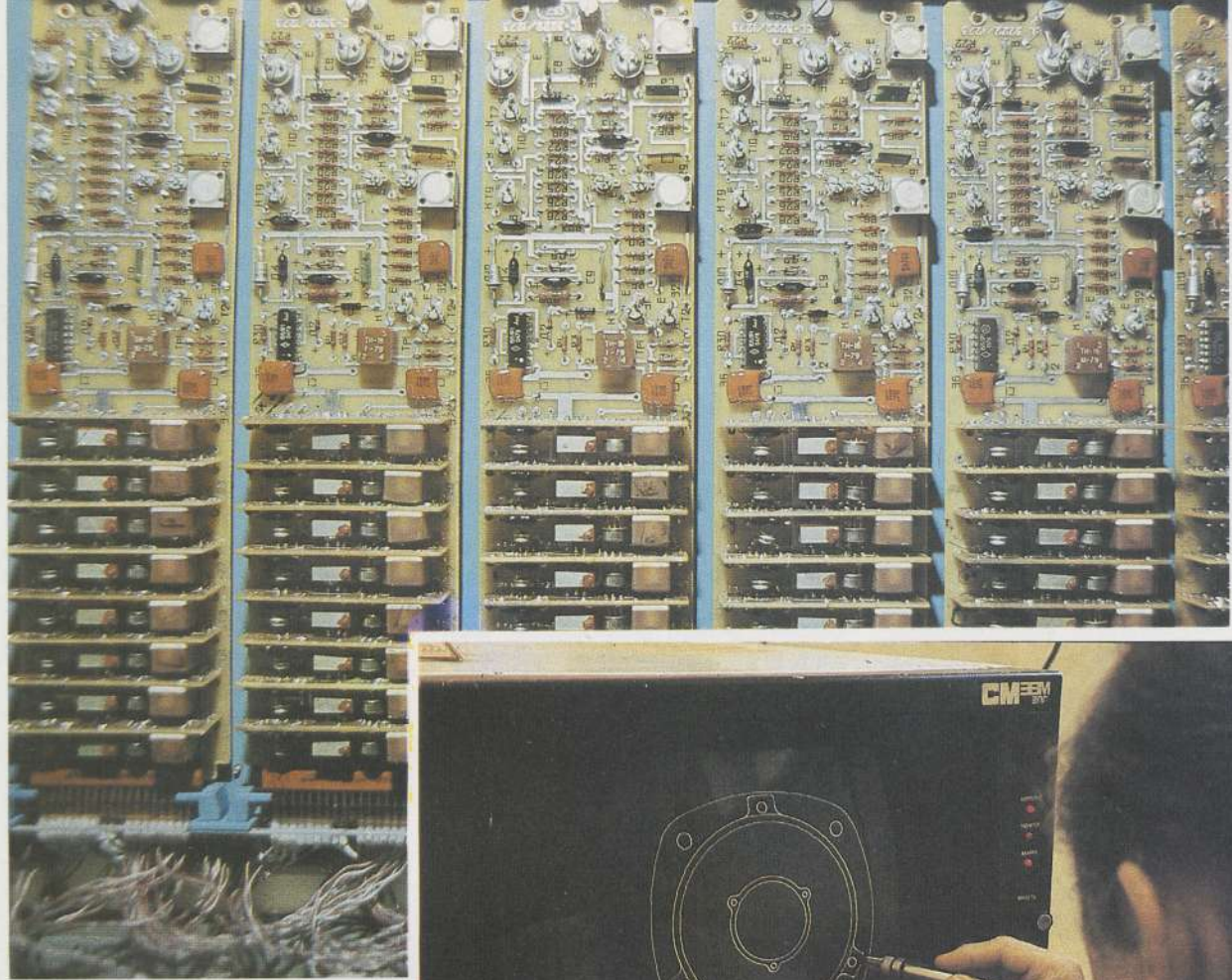
EPP MARGUSTE 44 43 85

Tehniline toimetaja ja korrektor 44 43 85

TIIU KUKK

Ladumisele antud 20. 10. 1988. Trükkimisele antud 17. 11. 1988. Tiraaž 40 000.  
Paber 60×84/8. Tingtrükip. 4,67. Trükipoognaid 5. Tingvärvi-poognaid 14,88. Arves-  
tuspoognaid 6,88. MB-08481. Tell. nr. 4300. EKP Keskkomitee Kirjastuse trükikoda.  
Tallinn, Pärnu mnt. 67-a.

Ежемесячный научно-популярный журнал общества «Знание» Эстонской ССР «Хори-  
зонт» («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.  
6,88. Адрес редакции: 200 102, г. Таллин, Нарвское шоссе, 5. Типография Изда-  
тельства ЦК КП Эстонии, гор. Таллин, Пярнуское шоссе, 67-а. Заказ 4300. Тираж  
40 000. Цена 50 коп.



*MEMO abil on võimalik luua masinaehituslikke raalprojekteerimis-süsteeme.*

NSV Liidu riikliku preemia laureaate

# Inimmõtte modellerijad

Rohkem kui aasta kannavad NSV Liidu riikliku preemia laureaadi nimetust Eesti NSV TA akadeemik TPI rektor **Boris Tamm** (kollektiivi juht), Eesti NSV TA akadeemik Küberneetika Instituudi tarkvara osakonna juhataja **Enn Tõugu**, sama instituudi süsteemtarkvara osakonna juhataja **Juhan Pruuden**, sektorijuhatajad **Ahto Kalja**, **Mihhail Matskin** ja **Aleksandr Smundak** ning teadur **Rein Lõugas**, laborijuhataja **Imre Melnikov**, vanemteadurid **Milvi Kahro**, **Henn Saar** ja **Mait Harf** ning teadur **Niilo Saard**.

Kõrge tunnustuse pälvisid Eesti NSV TA Küberneetika Instituudi teadlased insener-tehniliste ülesannete lahendamiseks kasutatavate instrumentaalsete programmeerimis-süsteemide loomise ja evitamise eest. Kompleks koosneb kahest instrumentaalsüsteemide perest **MEMO** ja **PRIZ**.

## BORIS TAMM, EESTI NSV TA akadeemik

Kui üks teaduslik töö on nii valmis, et teda on juba peaaegu kaks aastat tagasi olnud võimalik vormistada NSV Liidu riiklikule preemia, s.t. temast on avaldatud hulganisti teaduslikke artikleid, ta on läbi käinud laialdase arutluse maa kõrgemates teadusringkondades, on efektiivselt paljudes kohtades rakendatud, on juba aasta tagasi saanud nimetatud preemia, siis niisugune töö, eriti pühendatuna teaduse-tehnika üha kiiremini arenevale suunale — arvutite tarkvarale — peaks olema küll juba aegunud, ta ei peaks enam pakuma aktuaalset huvi, aeg peaks olema temast mööda läinud.

Ja mis teha, eks ta nii olegi. Asjaolud, mis õigustavad siinkohal temast kirjutamist, ei seisa niivõrd tema puhtteaduslikus sisus või tehnilistes rakendustes, kui võrd selles, kuidas ta sündis, mis-sugustes loomeraskustes ta arenes, kuidas paljude aastate jooksul hulk spetsialiste andis endast parima, et teda rikastada isikliku loomingu ja seda ellu viia raskest argipäevases teadlasele mustas töös. Seda tegid muidugi kõik tema preemia saanud autorid, kuid lisaks veel hulk kaastöötajaid, kes ei mahtunud ametlikku autorite kollektiivi. Töö eripära seisab veel selles, et seda tegid kaks paralleelselt töötavat gruppi, kellest ühte juhivad Eesti NSV TA akadeemik Enn Tõugu ja teist alguses mina ning viimastel aastatel tehnika-kandidaat Juhan Pruuden. Inimeste ja nende loometöö integreerimine üheks kompaktsaks resultaadi ei lähe sageli teaduses korda. Asjaolu, et siin see õnnestus, kõneleb eelkõige kollektiivi liikmete suurest inimlikust üleolekust isiklikest ambitsioonidest, usaldusest, tõelise teadusliku töötaja kindlameelsusest, suurest töövõimest. Töö eripära seisab ka selles, et

ta tuli muidugi teha maailmatasemel, samal ajal kui ise olime varustatud arvutustehnikaga, mis, teadagi, on kaugel sellest.

Töö eripära on veel selles, et see on kestnud üle viieteistkümmene aasta. Analoogilisi töid, väga suuri instrumentaalseid programmeerimissüsteeme, on tehtud ka teistes riikides. Tõsi, mitte palju ja enamalt jaolt väga võimsate arvutikorporatsioonide rikkalikul toetusel. Sellegipoolest on suur osa neist liiva jooksnud, kuna pika aja jooksul autorid ei näe käegakatsutavaid tulemusi. Töö venides läheb arenev tehnika temast mööda, toetajad kaotavad huvi ja loobuvad. On ka teisi põhjusi.

Meil õnnestus oma tegevus seada nii, et võimaldas ajaga sammu pidada, saada vahetulemusi rakenduste näol rahvamajanduse mitmesugustes ettevõtetes kui ka kaitsta väitekirju. Kõik see stimuleeris kollektiivi liikmeid edasistele pingutustele.

Võtmata tagasi alguses mööndut, et aeg on suures osas juba preemia saanud töö sisust mööda läinud, nendin siiski, et paljude aastate jooksul selle tegevuse raames saadud tulemused on jätnud oma jälje tarkvara (muuseas ühe kõige komplitseerituma inimloome produkti!) arenemisse meie maal, mitmed neist on leidnud täit tunnustust ja kasutust rahvusvahelisel arenil. Aga mis momendil vahest kõige tähtsam: töö on küll lõppenud, kuid töö jätkub, sest senistest uuringutest on välja kasvanud võrsed, mis loomuliku järjepidevusega jõudsalt arenevad. Selle eest hoolitsevad mitte üksnes preemia näol tunnustuse saanud autorid, vaid ka paljud teadlased, eriti nooremad kolleegid, mitte ainult Tallinnas või Eestis, isegi mitte ainult Nõukogude Liidu teistes keskustes, vaid mujalgi. Olen kindel, et siin on oodata tulemusi, millest tasub kirjutada edaspidigi, et siit tuleb materjali mõnegi au-

väärse preemia jaoks. Salamisiloodan, et saan ehk veel isegi mõne kohta arvamust avaldada.

Tänu «Horisonidi» toimetusele, kes võttis vaevaks formuleerida asjalikud küsimused autoritele, arvan, et just aspektid, mida on nüüd kirja pannud erinevad inimesed, annavad parema ülevaate tehtu sisust ja tema tegemise loogikast, võrreldes sellega, kui seda oleks teinud ainult üks meist.

Nagu öeldud, on arvuti tarkvara tegemine (aga see on ju, kujundlikult öeldes, inimõtte modelleerimine keeruliste ülesannete lahendamiseks) üks komplitseeritumaid teaduslikke ülesandeid. Seetõttu on temast vähegi arusaadavalt ja huvitavalt kirjutamine kah raske ülesanne. Ja meie, täppisteadlased, oleme üldiselt kehvad kirjamehed. Seepärast palun austatud lugejat varuda veidi kannatust käesolevasse kirjatükki süvenemisel, siis ehk võib temast üht-teist kasulikke ammutada.

**Mis andis tõuke MEMO pere süsteemide (kust nimetus tuleneb, selgub vastuses) väljatöötamiseks ning millised on selle põhi-kontseptsioonid?**

**JUHAN PRUUDEN:** Siin peame minema ajas ligi veerand sajandit tagasi. Kuuekümnendate aastate esimesel poolel alustas Küberneetika Instituudis oma tegevust tolleaegse asedirektori Boris Tamme juhtimisel väike töögrupp, kelle eesmärgiks oli hakata arvutit — tollal veel meie maal üsna eksotilist riistapuud — kasutama mitte ainult arvutamiseks. Nimelt loodi esmalt programmeerimissüsteem SAP-2. Selle abil kirjeldab insener talle omases keeles detaile ja nende töötlemist. Süsteem ise teeb aga selle alusel valmis numbrilise programmi, mis juhivad arvjuhtimisega tööpinki. Sellise numbrilisel kujul antava info võib näiteks kanda perfolindile ning suunata see pinki juhtivas seadmesse interolaatorisse, kuni sünnibki detail inimese vahetu osa-

Sven Arbet



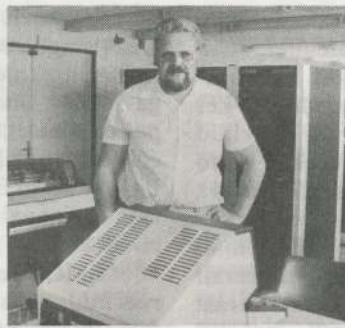
Boris Tamm



Juhan Pruuden



Imre Melnikov



Henn Saar



Ntilo Saard

võtuta — automaatselt. 1965 Nõukogude Eesti preemia saanud töö oli kui mitte esimene, siis vähemalt üks esimesi raalprojekteerimise süsteeme Nõukogude Liidus. Insener-projekteerija suhtlemine sellega toimus mitteprogrammeerijale sobivas kõrgkeeles, kus ülesande kirjeldamisel kasutati eriala keelest võetud termineid ja tähiseid. Sellele järgnes 1968. aastal nimetust APROKS kandev programmeerimissüsteem juhtinformatsiooni automatiseeritud genereerimiseks arvjuhtimisega gaasilõikepinkidele laevaehituse tarbeks. Nimetatud tööd andsid rikkalikke kogemusi kõrgkeeltega tarbija-pakettide tegemisel, kuid töid ilmekalt esile ka raskused taolise tarkvara loomisel «traditsiooniliste» programmeerimismeetodite ja -vahendite kasutamise korral.

Ühest küljest oli see tarkvara väga keerukas ja sisaldas vastava kõrgkeele translaatorit (programmi, mis tõlgib kõrgkeeles kirjutatud programmi masinale arusaadavale kujule), arvutusprotsessi automaatselt juhtivaid programme jne. Seetõttu oli tema väljatöötamine jõukohane vaid kõrge kvalifikatsiooniga süsteemprogrammeerijatele. Teisest küljest nõudis realiseerimine erialaspetsialistide (siin vastavalt masinaehituse ja laevaehitusinseneride) vahetus osavõttu, sest ainult nemad olid suutelised kindlaks määrama nii lahendamist vajavate ülesannete iseloomu ja lahendusalgoritmid kui ka need keelelised suhtlemisvahendid arvutiga, mis olid tõepoolest käepärased ja vastuvõetavad kasutamiseks inseneride igapäevases töös.

Lisaraskused tekkisid loodava tarkvara ühendamisel muu probleemtarkvaraga. Näiteks süsteem APROKS valmis Leningradi Laevaehituse Tehnoloogia Keskinstituudi juhtimisel loodud suure raalprojekteerimissüsteemi ühe alamsüsteemina. See nõudis programmides kasutatavate andmestruk-

tuuride kooskõlastamist teiste alamsüsteemide väljatöötajatega. Muudatuste tegemine ühes alamsüsteemis tõi aga enesega kohe kaasa ka nende arvestamise vajaduse APROKSis ja vastupidi. Siit jõuame veel ühe tähtsa momendini — loomuliku ja mõõdapäsematu vajaduseni muuta juba valminud tarkvara, seda ka seoses vastava probleemivaldkonna loomuliku arenguga ja lahendusmeetodite täiustamisega. Programmeerijad teavad aga suurepäraselt, et igasuguste paranduste ja muudatuste viimine tavameetoditega loodud programmidesse toob enesega kaasa ettenägematute vigade tekkimise võimaluse ja tarkvara töökindluse võimaliku languse.

Kõik see viiski mõtteni muuta oluliselt kõrgkeeltega probleemtarkvara pakettide loomise tehnoloogiat ning luua niisugune instrumentaalne baastarkvara, mis võimaldaks lihtsustada tarbeprogrammide tegemist ja muutmist, liita erinevate kollektiivide poolt loodavaid pakette kui alamsüsteeme ühiskasutatavaks, tõsta loodava tarkvara töökindlust ja kaasata selle väljatöötamisele mitteprogrammistidest erialaspetsialiste. Pikamööda hakkasid selginema taolise instrumentaalsüsteemi üldjooned, toimusid esimesed eksperimendid tol ajal ilmunud kolmanda põlvkonna arvutitel (esialgu veel Moskvas, arvutil SIEMENS 4004) ning 1976. aastal sai töökõlblikuks esimene MEMO pere «lapsuke» — integreeritud programmeerimissüsteem ISP-2. Sellele järgnes veel terve hulk teisi.

Kõigi MEMO peresse kuuluvate süsteemide töö üldpõhimõte on sama. Süsteemi tuumaks on teatud universaalne, kasutusvaldkonnast sõltumatu ühisosa, mis on baasiks konkreetsete tarkvarasüsteemide loomisel ja nende töö juhtimisel. Nimetatud ühisosa kujutab endast «karkassi», milles on realiseeritud tulevase loodava süsteemi ja tema alamsüsteemide kõik

need põhilised juhtimisfunktsioonid, mis ei sõltu kasutusala iseärasustest. Lisades nimetatud karkassile mingi probleemvaldkonna kohta käivaid teadmisi võibki luua mitteprogrammeerijatest lõpptarbijatele orienteeritud tarkvarapakette ehk programmeerimiskogumeid kindlate ülesannete lahendamiseks koos juhtprogrammiga, mis nende programmide tööd omakorda juhhib. Tarbija suhtlemine iga sellise alamsüsteemiga toimub vastava kasutusvaldkonna (näiteks masinaehituse, elektroonika, tsiviil-ehituse jne.) loomulikule erialakeelele lähedases nn. probleemorienteeritud kõrgkeeles (mõningates MEMO versioonides lisaks ka ankeedi vormis). Seejuures võib üksikülesannet lahendada kas dialoogi vormis arvutiga, kus tarbija saab lahenduskäiku suunata vahetulemuste põhjal vastuvõetud otsustuste alusel või teha seda vajaduse korral ka ülesande kui terviku kirjelduse alusel.

MEMO osa instrumentaalsüsteemina seisnebki konkreetse eriala teadmiste automatiseeritud lisamises ühisele karkassile, mida tehakse kindla tehnoloogia alusel spetsiaalsete keeleliste ja programmide instrumentaalvahendite abil. MEMO kasutajateks on siin alamsüsteemide loojad — vastava eriala spetsialistid (üldreeglina mitteprogrammeerijad) koos keskkvalifikatsiooniga (tarbe)-programmeerijadega. Sellel tasandil töötab MEMO METasüsteemina (süsteemide loomise süsteemina), mille abil luuakse tarbesüsteeme.

MEMO abil loodud tarkvara saab kättesaadavaks teise tasandi kasutajatele — alamsüsteemide lõpptarbijatele, näiteks mitteprogrammeerijatest inseneridele. Sellel tasandil töötab MEMO MONitorsüsteemina, mis juhhib alamsüsteemide tööd ja ülesannete lahendamise käiku.

Mõnes mõttes võib Kübernetika Instituudi teadlasi — inst-

rumentaaltarkvara loojaid — võrrelda autotehase sisseseadete ehk instrumentide tegijatega. Pakkettide koostajaid aga nendega, kes selle eest hoolitsevad, et soovitud auto liinilt maha veereks. Auto «lõpptarbijaks» saab aga, teadagi, autojuht.

Niipalju siis kõige üldisemalt MEMO perest. Laskem lähemalt rääkida sellest keerukast tarkvarast süsteemi riikliku preemia saanud autoreil endil. Siinkohal tahaks aga tingimata rõhutada, et premeeritute hulka ei sattunud puht arvulise piiratuse tõttu mitmed süsteemi põhiautorid (kogu tehtud töömaht ületas MEMO korral 300 inimaastat!), kelle nimi seetõttu meie loo alguses toodud nimekirjas puudub. Eriti tahaks ära märkida kolleege süsteemtarkvara osakonnast, füüsika-matemaatikakandidaat Reet Pukki ja Elvi Pruudenit, kes osalesid iseseisvate osade «vedajatena» kõigi MEMO versioonide väljatöötamisel.

**Milline on lõpptarbijale suunitletud tarkvara — tarbijaalamsüsteemide — loomise tehnoloogia ja kuidas saab neid ühendada ühiselt kasutatavaks süsteemiks?**

**IMRE MELNIKOV:** Tarbijaalamsüsteemi loomisel tuleb eelkõige lahendada kaks ülesannet. Esiteks on vaja lõpptarbijale probleemorienteeritud keelt ja teiseks realiseerida see keel MEMO vahenditega.

Reeglina on probleemorienteeritud keel kõrgtasemeline, s.t. lõpptarbijaja kirjeldab selles keeles ülesande algandmed ning püstitab ülesande, mida tuleb lahendada (näiteks kuidas autot teha). MEMO-s on võimalik seda infot esitada käskude abil. Keele loomisel tuleb leida iga keelesse kuuluva käsu kuju, mis näitab, milliseid suurusi võib käsus kasutada ja kuidas seda teha. Kui niisugune töö tehtud, võib asuda keele realiseerimise juurde.

Selleks avaneb võimalus kasutada kahte instrumentaalset vahendit. Keeles MEMOGEN kirjeldatakse ära käskude kuju ning nendes esinevate parameetrite seosed neid töötlevate alamprogrammidega. Alamprogrammide koostamiseks on MEMO-s omakorda programmeerimiskeel MEMOFOR. Tuleb öelda, et nende alamprogrammide loomine ongi MEMO kasutamisel kõige töömahukam ülesanne. Alamprogramme võib võrrelda ehitusplok-

kidega, keele kirjeldust MEMOGENis aga reeglitega, kuidas maja ehitusplokkidest kokku saada. Seega võib ühe alamprogrammide paketi baasil, kombineerides neid erineval viisil ning muutes keele kirjeldust MEMOGENis, realiseerida erinevaid probleemorienteeritud keeli.

MEMO kujutab endast integreeritud programmeerimissüsteemi. Ühest küljest tähendab see, et tema abil saab lahendada kompleksseid ülesandeid, näiteks koostada hoone projekt. Teatavasti osalevad selles mitme eriala inimesed — arhitektid, ehitus-, elektri- ja santehnika insenerid. MEMOs tuleb siis realiseerida igapähele neist oma alamsüsteem koos vastavate probleemorienteeritud keeltega. Hoone projekti koostamisel toetuvad ühe eriala spetsialistid teiste spetsialistide töötulemustele. See tähendab, et ühes alamsüsteemis lahendatud ülesannete lõpptulemused on teises alamsüsteemis lahendatavate ülesannete algandmeteks. Reeglina sõltub iga alamsüsteemi andmete struktuur lahendatavatest ülesannetest. Nii huvitab arhitekti suuremalt jaolt hoone ruumide geomeetriselised andmed, ehitusinseneri aga geomeetriselised ja ehituskonstruksioonidest lähtuvad andmed jne. Seega piltlikult öeldes on tegemist umbes samasuguse olukorraga, kus kahel inimesel on vaja suhelda omavahel — üks oskab rääkida inglise, teine prantsuse keelt. Nagu teame, saab sel juhul kasutada seletavat sõnastikku, tõlkides selle abil suhtlemiseks kasutatud teksti. Umbes sama moodi käib alamsüsteemide «kokkusalatamine» ka MEMOs. Kõik ülekantavad andmed ja nendega ülekandmisel tehtavad tegevused tuleb kirjeldada instrumentaalses keeles MEMODA. Neid kirjeldusi võib võrrelda seletava sõnastiku sisuga. Et vähendada töömahukust kirjelduste koostamisel, on eeldatud, et eksisteerib üks universaalne andmestruktuur, mis ei sõltu lahendatavatest ülesannetest, ning sinna võib üle kanda suvalise alamsüsteemi andmeid. Seda andmete struktuuri nimetatakse MEMOs probleemfailiks. Teiste sõnadega öeldes on tegemist situatsiooniga, nagu oleks sõnastikud kirjutatud näiteks esperanto keeles, eeldusel, et kõik inimesed saavad sellest aru. Esperanto keele rollis esineb sel puhul keel MEMODA. Et teostada nüüd

konkreetsed andmete ülekande protsessid, eksisteerivad MEMOs andmete transformeerimise käsud. Nende käskude abil saab andmeid kirjutada probleemfaili ja sealt ka lugeda. Teades nüüd iga konkreetse andmete transformeerimise käsu kuju ning seal leiduvate andmeobjektide nimede seost vastavate ülekandmisprotsesside kirjeldusega MEMODAs on võimalik automaatselt, kasutades probleemfaili, andmeid ühest alamsüsteemist teise transformeerida. Selliseid andmete ülekandmisprotsesse teostab MEMOs andmetransformaator.

Nagu näeme, on alamsüsteemide realiseerimiseks ja integreerimiseks olemas mitu spetsialiseeritud programmeerimiskeelt (MEMOGEN, MEMOFOR). Nendes keeltes kirjeldatud programmide koostamise tehnoloogia ei erine programmide koostamisest mõnes tuntud programmeerimiskeeles. Selleks tuleb aga vastav programm projekteerida, kodeerida ja siluda.

**Teatavasti toimub kaasajal arvutite kasutamine põhiliselt inimese ja arvuti dialoogi vormis. Arvatavasti on selline suhtlemisviis omane ka MEMOle?**

**HENN SAAR:** Inimese ja arvuti suhtlemisküsimused on olnud päevakorras arvutustehnika esimestest päevadest alates. Koos arvutitega on arenenud ka suhtlemiseks vajalikud tehnilised vahendid ja suhtlemisviis.

Kui kuuekümnendate aastate keskpaiku programmisti tööstiil Minsk-2 tüüpi arvutiga meenutas kirurgi operatsioonilaua ääres, kes peatab masina, avab mäluga, vaatab, mis seal sees, ja kui vaja, salvestab mällu uue info, käivitab taas jne., siis uute arvutipõlvkondade ja operatsioonisüsteemide ilmumisega avanes võimalus astuda arvutiga «kirjavahetusse». Pakktöölusrežiimis kasutaja kirjeldas oma ülesande spetsiaalses juhtkeeles, kandis selle perfokaartidele ja saatis koos andmetega arvutuskeskusesse, kust mõningase aja pärast sai tagasi paki täisrükitud paberit, mida siis usinasti uurima asus. Ka MEMO eelkäijad ISP ja ISP-2 süsteemid valmisid just sellises tööruutmis. Ainult et programmistid asusid Tallinnas, arvuti Moskvas. Tsükli aeg oli vähemalt kaks ööpäeva, kuna kulleritena kasutasime «Estonia» rongi vagunisaatjaid.

Kuvarite kasutuselevõtt oli suu-



reks sammuks edasi infovahetuse kiirendamisel. Piltlikult öeldes oli postside asemele astunud teleks. Kasutajale avanes võimalus astuda arvutiga reaalsesse dialoogi.

MEMO kasutajate kaks erinevat rühma (rakendussüsteemide tegijad ja nende kasutajad) vajavad sõltuvalt oma ees seisvatest ülesannetest erinevaid suhtlemisviise. Kui esimese rühma soove, vajadusi ja meetodeid me teame ja oskame arvestada, on ju üldiselt tegemist ikkagi programmistidega, siis lõpptarbijale sobiv suhtlemisviis sõltub eelkõige konkreetsest rakendusala, kasutajate oskustest ja tarkusest, nende harjumustest, psühholoogiast jne. Seetõttu ei olnud otstarbekas realiseerida MEMOs kõikvõimalikke erinevaid suhtlemismeetodeid. Otsustasime anda rakendussüsteemi tegijale vajaliku komplekti tööriistu, mille abil ta ise igal konkreetset juhul võiks luua tööks sobivaima suhtlemiskeskkonna. Sellesse komplekti kuuluvad spetsialiseeritud keelte loomise vahendid (MEMOGEN), mitmesugused kõrgetasemelised kuvariga infovahetuse programmid, võimalused graafiliste kujutiste väljastamiseks ja nendega manipuleerimiseks graafilise kuvari abil jne.

Tõõseanss MEMOga toimub üldjoontes järgmiselt. Istudes kuvari taha, astutakse kõigepealt kontakti kollektiivtarbimisrežiimi tagava MEMO juhtprogrammiga, millega suhtlemiseks on rida käske. Nende abil võib lülitada süsteemi kasutajaks, saada infot teistest kasutajatest, saata teateid teistele kuvaritele ja operaatoritele jne. Pärast süsteemi lülitumist võtab juhtimise üle MEMO dialoogi juhtprogramm, millega koostöös kulgeb järgnev seanss. Just nimelt koostöös, sest aktiivseks pooleks võib olla nii inimene kui arvuti. Seansi käigust jääb järele protokoll, mida on võimalik vaadata kuvari ekraanil või trükitult.

Edasine dialoogi käik sõltub nüüd juba tegijate fantaasiast ja oskustest, aga muidugi ka võimalustest. Tänapäeva automaatprojekteerimissüsteemid, aga sinna valdkonda kuulub enamik MEMO rakendusi, vajavad suure eraldusvõimega, kõrge regenereerimissagedusega, mitmesuguste graafiliste sisenduseadmetega varustatud tööjaamu, mida meie tööstus pole kahjuks veel võimaline tootma. Tehniline mahajäämus pidurdab paratamatult omakorda

vastava tarkvara arengut. Oleks juba aeg, et ekraanile ilmuta telegrammistilis teksti või arvutulpade asemel näeksimel seal meid huvitavat objekti meile vajalikus vormis, sest on ju teada — parem üks kord näha, kui sada korda kuulda.

MEMO on keerukas tarkvarasüsteem, mis nõuab oma tööks ilmselt küllaltki suuri arvutiresse. Kas ei ahenda see süsteemi kasutamisevõimalusi, kui temaga soovivad üheaegselt töötada mitmed tarbijad, kes lahendavad erinevaid ülesandeid või mingi kompleksülesande erinevaid osi?

**NILO SAARD:** Dialoogi käib süsteemis MEMO realiseeritud kollektiivtarbimise režiimis. Seega võib samaaegselt süsteemiga suhelda mitu tarbijat. On ju projekteerimisprotsess, mis on MEMO peamine rakendusvaldkond, tihtipeale oma olemuselt mitme ala spetsialistide samaaegne ning omavahel tihedalt seotud kollektiivne looming. Seda peab arvestama ka tarkvarasüsteem, mis on loodud selle protsessi automatiseerimiseks. Nii on võimalik süsteemiga MEMO töötades vahetada teateid kuvarite vahel, kasutada samaaegselt andmebaasi, vahetada operatiivselt projekteerimistulemusi tarbijate vahel jne. Huvitav on siinkohal mainida, et personaalarvutite järjest laienev kasutuselevõtmine ka masinprojekteerimise valdkonnas on teadlaste ning arvutispetsialistide seas väga aktuaalseks tõstatanud automaatprojekteerimisele orienteeritud kohtvõrkude (suhteliselt lähistikku asuvad omavahel seotud arvutid näiteks mingi asutuse territooriumil) arendamise. Ka MEMO võib töötada arvutite kohtvõrgus, mis koosneb ühtsusseeria tüüpi peaarvutist ning tema külge ühendatud miniarvuteist. MEMO tarbijad suhtlevad süsteemiga kas otse ühtsusseeria külge ühendatud kuvari abil või siis läbi miniarvuti. Sarnase konfiguratsiooniga kohtvõrk (erialases kirjanduses nimetatakse sellist arvutivõrku tähtsustatavalt heterogeenseks võrguks) lubab realiseerida rida huvitavaid praktilisi ülesandeid. Nii näiteks võib organiseerida andmebaasi süsteemi (hajusandmebaasi), kus pikaajalised globaalsed andmed säilitatakse suurel ühtsusseeria arvutil. Lühiajalised ning lokaalset tähtsust omavad andmed

aga miniarvutil. Ka on võimalik süsteemis MEMO panna erinevatel arvutil töötavad programmid omavahel «vestlema» (hajusarvutus). Programmistile, kes realiseerib MEMO kaudu hajustarkvarasüsteemi, on aga loodud muga- vahel vestlevate programmide koostamiseks. Hajusarvutusi kasutatakse põhiliselt kas arvutiressursside paremaks kasutamiseks (on ju mõistlik teha suuri arvutusi võimsal ühtsusseeria arvutil ning väiksemaid ülesandeid lahendada miniarvutil) või arvutite funktsionaalsete võimaluste paremaks kasutamiseks. Viimane puudutab automaatprojekteerimise valdkonnas eriti misingraafikat. Arvutispetsialistile on hästi teada, et miniarvutite võimalused masin- graafikas ületavad tunduvalt ühtsusseeria arvuti (ES) omasid. Nii redigeerisid Tallinna Polütehnilise Instituudi masinaehituse tehnoloogia kateedri spetsialistid MEMO vahenditega programmeerimissüsteemi, kus suuri arvutusvõimsusi nõudvad programmid töötavad ühtsusseeria arvutil, dialoogi aga nende programmide ning tarbija vahel toimub graafilisel kujul miniarvutil.

Kui nüüd püüda avada MEMO «kõõgipoolt» tema funktsioneerimisel kohtvõrgus kollektiivtarbimise režiimis, siis peame mõne sõnaga peatuma virtuaalse arvuti mõistel. Virtuaalne arvuti on väljastpoolt nagu iga teine arvuti oma aju (tsentraalprotsessor), mälu, perifeeria seadmetega jne. Ainult et kui «päris» arvutis realiseerib kõiki arvuti funktsioone riistvara, siis virtuaalses arvutis teeb seda osaliselt ka tarkvara, virtuaalmasina juhtprogramm (ühel arvutil võib töötada samaaegselt mitu virtuaalset arvutit). Viimane jagab reaalse arvuti ressurssi virtuaalsete masinate vahel. Nimetatud toiming käib kiiresti ning vigadeta, nii et arvuti kasutaja ei saagi aru, et teda petetakse.

Süsteemis MEMO ongi kasutatud virtuaalmasinate põhimõtet, kus igale tarbijale vastab vähemalt üks virtuaalmasin. See võib töötada kas ühtsusseeria arvutil või miniarvutil. MEMO juhtprogramm, mis juhib virtuaalmasinate tööd, hoolitseb selle eest, et tema «alluvad» tarbiks võimalikult vähe reaalse arvuti ressurssi, et nad võiksid vajaduse korral «vestelda» omavahel ning omavahel hästi läbi saaksid (ei satuks tupikusse).



Kommenteerib tehnikateadlane PEETER VILBORN

# Satelliittelevisioon



1945. aasta oktoobris, tollal briti radari ekspert, praegu tuntud teadlane, futuroloog ja kirjanik, sir Arthur C. Clarke esitas idee saata kolm geostatsionaarset satelliiti 22 300 miili kõrgusele orbiidile televisioonisaadete globaalseks transleerimiseks, kuid alles 10. juulil 1962 õnnestus orbiidile toimetada esimene TV-satelliit «Telstar-1», mis võimaldas ühendada Ameerikat Euroopaga ühe seansi jooksul pooleks tunniks ja edastada 600 telefonikanalit või 1 TV-programmi. «Telstar-1» kaudu nägid ka meie TV-vaatajad John Kennedy tragöödiat. Nii algas TV-saadete ajastu-kosmose kaudu. Mis sai edasi?

# -aken maailma



Peeter Vilborn

Esimene geostatsionaarne sidesatelliit «Syncom-1» lakkas töötamast peale 5,5 tundi orbiidilolekut. Järgmisest, «Syncom-2»st (26. 07. 1963) loetakse aga tänapäeva satelliit-TV tõelist algust, mil ta «rippus» 36 000 km kõrgusel ekvaatorist Braasiilia kohal.

Esimene kodumaine TV-satelliit «Molnija-1» viidi 25. aprillil 1965 elliptilisele kõrgorbiidile ning ühendas Moskvat Vladivostoki ja Pariisiga. Ühe seansi kestvus oli umbes 6 tundi. Aparatuur töötas detsimeeterlainelas (sagedustel 800...1000 MHz), saatja võimsus oli 40 W. «Molnija-2», mis startis 1971. aastal, töötas juba sentimeeterdiapasoonis.

Esimene geostatsionaarne satelliit «Raduga» viidi üles 22. detsembril 1975. Praegu on meil üleval viis «Radugat», seitse «Gorizonti» ja kolm «Molnija» tüüpi satelliiti. Siberi rajoon teenindab veel detsimeeterlainelas töötav satelliit «Ekran» (töösagedus 712 MHz ja võimsus 200 W). Nimetatuid on kõige moodsam «Gorizont», satelliit, millel asub ühtekokku seitse saatjat. Ühe saatja kaudu uuritakse 11 GHz signaali levitingimusi koos töös VMN-i maadega.

Tänapäeva maailma suurimaks satelliitsidevõrguks on Intelsat, mis loodi 1964 ja sinna kuulub praegu 112 liikmesriiki. Esimese põlvkonna geostatsionaarne Intelsat-1 («Early Bird») saadeti orbiidile 1965. a., mis võimaldas üle kanda 240 telefonikanalit või ühe TV programmi. Praeguseks on jõutud juba viienda põlvkonnani. «Intelsat-V» mass on 964 kg, toitevõimsus 1475 W ja ta võimaldab üle kanda 22 000 telefonikanalit või 44 TV kanalit. Saatjate võimsused on 8...10 W kanali kohta. Tulemas on uus, kuues põlvkond, võimsusega kuni 40 W kanali kohta.

Planeeritud stardiaeg on 1989. a.

Teiseks võrguks on Intersputnik, mis loodi novembris 1971, ja kuhu kuulub praegu 14 riiki, kes rendivad NL satelliite «Gorizont». 1985. a. kirjutati Moskvast alla leping CNN (Cable News Network) omaniku Ted Turneriga KTV saadete levitamiseks USA-s. Tüüpiline «Gorizont» on massiga 2120 kg, võimaldades 3500 telefonikanali või 6 TV programmi ülekannet.

1977. a. loodi Prantsusmaa eestvedamisel Euroopa jaoks oma satelliitside organisatsioon Eutelsat, kuhu praegu kuulub 26 liikmesriiki, kes kasutavad samanimelisi satelliite, milliseid töötamas on praegu neli. Näiteks Euroopa sidesatelliit ECS-I F 1 (European Communication Satellite) võimaldab levitada tosin TV-programmi.

Peale eeltoodud rahvusvaheliste sidesüsteemide on hulgaliselt rahvuslikke satelliitsidesüsteeme. NL-s on TV võrk «Orbita», mida teenindavad süsteemid «Ekran» ja «Moskva».

USA kasutab mitmeid oma satelliite nagu «Satcom», «Westar», S.B.S., «Comstar» ja teisi.

Kanada — «Anik», Prantsusmaa — «Telecom», Jaapan — BSE, Araabia — «Arabsat», Indoneesia — «Palapa», India, Hiina RV ja veel mitmeid teisi rahvuslikke süsteeme kasutatakse oma rahvusliku TV programmi(de) ülekandmiseks omal maal raadioreleeliinide puudumise (ja ka odavamaks eksploatatsiooni) tõttu.

Nimetatud satelliidid kuuluvad «vahendussatelliitide» klassi. Vastuvõtja asub sel juhul tsentraalses vastuvõtukeskuses, kust signaalid antakse kohalike levi TV-saatjate kaudu eestrisse või ka kaabel TV-võrku.

Teise klassi moodustavad nn. «otse-saate» satelliidid (DBS — direct

broadcast satellite, HTB — непосредственное телевидение jne.). Nendel kasutatakse oluliselt suuremat võimsust ja teravalt suunatud saatekiirt, mis sagedusribas 12 GHz võimaldab oluliselt lihtsustada vastuvõtu poolt. DBS arengu ja rakendamise kohta tehti juba 1977. a. Genfis WARC (World Administrative Radio Committee) poolt plaan. Sellesse on nüüdseks võetud 143 riiki, mis on jagatud kolmeks regiooniks. 1 — Euroopa, Aafrika ja NSV Liit, 2 — Põhja- ja Lõuna-Ameerika, 3 — Aasia, Austraalia, Okeania. Plaani järgi jagati ekvaatoriga 6° tagant — seega on maksimaalselt 30 statsionaarse TV-satelliidi asukohad määratud.

Näiteks esimeses regioonis on lubatud paigutada igasse orbiidipunkti ettenähtud sagedusribas 11,7...12,5 GHz kuni 40 TV kanalit. NL-i jaoks on eraldatud orbiidipositsioonid vastavalt 23°, 44°, 74°, 110° ja 140° idapikkust (E). Plaanis on kavandatud vähemalt neli Kesktelevisiooni programmi, lisaks erikanalid rahvusliku TV jaoks. 23° E asukohal on ettenähtud kuus programmikanalit «Прибалтика» jaoks. Samuti on kinnitatud erikanalid Komi ANSV, Tuva ANSV, Evengi ja Tšukotka rahvusringkonnale. Kokku on eraldatud Nõukogude Liidule 67 TV-programmi kanalit.

Meie tingimustes huvipakkuvad ja ka nähtavad on veel mitmed Lääne-Euroopa DBS-id, nagu näiteks juba orbiidile viidud (21. novembril 1987) Saksamaa LV suurevõimsuseline «otse-saate» satelliit TV-Sat A3 orbiidipositsiooniga 19° läänepikkust (W). Stardi ootel on veel Prantsuse TDF-1. Tehniliselt kõige paremini vastuvõtav peaks olema Põhjamaade ühissatelliit «TELE-X», mis peaks orbiidile viidama umbes aasta pärast.

Kahjuks peab märkima, et kõik eel-



pool nimetatud DBS-id hakkavad kasutama uuusel  $\text{TV}_1$  'sünteetiline'...  
 «MAC (Multiplexed Analog Components) — packet» süsteemi. Laskumata standardi kirjeldusse (mis on toodud erialakirjanduses), võib vaid öelda, et selle süsteemi vastuvõtuks ei sobi ükski praegune televiisor.

Muidugi on võimalik juurde komplekteerida vastav dekooder, kuid olemasolevate elementide baasil (on vaja üliküürid A/D ja D/A muundeid, samuti mälud — ühesõnaga digitaalset TV-signaalitöötlust) on ülesanne üpris raske ja mahukas. Teisest küljest — käesoleva ajani ei tööta veel ükski meile nähtav (Jaapanis küll töötavad!) DBS. Seega seni peab piirduma töötavate ja meil nähtavate väikesevõimsuseliste «vahendussatelliitidega».

Esimeseks Euroopa «vahendussatelliidiks» võib lugeda 1978. a. ESA (European Space Agency) poolt väljastatud katsesatelliiti OTS-2 (Orbital Test Satellite), mis viidi positsioonile  $10^\circ$  E. Juba 1982. a. 26. aprillil kell 21 läks HTV (Helsinki TV) kaablivõrku esimene inglise kommerts-televiisiooni programm SKY CHANNEL (taevakanal). Samaaegselt alustati programmi ülekannet ka Malta ja Norra kaablivõrkudes. 1983. a. oli Euroopas kaablivõrkude kaudu umbes 0,5 miljonit «taevakanali» vaatajat. Praegu kantakse sama programmi juba 20 riigi kaablivõrkudesse. 9. juuni 1988. a. seisuga oli «taevakanal» juba 3912 kaablivõrgus 12 213 858 registreeritud abonendile üldvaatajate arvuga umbes 31 miljonit! (Võrdluseks USA-s oli 1986. a. umbes 35 miljonit registreeritud kaabliabonenti). SKY vaatamisel on esikohal Holland, kus oli 3 473 766 kaabli abonent 9,4 miljoni vaatajaga. Seitsmes on Soome. Ka Ungari RV-s on 29 kaablivõrku 122 401 abonendiga, mis annab umbes 270 tuhat vaatajat.

Praeguseks on SKY CHANNEL Euroopa satelliit-TV programmidest kõige populaarsem. Seda edastatakse Londonist ööpäevaringselt ja see sisaldab muusikat (muuvid), sporti, uudiseid, sarja-, dokumentaal- ja mängufilme, lastesaateid, kunsti (*The Arts Channel*), ilmateateid kogu Euroopa kohta, majandust ning poliitikat — ühesõnaga kõike keskmise TV-vaataja jaoks. Programmi saadetakse skrambleeritult (s.t. saade on teatud tehniliste meetoditega «rikutud»), et takistada registreerimata (maksuta!) vaatamist. Kanal saadab ka teleteksti (inglisekeelset) nimetusega SKYTEXT. Lisaks on kasutusel muukeelne teenindus (*multi-linguale services*), mis võimaldab teatud lehekülgedel anda hollandi-, rootsi-, taani-, norra- ja soomekeelset informatsiooni. *Pan European TV Audience Survey* andmetel on SKY-TEXT-i lugejaid üle seitsme miljoni. Seejuures on kõik SKY CHANNEL-i programmid stereoheliga.

TABEL

Rüik (omanik)	Satelliit	Asukoht	Saatevõimsus W	Programmide arv	Üleslennutamine
LUX	Astra F1	$19^\circ$ E	47	16	13. XI 88
SWE	Tele X	$5^\circ$ E	230	2	IV 89
W.GER.	TV-Sat A5	$19^\circ$ W	230	5	? 89
W.GER.	DFS 1	$23,5^\circ$ E	20	10	XI 88
W.GER.	DFS 2	$28,5^\circ$ E	20	10	VIII 89
FRA	TDF-1A	$19^\circ$ W	230	3	? 88
FRA	TDF-1B	$19^\circ$ W	230	3	? 89
ESA	Olympus F1	$19^\circ$ W	230	2	II 89
Eutelsat	ECS II F1	$3^\circ$ E	50	16	XI 89
Eutelsat	ECS II F2	$36^\circ$ E	50	16	V 90
Intelsat	Intelsat VI F1	$24,5^\circ$ W	40	10	V 89
Intelsat	Intelsat VI F2	$60^\circ$ E	40	10	X 89

Koduse (individuaalse) satelliit-TV (*Home Sat TV*) areng algas 70-ndail USA-s. Nii nagu raadio, TV, arvutus- ja paljude teiste uute nähtuste katsetamisel-rakendamisel olid pioneerideks entusiastid-amatöörid, nii ka Sat-TV arengul. Ameerikas olid algatajateks noored insenerid Taylor Howard (praegune Stanfordini ülikooli professor), Bob Coleman, Robert B. Cooper, Clyde Washburn ja teised. Euroopas olid esimesteks BBC TV Inglismaal noor tehnik Stephen J. Birkill ja Hugh Cocks, Hollandis L. Foreman, Saksamaal LV-s R. Holtzeige, J. ja R. V. Terborg, Jugoslaavias Matjaž Vidmar, Rootsis Lars-Ingemar Lundström ja Lars Andersson jpt.

Meil Nõukogude Liidus ei ole teadaolevaid andmeid seda küsimust veel käsitletud. Vastuvõtu võimalusi jätkub aga meie regioonis küllaga. Näiteks Tallinnas (praktiliselt kogu Eestis) saab vastu võtta nende satelliitide kaudu tulevaid saateid, mis asuvad vahemikus  $93^\circ$  idapikkust kuni  $45^\circ$  läänepikkust. Nendeks on *Intelsat* V F7 —  $66^\circ$ E, V F5 —  $63^\circ$ E, VA F12 —  $60^\circ$ E, V F2 —  $1^\circ$ W, V F6 —  $18,5^\circ$ W, VA F10 —  $24,5^\circ$ W, VA F11 —  $27,5^\circ$ W, V F4 —  $34,5^\circ$ W; *Eutelsat* I F1 —  $13^\circ$ E, F2 —  $7^\circ$ E, F4 —  $10^\circ$ E, F5 —  $16^\circ$ E; *Telecom* F1 —  $8^\circ$ W, F2 —  $5^\circ$ W, F3 —  $3^\circ$ W; *Pan Am Sat* —  $45^\circ$ W; *Gorizont* 9 —  $53^\circ$ E, 12 —  $14^\circ$ W.

Kõik toodud satelliidid töötavad 11 või (ja) 12 GHz sagedusribas, kasutades tsonaalset või punktkiirgust<sup>1</sup> ja levivad kokku umbes saja TV-programmi ringis, millest autoril on õnnestunud vastu võtta 80 ringis (peaaegu kõikide Euroopa riikide ja mõned USA programmid).

Lisaks töötab veel hulgaliselt satel-

liite 4 GHz diapsoonis, kasutades globaalset või poolsfäärset kiirt, mille signaalid on seetõttu oluliselt nõrgemad ja nõuavad suuremat vastuvõtuantenni (vähemalt 4 m läbimõõduga). Globaalse kiire kasutamise tõttu on võimalik vastu võtta väga eksootiliste maade programme. Peale Euroopa ja USA programmide on lisaks võimalik jälgida Sudaani, Nigeeria, Sairi, LAV-i, Saudi-Araabia riikide, Alžeeria, Brasiilia, Argentiina, Tšiili, Venezuela ja mitmete teiste riikide TV-saateid — kogusummas umbes 50 programmi ringis.

Lähemal ajal saadetakse orbiidile veel mitmed võimsad satelliidid (vt tabel), millest edastatavaid programme saab vaadata ka meil.

7 küsimust Peeter Vilbornile seoses eelpoolse kommentaariga.

**Teadaolevatel andmetel konstrueerisite Teie esimese Eestis töötava koduse Sat-TV vastuvõtu süsteemi?**

Esimene «kosmose-pilt» õnnestus ekraanile saada 1986. a. 22. aprillil, see oli (Keskteleviisiooni I programm) süsteemi «Gorizont» vahendusel. Aparatuur 4 GHz sagedusribas vastuvõtuks oli sajaprotsendiliselt käsitöö. Kasutasin ainult kodumaiseid elemente. **Mille poolest erineb Sat-TV pilt tavalisest levi-TV pildist?**

Esimesel katsel oli pildi kvaliteet küllaltki kesine, mis hiljem on aga oluliselt paranenud.

Esmakordselt Sat- ja levi-TV võrdlemisel ilmnes huvitav efekt: kõrvuti

<sup>1</sup> Satelliitide kasuteguri suurendamiseks kasutatakse nelja liiki suunakarakteristikuga antenne: globaalse kiirega (katab umbes 42% maakera pinnast), poolsfäärse kiirega, tsonaalse kiirega (jälgib riigipiiri) ja punktkiirega (regionaalne).



olevail telekraanidel jälgisime ühte ja sama saadet, kuid ühel ekraanil (Sat-TV ülekanne) toimuv tegevus oli justkui teise matkimine — kõik toimus 0,3-sekundilise hilinemisega. Seega võisime praktiliselt veenduda, et elektromagnetiliste lainete leviku kiirus ei ole lõpmatu. Signaalil tuli läbida umbes 100 000 km, et jõuda maapealsest saatejaamast satelliidini ja sealt meie vastuvõtjani, selleks kulunud aeg ligikaudu 0,3 sekundit on aga piisavalt pikk, et hilinemist märgata.

#### Kuidas jõudsite Sat-TV vastuvõtuni?

Raadio-teletehnikaga olen tegelnud ligi 30 aastat. 60-ndatel alustasin televisiooni kauglevi vastuvõtuga (TV-DX). Seejärel tegin Soome ja Rootsi TV tehnilise vastuvõtu parandused. 70-ndatel tegin esimese PAL-süsteemi ja algas «värvikampania». Siis järgnes videotehnika ja teksti-televisiooniga tegelemine. Viimasel ajal lisandus veel TV3.

Sat-TV kohta kirjanduse otsimine kerkis päevakorda 1980. Ideed toetas tuntud raadioamatöör Karl Pihelgas, kes aitas ka lähteinfot hankida.

Kirjanduse põhjal jäi mulje, et pole võimalik luua vajalikku aparatuuri koduste vahenditega. Tundus isegi, et tuleb kogu asi sinnapaika jätta — niikuinii midagi välja ei tule. Tasapisi sai otsinguid siiski jätkatud. Suurimaks üllatuseks oli lõpuks see, et «kosmosepilt» õnnestus kätte saada vägagi lihtsate vahenditega. Nii oli esimeses vastuvõtu-süsteemis antennipeegliks kasutatud kodumaise päritoluga kausikujuline lastekelk — läbimõõduga 65 cm.

#### Edaspidi jätkasite otsinguid 11 GHz sagedusribas?

Selleks tuli luua juba keerulisemad vastuvõtuseadmed. Mõõdunud aasta kevadeks oli ka see probleem lahendatud ja avanes võimalus jälgida info-programmi «WorldNet» saateid, hiljem teisi. Järgnes antennisüsteemi täiustamine ja vastuvõtja parandamine, eesmärgiks müra vähendamine, s.o. olemasolevast signaalist võimalikult parema pildi saamine. Seda tööd jätkub ka tulevikus. Üks keerulisemaid ja ulatuslikumaid ülesandeid on seoses skrambleeritud programmidega, milliseid praegu on üle kümne ja nende arv kasvab.

Nende nn. rikutud programmide vaatamiseks tuleb leida õige kood, et saada vaatamiseks kõlbmatust alg-signaalist selge pilt. Selline ülesanne on võrreldav ristsõnade lahendamisega. Tuleb leida, mismoodi olemasolevat lähtesignaali «pöörata», «nihutada» ja «venitada», et saada sobivat lõpp-signaali. See on aga iga programmi jaoks erinev.

Teie vastuvõtu-süsteem võimaldab valida ligi 80 Sat-TV programmi vahel. Kas kõik nad on ühtviisi hästi jälgitavad?

Ei ole. Kvaliteet sõltub signaali tugevusest. Pidevalt on võimalik jälgida peaaegu kõigi Euroopa riikide programme, kusjuures tugevamatel pole pildi kvaliteet halvem näiteks Eesti levi-TV omast, pigem vastupidi.

Pidevalt on jälgitavad viis ameerika programmi, mõne kestus 24 tundi. Neist huvipakkuvaim on maailma tuntud uudiste programm CNN ja informatsiooniprogramm «WorldNet». Üldse on enamik kanaleid spetsialiseeritud. Näiteks filmikanalid on FilmNet (Hollandi), Teleclub (Šveitsi), Premiere (Inglise); spordikanalid Screensport (Inglise), Sport Channel (USA); muusikakanalid Music TV (USA-Inglise), Sky Channel (Inglise); lastesaated Children's Channel (Inglise), KinderNet (Hollandi); koduperenaistele Lifestyle (Inglise) jne.

Kõik need programmid on ainult Sat-TV kaudu jälgitavad, s.t. maapealse levi-TV kaudu neid programme ei edastata (ka saatja riigis mitte). Peale selle on olemas hulgaliselt tavalisi «maapealseid» eri riikide rahvuslike programme — RAI UNO ja RAI DUE (Itaalia), TVE1 ja TVE2 (Hispaania), BBC1 ja BBC2 (Inglise), TV5-Europe (Prantsuse), RTL-plus (Luksemburgi), mida levitatakse samuti satelliidi kaudu rahvusvahelises ulatuses.

Lisaks tavalistele TV-programmidele leidub ka kitsamale spetsialistide ringile suunatud programme, kus otsesaatena kantakse üle mitmesuguseid erialaseid nõupidamisi, näitusi ja telekonverentse.

Hiljaagu oli Londonis, Wembley Exhibition Center'is suur näitus «Cable & Satellite '88», kus toimus ka konverents «Scrambling, Selling and Success». Nelja päeva jooksul neid saateid jälgides oli tunne nagu oleksin ise seal käinud.

Kõik tähtsamad maailmasündmused (ka Washingtoni ja Moskva tippkohtumised) kanti otsesaatena üle neid erikanaleid pidi. Näiteks Calgary olümpiamängude ajal töötas pidevalt 6 erikanalit otsesaadetega mängudelt. Tookord õnnestus mul vist ainukese inimesena Eestis üht sellist kanalit kasutada jälgida otsesaates Allar Levandit suusahüppemäel (meie TV näitas saadet lindilt).

#### Kas keeleprobleemid ei sega saadete jälgimist?

Vastupidi, saadete jälgimine aitab keele omandamist. Näiteks Hollandi filmikanal FilmNet, mis edastab filme 24 tundi järjest. Filmid on originaalkeeles, kuid vaataja saab teksti-TV süsteemi kaudu valida subtiitrid talle sobivas keeles. Valida on kuue keele (nende hulgas ka soome keele) vahel. Peale selle on mitmetel programmidel (näit. Screensport ja Canal 10 — Hispaania TV üks programmide) lisa helikanalite kaudu valitav saksa-, prantsus- või ingliskeelne sünkroontõlge.

#### Milline on Sat-TV olukord meil?

Kodumaine Sat-TV on olnud varju-surma, kuigi on kinnitatud sageduste (kanalite) jaotumise reglement. Plaanist nähtub, et rahvuslikele TV-dele on eraldatud eri kanalid (isegi tsüklidele). Eestile pole oma kanalit ette nähtud (on olemas kanalid «Прибалтика»).

Välismaise Sat-TV vastuvõtu takistab tehniliste vahendite puudumine. Laiemale avalikkusele oleks ta kättesaadav kaablivõrkude vahendusel. Sotsialismimaadest on sellised süsteemid massiliselt levinud Ungari RV-s. Poola RV-s oli veebruaris 1988 välja antud 2000 individuaalse Sat-TV vastuvõtu litsentsi. SKY ja CNN programme kasutab Poola-TV. Krakovis on kavas üle kanda Itaalia RAI programmi.

#### Järeldämarkus filosoof LEMBIT VALDILT

Informatsiooni salvestamise, töötlemise ja edastamise elektrooniliste süsteemide kiire areng on mitmetel maadel, enim Jaapanis ja USA-s, teoks teinud omalaadse info-elulaadi ja lähenemise nn. infoühiskonnale. USA-s on infosfääris tegutsevate inimeste arv võrdsustumas tootmis- ja teenustesfääri ametisoliitjate arvuga. Samal maal teatakse oletatavalt enam kui miljon peret, kes on loobunud laste traditsioonilisest koolitamisest koduse elektroonilise õpetamise kasuks. Tegemine on niisuguse võimuka ja avarduva sotsiaalse nähtusega, mille perspektiivide ja kaugtugajärgede hinnangud-prognosid on üsna ähmased ja vastakad. Tuumaahvardus, ökoseisundi jätkuv halvenemine ja Tšernobõl on tekitanud suurt umbuskumuret tehnootimisi suhtes, mis pakub infotehnoloogiat uue messiaase kandidaadiks päästmaks meid kõigest hädast ja kurjast. Paraku on tehnoprogress oma sotsiaalsetes järeldustes ikka olnud ambivalentne. Kas infotehnika (sealhulgas Satelliit-TV) laikasutus hakkab edendama inimese vaimuilmaga elukvaliteeti või hakkab (selle kõrval?) sügenema veel enam külma arvestavust, kalkust, ligimesetunde kadu, vaimset ja emotsionaalset primitiivsust, konformismi, kuritegevuse uusi liike jms.? Kas info tohtu kasvuga tuleb kaasa suutlikkus seda selekteerida ja kriitika-meelselt pruukida isiksuse arendamiseks — või pöördub asi sinna, et diktaatorirollis istuv bürokraat saab vajadusel teabe kodaniku vaba aja harrastuste, maksejõu ja eesnäärme funktsionaalse seisundi kohta nii jooksvalt hetkel kui «pikema perioodi lõikes»? Oleme kõik valusalt tõdenud seda, et nii indiviidi kui ühiskonnagi algselt üllaste ja paljutöötavate taotluste ja nende tegevuse reaalsete sotsiaalsete tulemuste vahel võib ajapikku rebeneda ahastamapanev kuristik. «Tuleb karta mitte ainult tukkuvat mõistust, mis sünnitab koletisi, vaid ka unetuse all kannatava mõistuse koletislikkust» (A. Pasquali).

Nähtuste seesmist vastandlikkust, mitmetahulisust ja sellest johtuvat arusaamade pluralismi kui vaheastet teel nähtuse sügavamale adumisele tasub silmas pidada ka Peeter Vilborni huvitava ja asjatundliku kommentaari lugemisel.



Evald Laasi



Mart Sarapuu



Kaupo Deemant

Üllar Lehtmets



Vestlusring

# I. detsembril 64 aasta eest

*Detsembriülestõus kuulub nende ajaloosündmuste hulka, mida meil tänini on käsitletud ühekülgselt või moonutatult. Et pisutki valgust heita selle sündmuse seni varjujäänud tahkudele, palusime toimetusse vestlema kolm ajaloolast: EVALD LAASI Eesti NSV TA Ajaloo Instituudist, KAUPU DEEMANDI Tallinna Linnamuuseumist ja MART SARAPUU Eesti NSV ORKA-st.*

## Laasi

1924. aasta 1. detsembrist on käesolevaks ajaks kirjutatud palju. Eesti Vabariigis ilmus juba 1925. aastal I. Saare raamatuke «Enamlaste riigipöördekatse Tallinnas 1. detsembril 1924». Järgnevalt avaldati real aastatel ajakirjades «Sõdur», «Kaitse Kodu» ja mujal hulgaliselt artikleid selle sündmuse kohta. Põhiliselt olid need sündmuse kirjeldavad materjalid. NSV Liidus ilmus samal ajal mitmeid Eesti kommunistide kirjutisi, milles analüüsiti lüüasaamise põhjusi ja püüti end ka õigustada. Pärast 1940.

aastat on avaldatud suur hulk nn. aastapäevaartikleid ja muid kirjutisi. Suuremaid käsitlusi on andnud August Sunila ja Abe Liebman. 1974. aastal ilmus ka dokumentide kogumik 1. detsembri kohta («Eesti proletariaadi relvastatud ülestõus 1. detsembril 1924»), pühendatud sündmuse 50. aastapäevale. Üldiselt kujutavad dokumentide kogumikud endast lugejale väga väärtuslikke materjale. Võib ju iga inimene nende abil ise teatud sündmuste kohta järeldusi teha. Kuid kogumike kvaliteet sõltub suuresti sellest, mida sinna valitakse. Arhiivis võib leiduda näiteks ainult üks

ühe poole dokument, teise poole omi aga tunduvalt rohkem. Võttes ainult esimese ning jättes kõik ülejäänud kõrvale, võime võltsida ajalugu n.-ö. ametlikult ja «ausalt». Nimetatud kogumik aga just selle häda all kannatabki.

Liebman (kirjutab vastava peatüki «Eesti NSV ajaloo» 3. köitesse) ja Sunila on püüdnud igati tõestada, et 1924. aastal oli Eestis revolutsiooniline situatsioon. Eriti käib see Sunila raamatu («Eesti proletariaadi relvastatud ülestõus 1. detsembril 1924.» Tln., 1961.) kohta, millest suurem osa käsitleb just revolutsioonilist situatsiooni



ja selle tekkimist. Ülestõusu käiku on seal hoopis vähem analüüsitud. Revolutsioonilise situatsiooni olemasolu tõestamiseks on autorid teinud kõik võimaliku ja võimatu. Kas või n.-ö. kõrvust tirides püütakse näidata, et Eesti majandus oli lausa katastroofilises olukorras. Näidatakse Eesti tööstuse langust, arvestamata, et iseseisvas Eestis polnud Vene sõjatööstust ja laevaehitust enam tarvis. Tööstus organiseeris parajasti ümber aladele, mida Eesti Vabariigi rahvamajandus vajab. Autorid nendivad tööliste arvu vähenemist ning jäta- vad kõrvale fakti: venelastest töölised lahkusid Eestist 1917. aasta lõpul ja 1918. aasta algul. 1924. aastaks polnud Eestis muidugi majanduslikult just kerge olukord. Need olid vabariigi alg- aastad, formeerumise aeg nii töös- tuses kui ka põllumajanduses. Abe Liebman väidab «Eesti NSV ajaloo» 3. köites, et NSV Liidu edusammud torkasid eesti tööliste silma ja innustasid neid revolutsiooniliseks tegevuseks. Milliseid edusamme peetakse silmas? On ju teada, et 1922 valitses Venemaal kohutav nälg, mille läbi suri mil- joneid inimesi. Eestis pole midagi taolist pärast 17. sajandi lõppu olnud. Samas ei ütle autorid midagi Eesti Vabariigis teostatud maa- reformi kohta. See aga pidi mõju- tama ja mõjutaski suurel määral eesti rahva ja sealhulgas ka Eesti kaitseväge meeleolu. Maareformiga oli 1924. aastaks välja antud juba peaaegu 50 000 uut talu! Niisiis oli paranenud umbes 200 000 inime- se olukord Eesti miljonilisest elanikkonnast, ehkki muidugi oli ka raskusi. Sest ega talusid kolme aastaga just hõlpsasti jalule ei tõsta.

## Deemant

Ütleksin vahele, et 1924. aastaks hakkas rahvusvaheline majandus- kriis vaibuma ning see avaldas positiivset mõju ka Eesti majandu- sele.

## Laasi

Täiesti õige. Oma töödes ei lausu mainitud autorid sõnagi sellest, et Eestimaa Kommunistlik Partei ei õelnud lõplikult ja selgelt lahti oma 1917.—1919. aasta agrarpoliiti- kast (ei tahetud mõisamaid rahvale jagada). See ekslik poliitika aga mõjutas teatavasti oluliselt Vaba- dussõja tulemust ning tõrjus talu-

poegkonna eesti kommunistidest eemale. Viga tunnistati «pikkade hammastega» alles 1930. aastal.

Tähtsamatest küsimustest, mida ajaloouurijad pole korralikult läbi töötanud, nimetaksin kommunist- likust liikumisest osavõtnute arvu 1924. aastal. Kui palju neid ikkagi oli? Sageli esinevad ühed ja samad nimed mitmetes organisatsioonides ja erinevates paikades. Ammendav ülevaade meil aga puudub.

Ka on nõukogude autorid püü- nud igati näidata, nagu oluks Eesti sõjaväe võitlusemoraal madal. Nimelt polevat nad tahtnud Eesti Vabariigi kaitseks välja astuda. Tuuakse ka näiteid. Nimelt olevat 1924. aasta kevadel Harjumaalt pärit kutsealused marssinud läbi Nõukogude saatkonna eest Pikal tänaval ning seal «Hurraa!» karju- nud. Neid andmeid aga tuleks kontrollida ka vastaspoole allika- test. 1. detsembri sündmused Eesti sõjaväe madalat moraali küll ei kinnitanud. Selle juurde aga tuleksin hiljem tagasi.

Mõned Sunila ja Liebmani väi- ted on aga lausa valed. Nimelt olevat Eesti sõjaväe teatavad väe- osad (Sõjakool, Allohvitseride kool, Ratsarügement) olnud ku- laklik-hallparunliku koosseisuga. Sõjakoolis, nagu paljude teistegi maade sõjakoolides, oli õpetus tasuta. Seetõttu pääses sinna õppi- ma ka vaesematest perekondadest pärit noormehi. Saadi ju sealt ka tasuta toit ja riietus (munder). Nii näiteks läks tuntud revolutsionääri Jaan Sihveri (langes tea- tavasti nõukogude võimu eest või- deldes 28. novembril 1918 Narva all) poeg Viktor 1925. aastal Eesti Sõjakooli, lõpetas selle ning lisaks veel lennukooli. Mingeid takistusi talle isa pärast ei tehtud. Mõned autorid on isegi väitnud, et 1. det- sembril 1924 olevat 10. rügemendi mereväe ekipaaži sõdureilt relvad ära korjatud, kuna kardeti, et nad astuvad välja valitsuse vastu. Kust on niisugused andmed pärit? Kas on loetud vastavate väeosade komandöride käskkirju? Nähta- vasti mitte.

1924. aasta 1. detsembri sünd- muste käsitlemisel on senini igati toetatud Jaan Anveldi ja tema pooldajate seisukohti, mille järgi ülestõus oli õigeaegne, revolutsiooniline situatsioon olemas. Eba- õnnestunud ta ainult teatud takti- kaliste mõõdalaskmiste tõttu — ei olevat koondatud jõude, mehi tul-

nud vähe välja, vastane olnud ärkvel jne. Seevastu on teravalt rünnatud nn. fontannikute ehk Venemaa Kommunistliku Partei Eesti sektsiooni (asus Leningradis Fontanka tänaval) liikmete Pal- vadre, Vöölmani ja Petersoni seisukohti. Nemand aga ütlesid juba tollal otse välja: 1. detsembri sündmuste puhul oli tegu blankismi ehk vandenõuga.

## Deemant

Seda ütles ka ühe pataljoni ko- mandör Teiter.

## Laasi

Tahtsingi selle juurde tulla. Üles- tõusnute 3. pataljoni komandör, Punaarmee kaadriohvitser Eduard Teiter, kes oli kohale saadetud Petrogradist, nägi Eestisse tulles, milline olukord siin valitses. Tema oli kujutlenud asju nii, nagu Jaan Anvelt ning tema mõttekaaslased seda kirjeldasid. Kõik oli aga hoopis teistmoodi, tööliste massilist väljaastumist aktsioonile ei järg- nenud. Teiter läks tagasi vihasena, et neid asjatult oli surema saade- tud. Talle anti muidugi «vääriline vastulööök».

Mitt midagi pole meie ajaloo- kirjanduses räägitud ka Nõu- kogude Liidu valitsuse tegevusest seoses 1. detsembri ülestõusuga. Ometi oli just see eriti tähtis. On teada, et soomusrongid ei kihu- tanud Tapalt mitte Tallinna, vaid Narva. Miks? Sest kardeti piiri- tagust. Juhiksini tähelepanu veel ühele asjaolule, nimelt filosoof Otto Šteini sõnadele üle kümne aasta tagasi toimunud koosolekul Partei Ajaloo Instituudis, kus 1. detsembri asju arutati. Ta ütles: «Vaadake, siin on teatud töodes (ta mõtles Sunila omi) kõik hästi tehtud, kuid kõrvale on jäetud selle ülestõusu internatsionaalne iseloom!» Saalis tekkis kohe kahin. Filosoof jätkas: «Meid oli seal Pihkva kasarmutes tuhandeid ja tuhandeid, oli eestlasi, venelasi, lätlasi, ungarlasi. Ootasime kõik väljaastumist kodanliku Eesti valit- suse vastu ja ülestõusnute toetuseks.» Selle peale ütles keegi kõrvalt: «Aga seda ei saa ju kirjutada.» Otto Štein: «Kuidas ei saa? Meile kuulub kolmandik maailmast ja meie ei saa!»

## Deemant

Siiski oli teatud piir selle vahel, mida võis öelda ja mida sai kirju-

tada. 21. novembril 1974 esines Sunila Tallinna Linnamuuseumi kodulooringis ettekandega 1. detsembri teemal. Tema jutust ilmnis üht-teist niisugust, mida Sunila kirjapanekutes polnud. Lühidalt sellest. Nimelt oli 1924 moodustatud nn. välisabi komisjon, kuhu kuulusid sõjanduse spetsialist Harald Tummeltau ning EKP Keskkomitee liikmed Otto Rästas ja Rudolf Vakmann. Välisabist pidid osa võtma põhiliselt eestlased. Eestisse kavatseti tuua 6700 meest, neist Tartu suunas 5700 ja Narva suunas 1000. Ülestõusuplaane teati ka Lätimaa KP Keskkomitees. Nad olid valmis pannud 250 relvastatud meest, kes viibisid Moskvas ja ootasid korraldust. Nõukogude Liit pidi jääma esialgu kõrvale, tema poole tuli abi-palvega pöörduda vaid kõige äärmisel juhul.

## Sarapuu

Kui lubate, illustreeriks in eelnevat mõningate arhiivimaterjalidega, nimelt Richard Mihkli p. Kääri juurdlustoimikuga. Käär on Sunila poolt toodud mahalastute nimekirjas kõige esimene.

Oma sõnade järgi elas Richard Käär Leningradis, Vassili saarel. Koos Karl Treini ja August Lilleverega oli Käär Leningradi Eesti Tööraha Ülikooli kuulaja. Käär juustas, kuidas umbes kuu aega enne ülestõusu aktiveerisid nimeetatud õppeasutuses loengud Eesti Vabariigi majanduslik-poliitilisest olukorrast. Lektoritena esinesid Pöggelmann, Vallner ja Ikmelt. Nad toonitasid, et kehtiva riigikorra kukutamiseks on Eesti praegustes rasketes majanduslikes oludes vaja vaid väikest tõuet... 27. novembril kutsuti Käär Kominterni Eesti seksiooni büroosse. Ta sai selle esimehelt Vakmannilt lahinguülesande ja asus koos kolme mehega teele Kingisseppa. Kaasa anti neile 5000 Eesti marka ja viis rubla teeraha (kaunis tühine summa), samuti sai Käär isikutunnistuse Roman Johanni p. Schmidt nimele. Tallinna konspiratiivkorterite aadress oli Härjapea tänav 1, korter 23.

Jõudnud Kingisseppa, siirdusid mehed kohaliku GPU-sse oma saabumisest ette kandma, seal anti neile parabellumid ühes nelja pidemega. Aga ilmselt olid leningradlased passide valmistamisel üles näidanud teatud ebaprofessionaalsust, mistõttu Kingisseppa kolleegid olid sunnitud nende

tööd pisut parandama. Edasi suundusid mehed Dubrovka külla, kust komandant Stepanov pidid nad üle piiri toimetama. Tegelikult teejuhiks 28. novembri öösel vastu laupäeva sai aga keegi ingerlane, kes oma sõnade järgi juba neljandat ööd säärast ülesannet täitis. Eelmisel ööl juhtinud ta Eestisse näiteks kümme meest. Veel ütleb Käär, et «...Petrogradis enne meie väljasõitu oli käimas suurem organiseerimine salkadesse, keda siis Eestisse taheti saata. Ilmselt võeti Tööraha Ülikoolist ja parteikoolist terve nimekiri selleks otstarbeks. Samuti koguti vabrikutest ja asutustest mehi. Sõjaline organiseerimine kodanliku Eesti vastu oli kindral Tummeltau käes, kes seal akadeemia lõpetanud, kuna Anvelt Eestis põranda all mässu korraldas.» Edasi kõneleb Käär, kuidas nad pidid teatama Eestisse jõudmisest. Nimelt pidi see toimuma kuulutuse kaudu «Päevalehes». Tekst kõlas niimoodi: «Neli viisakat noormeest soovivad tutvust haritud neidudega. Teatada SLT 93.» Toodud arv kattus valepasside kahe viimase numbriga. Kui see kuulutus ilmus, oli Leningradi meestel selge, kes konkreetset kohale jõudnud.

Eeltoodu kommenteerimiseks vaataksime, mida ütleb Tartu rahulepingu artikkel 7, peatükk 5. See kõlab järgmiselt: «Mõlemad lepinguosalisel kohustuvad oma territooriumil mitte mingisuguste organisatsioonide ja rühmade moodustamist ega viibimist lubama, kes teise lepinguosalise kogu või osa territooriumi valitsuseks olla pretendeerivad, samuti ka mitte lubama nende rühmade või organisatsioonide esituste ega ametlike isikute viibimist, kelle eesmärgiks on teise lepinguosalise valitsuse kukutamine.» Vähemasti see peatükk jäi Nõukogude Liidu poolt kogu kahekümne aasta vältel täitmata.

## Deemant

Minu valduses on ühe 1924. aasta detsembrisündmustest osavõtja Peeter Kangro mälestused, kirja pandud 5. oktoobril 1967. Tegu oli mehega, kes osales Esimeses maailmasõjas, Kodusõjas ning keda oli autasustatud revolutsiooni au-relvaga. 1924. aastal oli ta Leningradis sõjakooli viimasel kursusel; novembri keskel kutsuti ta hotelli «Astoria» 315. tuppa, kus asus Kominterni staap. Seal teatati,

et Komintern komandeerib ta Eestisse abiks põrandaalusele Kommunistlikule Parteile.

Neid oli viis kursanti: Kangro ise, Liblik, Saks, Saar ja Sägi. Pihkvas jäi viimane haigeks ega tulnud edasi. 20. novembril viidi nad üle piiri Petseri kandis — läbi soo, kus polnud piirivalvet karta. Igaühele anti kaasa 10 000 Eesti marka rõivastuse ostmiseks, anti ka Eesti passid, mille andmed tuli neil enne pähe õppida. Igal piiriületajal oli relv ühes. Instruksiooni kohaselt ei võinud nad end Eesti piirivalvele elusalt kätte anda. Petseris võeti nad konspiratiivkorteris hästi vastu, kaks meest sõitsid rongiga Tallinna, järgmisel päeval läks ka Kangro koos Saksaga järele. Tallinna jõuti õnnelikult, dokumente ei kontrollitud. Mindi Ristiku tn. 15 asuvasse salakorterisse. Tuli öelda parool: «Tuline olukord korteri asjus.» Liblik ja Saar ootasid juba ees. 30. novembril tuli sinna Anvelt, harmoonika kaasas; ühiselt suunduti Lillekülla Reimani majja, mis oli kogunemispunktiks. Püssid ja laskemoon toodi sinna hobusega, komandöridele anti käekellad, veel anti Kangro sõnade järgi klõmps viina ning süüa. Ülesandeks tehti Tondi kasarmute ründamine. Nagu teame, see ebaõnnestus. Kangrol oli õnne ja ta jõudis eluga piiri taha tagasi.

## Laasi

Lisaksin siia andmeid nõukogude ajal meil avaldatust. Tahaksin mõnda asja otse tsiteerida. Nimelt ütleb Sunila oma töös, et Vakmann ja Tummeltau olid pidevalt ühenduses VK(b)P Leningradi komiteega ning organiseerisid vabatahtlike ja relvade saatmist EKP-le. EKP Keskkomitee palvel komandeerisid nõukogude organid neile veel abiks Riuhkranna ja Käsperti ning saatsid EKP käsutusse nelikümmend vabatahtlikku eestlast-revolutsionääri (A. Sunila, «1. detsember 1924», lk. 104—105). Juhin tähelepanu, et siin on sõnaselgelt öeldud: «...nõukogude organid komandeerisid EKP palvel...» jne. Nõukogude organid — see aga on Nõukogude Liit — tegid seda, mida rahvusvaheline õigus mitte mingil juhul ei lubanud ega lubaks ka praegu: sekkusid teise riigi siseasjadesse ja valmistasid ette pinda tema valitsuse kukutamiseks. Sama teose järgmisel leheküljel kirjutab Sunila nõnda: «Terves koosseisus lubas appi



tõtata Leningradis asuv internatsionaalne sõjakool, kus õppis palju eestlasi.» Internatsionaalne küll, kuid tegu oli NSV Liidu Kindralstaabi alluvuses oleva õppeasutusega! Mingil juhul ei võinud selle kursandid osa võtta aktsioonist teise riigi vastu, kui sõda polnud välja kuulutatud.

## Sarapuu

Täiendan öeldut veel ühe momendiga. Nõustagem, et Nõukogude Vene saatkond on seotud Nõukogude riigiga. Mul on siin väike mälestusteht, mis räägib samuti Tondi sündmustest. Kirja on need pannud veltveebel Sergei Leets. Erilist huvi pakub järgmine lõik: «Peagi olid suurtükiväe aspirandid allohvitseri Läätsuga all ja algas punaste otsimine. Jooksin välja ja vaatasin lähema ümbruse üle. Samas peeti kinni auto number 10-10. Seal sees istusid kolm meest. Esimene osutus kulleriks Vene saatkonnast, kelle käest võtsin parabellumi ühes padrunitega. Suure agarusega seoti nad kinni. Kolonel Rüütel oli siis ka juba juures ning õnnistas igat neist oma käega.»

## Laasi

I. Saar nimetab oma 1925. aastal ilmunud raamatus tervelt viit inimest Nõukogude Liidu saatkonna töötajate hulgast, kes 1. detsembril Eesti Vabariigi võimude poolt vangistati: kuller Maritov, käskjalg Tiirmann, kojamees Kütt, uksehoidja Hendrikson (juhatas ratsapolitseid rünnanud võitlusrühma) ning masinakirjutaja Mari Rikko. Kui vaadata lähemalt 1. detsembri juhte, nii neid, kes langesid, kui ka neid, kes pääsesid, on minu arvates pilt üsna selge. Tähtis sõjaline nõuandja oli eestlane Karl Rimm, Punaarmee Kindralstaabi luuraja, hiljem koguni ülem luureosakonnas, kelle kaudu saadeti Jaapanisse Richard Sorge. Ülestõusu peamine juht oli Valter Klein, kes siin pärast õnnetult surma sai. Tema oli Punaarmee kaadriohvitser. Üks juhte oli Punaarmee kaadriohvitser, polgukomandör August Lillakas, kes langes teatavasti Eesti võimude kätte. Siis veel Aleksei Heints, Voldemar Puss, Eduard Teiter, Richard Käär ja rida teisi, kõik Punaarmee ohvitserid või sõdurid. Meil avaldatud raamatutes võime neid näha pildistatult Punaarmee mundris. Tähendab, Nõukogude Liidu ja tema sõjaväe juhtkond

oli otseselt seotud detsembri-sündmustega Eestis. Ilma nendeta poleks see väljaastumine tõenäoliselt üldse võimalikuks saanud.

## Sarapuu

Ma arvan, et siinkohal oleks paslik heita pilk Eesti Vabariigi ja Nõukogude Liidu suhetele vahetult enne 1924. aasta vandenõu. Nimelt olid need oluliselt teravnud. 29. novembril 1924 oli Eesti Vabariigi välisminister Pusta sunnitud esitama protesti Nõukogude valitsusele seoses Eesti-vastaste meeleoludega Kingissepas ja Leningradis. Mis neis linnades siis toimus? 14. novembril oli Kingissepas suur demonstratsioon, kus riigiametnikud ja sõjaväelased marssisid tänaval tohtu papist granaadiga, millel oli tekst: «Meie kingitus Eesti timukatele». 17. novembril toimus Leningradis analoogiline demonstratsioon Eesti konsulaaresinduse ees, kus loosungi «Maha valge Eesti timukad!» all peeti teravaid kõnesid. Samuti hoogustusid Eesti-vastased väljaastumised Nõukogude lehtedes. Vahetult pärast vandenõu likvideerimist juhiti Eesti ajakirjanduses tähelepanu kahe lehe väljaastumisele. Nimelt kirjutati 28. novembri «Krasnaja Gazetas»: «Eesti talupoegade ja tööliste kättemaksutund Eesti valgekaardile ei ole kaugel.» Sama päeva «Leningradskaja Pravda» ei piirunud enam üksnes ähvardustega, vaid tegi koguni teatavaks ülestõusu aja: «Lõpliku otsuse kuulutavad härrad kohtunikud 2. detsembril,» (siin on mõeldud «149 protsessi») «kuid see päev saab nende rabamise päevaks, tuleva hukatuse päevaks, mis ikka lähemale ja lähemale ligineb.»

Sellega seoses veel üks huvitav moment. Nimelt räägitakse ka Sunila raamatus sellest, kuidas Pusta andis intervjuu Rootsi ajalehele «Aftonbladet», kus ta süüdistab Nõukogude valitsust vandenõu mahitamises. Arnold Koop oma raamatus «NSV Liidu ja kodanliku Eesti suhted aastail 1920—1928» kirjutab, et Nõukogude valitsus avaldas selle pärast resolutsiooni protesti ning nõudis Eesti valitsuselt seletust. Ehk pole liigne ette lugeda, kuidas protestis 8. jaanuari 1925. aasta «Izvestija»: «Härä Pusta, lubage Teid hoiatada, Inglismaa teid ei aita. Kui meie kannatusele ükskord lõpp tuleb, ei päästa teid Inglismaa. Meie tungimisel Varssavi peale ei peatanud

Lloyd George'i ultimaatum meid minutikski. Sellepärast olge ettevaatlikum ja ärge meie kannatust üleliia kaalule pange. Eesti väljaastumised hakkavad meid tüütama. Eesti on olemas ainult tänu NSV Liidu korrektsusele.» Seoses kõikide nende väljaütlemistega Nõukogude pressis kerkis küsimus meie Moskva saatkonna kompetentsusest. «Päevalehes» esitati mitmeid süüdistusi Eesti Vabariigi saadiku Birgi aadressil. Birk saatis enese õigustamiseks Välisministeeriumile pikema selgituse, miks ta midagi pole teatanud ega märganud vasakjõudude aktiviseerumist Eesti vastu. Saadik mõõnas, et talle kanti juba enne ülestõusu ette, nagu olla Kominternis eraldatud 20 000 tšervoonetsit Eesti riigi korra kukutamiseks. Sellele ta aga tähelepanu ei pööranud. Miks? Birk soovib vaadata kas või Leningradis ilmuva «Edasi» kirjutiste pealkirju enne ülestõusu: 18. november — «Töölisklass lõpuarved õiendab Eesti timukatega»; 19. november — «Pidage meeles, mõrtsukad, proletariaadi kättemaks on lähedal»; 20. november — «Päev ei ole kaugel»; 21. november — «Kättemaksutund läheneb, varsti vahetame osad». Saadik ütlebki kokkuvõttes, et «ülestõusu päeva nende kommunistlike kõnekäändude põhjal ette arvata on siiski väga riskantne».

## Laasi

Kui «Izvestija» ütles, et «Inglismaa teid ei abista» ja «meid ei peata miski», siis 1924. aastal peatas vandenõu siiski eesti sõdur. Juba enne oli juttu, et eesti sõdurid ja ohvitserid ei pärinenud sugugi rikkamatest perekondadest. Just nemad löid selle rünnaku tagasi. Huvitav on jälgida mässu käiku. Kõige kriitilisemal hetkel polnud kusagil väeosades varase tunni tõttu teisi ohvitseri peale korrapidajate veel kohal. Tondil tungisid mässajad kasarmuisse ja hakkasid magavaid kadette ilma igasuguse hoiatuseta tulistama. Sõdurite tegevust iseloomustab veel üks väga huvitav fakt: kui sidepataljonile kallale tungiti, lõppesid selle sõduritel rünnaku tagasilöömisel padrunid ja nad murdsid omal algatusel laskemoonalattu, et tagavarasid täiendada.

## Sarapuu

Raskusi oli vandenõulaste toimetamisega kohtute kätte, kuna sõdurid tahtsid nende üle ise kohut mõista.

## Laasi

Eesti sõdurite tegevus oma postidel oli eriti tähtis sellepärast, et hoiti ära võimalus kutsuda raadio või telegraafi teel piiri tagant mässajatele abi. 1. detsembril Eesti sõjavägede ülemjuhatajaks nimetatud kindral Laidoner on öelnud, et meie saatust rippus sel päeval juuksekarva otsas. Oleks mässajatel korda läinud vallutada Sõjamineisterium, purustada sõjaväe keskaaparaat vaimselt ja aineliselt, oleks neil õnnestunud mõneks tunnikski võim oma kätte saada, võinuks meie rahva ajalugu sootuks teise pöörde võtta.

## Deemant

Muidugi tuli Eesti sõjaväelaste hulgas ette ka passiivsust, egas' asjata kaht ohvitseri kohtu alla antud ja maha lastud.

## Laasi

Eriti oluline on see, et mässajad ei suutnud ühtki objekti kuigi kaua enda käes hoida, ega jõudnud esitada abipalvet piiri taha. Ja selles on teeneid esmajoones just eesti sõduritel, mitte niivõrd ohvitseridel.

## Sarapuu

Seda, et piiritagust kardeti, näitab kas või Kaitsevägede ülemjuhataja käskkiri nr. 1: «Olen kindel, et kõik Vabariigi kaitsjad kindralist reameheni on iga silmapilk valvel ja valmis välja astuma Vabariigi kaitseks sisemise ja välimise hädaohu vastu.»

## Deemant

Väljaastumisest osavõtjaid oli ligi 300, täpsemaid andmeid meil kahjuks pole. Maha lasti hiljem 155, üle 100 pääses tagasi piiri taha. Mismoodi nad siis Eestist lahkusid? Mul on selle kohta käepärast hilisema TPI õppejõu Karl Umbleja mälestused. «Elevaatoris, ühes salves olid presendi all neli-viis inimest, nende hulgas ka üks naine. Nad olid ülestõusust osavõtjad. Neile oli vaja sooje riideid ja toitu. Toitu tuli kaasa võtta mitte rohkem kui harilikult, soojad riided panna aga selga. Lõunaleiva andsid tööliste ära, ise käisid söömas sadama lähedal toidupoes. Nii kestis see mitu nädalat. Detsembri lõpul tuli sadamasse kaks Nõukogude laeva. Levis arvamine, et need laevad

viivad ülestõusust osavõtjad ära. Laevade juures oli eriti range kaitsepolitsei valve. Ülestõusust osavõtjad paigutati mitmele välislaevale. Vilja laadimine toimus käsitsi ning ülestõusust osavõtjad saadeti välislaevadele laadijatena, viljakott seljas. Võib arvata, et oli loodud kontakt Saksa madrustega, aga Nõukogude laevad tõmbasid tähelepanu endale, mismoodi polnud võimalik jälgida kõiki laadijaid nende tagasitulekul.» Tegu oli küllaltki andeka konspiratsiooniga.

Tahaksin rääkida veel Sõjarevolutsioonikomitee esimehe Valter Kleini saatusest. Mõni aeg tagasi, tema järjekordse juubeli puhul kirjutati: «...tema suri sõprade kätel». Esitan väljavõtte ajakirjast «Klassivõitlus» nr. 53 1925: «Seltsimees Klein oli sunnitud end peale ülestõusu varjama lageda taeva all hoides end valgekaartlaste küüsi sattumast. Väsinult jäi ta lumme magama, külmetas enast, mõne aja pärast suri ja maeti Eestis põranda all maha.» Edasi on öeldud: «Ükskord paneb EKP tuhandete võitlejate haudadele pärjad ning pärg pannakse ka Valter Kleini hauale.» Nagu märkasime, polnud seal juttu sellest, kuhu Klein on maetud. Seepärast tuleks tagasi Sunila eelmainitud ettekande juurde Linnamuuseumis 1974. aastal. Küsimustele vastates ütles Sunila: «Valter Klein haigestus raskesti. Teda suudeti viia Nõukogude saatkonda, kus ta suri. Kuhu panna laip? Välja viia ei saanud. Jäi võimalus matta keldri põranda alla. Raske on kindlaks teha, kuhu Klein on maetud, tolleaegne Keskkomitee asus seiskohale, et pole mõtet hakata teda välja kaevama.»

## Sarapuu

Võib-olla peaks siinkohal rääkima ka nendest erinevatest tasanditest, millel olid meie poolt siin juba pikalt kirjeldatud vandenõust osavõtjad ja selle läbiviijad. Nad võib minu meelest jagada kolme n.-ö. alajaotusse. Esimesse paigutaksin Kominterni liidri Zinovjevi (Kominterni esimees), Kuusineni (Kominterni Täitevkomitee peasekretär) ja EKP juhtkonna. Teise moodustaksid need poolsada komandeeritud, kes saabusid siia Leningradist. Kolmandasse kuulusid 200...250 kohapealset väljaastujat. Kuidas neid erinevaid kihte iseloomustada? Mis neid ajendas?

Me ei tohi mingil juhul unustada seda Nõukogude riigi sisepoliitilist olukorda, mis valitses 1924. aasta lõpul. Aasta algul oli teatavasti surnud Lenin ning parteis alanud väga äge võimuvõitlus. Zinovjevi ja Kuusineni puhul tuleb arvestada nende soovi end esile tõsta. EKP juhid ihkasid revanši aastate 1918—1920 eest. Kõige raskem on iseloomustada teist rühma. Need poolsada võitlejat tulid siia heas usus, idealistlike vaadetega, aga neil puudus igasugune tõepärasem pilt sellest, mis Eestis tegelikult sünnib. Nagu veendusime, pidi suur osa neist nähtus sügavalt pettuma. Kolmanda tasandi iseloomustamiseks sobib kõige paremini väljend «tohtu poliitiline naiivsus».

## Laasi

Kokkuvõttes tuleb nentida: 1. detsembril 1924 leidis Tallinnas aset NSV Liidu poolt korraldatud putš Eesti Vabariigi seadusliku valitsuse kukutamiseks. See, et ettevõtmises osalesid eestlased, ei tee seda aga üldsegi Eesti «sisemiseks asjaks». Need inimesed tegutsesid NSV Liidu valitsuse korraldusel, iseseisvat tähtsust neil Eesti poliitilises elus ei olnud. Kõik mässukatse juhid ja paljud osavõtjad polnud Eesti, vaid NSV Liidu kodanikud. Sõjalised juhid olid Punaarmee kaadriohvitserid. Silmapaistvalt võtsid putšist osa NSV Liidu saatkonna teenistuses olnud eestlased ning Tallinna sadama «Dobrofloti» töölised (nõukogude transiitettevõtte, kuhu tööle võeti 2—3 seltsimehe soovitusel).

Kui see pole sekkumine teise riigi siseasjadesse, siis tuleb küsida, mis üldse on sekkumine?

Milline tähtsus on 1. detsembri mässukatse õnnestunud likvideerimisel? Eelnenu põhjal pole raske mõista, et see on hiigelsuur. Eesti Vabariik jäi püsima ning meie rahvas sai hingetõmbeaega, mille jooksul osutus võimalikuks edasimineku kultuuris ja majanduses. Selle aja jooksul (1924—1940) suutis meie rahvas konsolideeruda, tema vaimu ei jaksanud murda stalinliku terrori ja brežnevliku venestusaja pikad aastakümned. Sellepärast on meie kohus ausse tõsta ning meeles pidada neid vapraid Eesti sõdureid, kes otsustaval hetkel rahvast ähvardavale ohule kõhklemata vastu astusid.

Vestlusringi kokku pannud  
ILMAR PALLI.



Rahvarinde asutamiskongressi lõpetamine.

# Vaatasime peeglisse

**V**iinakuu hakul astusime peegli ette: Tallinnas tuli kokku Eestimaa Rahvarinde asutamiskongress. Edgar Savisaare kujukat väljendit kasutades oli Rahvakongress tõepoolest kui peegel, kus Rahvarinne nägi ennast esmarkordselt niisugusena, nagu ta tänavuse palava suvega oli jõudnud välja kujuneda.

Rahvaliidumise perestroika toetuseks Eestimaal algas kui vaimurevolutsioon; meenutagem või meie loomeliitude ühispleenumit Toompeal tänavu varakevadel. Ent teatavasti on iga revolutsiooni põhiküsimus küsimus võimust. Kelle käes on siis ikkagi võim, kui ta on rahva käes? Oli see tõepoolest rahva võim, mis Toompeal ligemale pooleaasta eest välja kuulutati? Küllap teadsime ennegi, et see on vale, aga ikkagi nii ilus vale. . . Praegu pole ei hea, ei kurjaga võimalik enam kedagi seda magusat valet uskuma panna. Reaalne võim on liiga kaua kuulunud partei- ja julgeolekuaparaadile, kes rahva nime kattevarjuna kasutades teostas seda võimu küll verise terrori, küll

jäiga survega. Nüüd on vaimurevolutsioon üle kasvamas võimurevolutsiooniks: oleme täis tahtise oma kodumaal oma asju otsustada. Tahame olla vabad iga sugusest survest peale endale võetud kohustuste taaga ja vastutusest oma südametunnistuse ees.

Stalinismi üks rängemaid kuritegusid oli oma rahva võõrandamine poliitikast. Sellest poliitilisest nõidusunest pole kerge ärgata. Oleme sellega siiski toime saamas: lõppeval aastal andis Eestimaa rahvas täiel häälel vastuse klassikalisele küsimusele — olla või mitte olla? Meenub üks kongressil juhulikult kuulnud jutukatkend. Keskealine naine kinnitas oma vestluskaaslasele: «Kuidagi imelik ja hea on tõdeda, et sinagi midagi tähendad. Siiani oli ikka nii, et kõik asjad otsustati kuskil kõrgel ja kaugel, kinniste uste taga. Aga nüüd. . .» Niisiis olla, kindlasti olla!

Aga kuidas olla? Just sellele küsimusele üritaski Rahvakongress vastust otsida. Eestimaa Rahvarinde umbes poolsada tuhat aktiivset liiget olid saatnud oma esin-

dajaina Tallinna Linnahalli 3071 delegaati. Saalis viibisid ka meie partei- ja valitsusjuhid. Oli meeldiv tõdeda, et isamaa mured pole Toompeal võõrad. Eestimaa Kommunistliku Partei Keskkomitee esimehe sekretär Vaino Väljas kinnitas pressikonverentsil, et uutmist pole võimalik teostada, ilma et rahvas sellega kaasa tuleks. Kuid see kaasatulemine ei tohi tähendada partei algatatud kursi palavat, kuid pelgalt välist heakskiitu, passiivset sõnadetegevust nii, et tegelikult mitte midagi ei muutu. V. Väljase sõnutsi on rohketest kongressil väljaõeldud ettepanekuist ja arvukaist resolutsioonidest vastuvõetavad kõik need, mis kajastavad vabariigis väljakujunenud konkreetset poliitilist, majanduslikku ja sotsiaalset situatsiooni.

Kongressi kahe tööpäeva jooksul räägitust on siinkohal võimatu täielikku ülevaadet anda. Küllap pole see vajalikki, kuna Rahvakongressi materjalid nägid hiljuti trükivalgust eraldi kogumikuna nii eesti kui ka vene keeles. Küll aga tahaksin vahendada paari-





Vaade kongressisaali.

kolme huvitavamat jutuaajamist, milleks mu vestluskaaslased tihedast päevakavast hoolimata mahti leidsid.

Rahvakongressil viibis külalisi Nõukogude Liidu väga erinevatest paikadest. Kõnelustes nendega tekkis hulganisti vastakaid tundeid. Kui kuulsin, kuidas Moldaavias on trahvitud Rahvarinde kogunemistel esinenuid, Leedus neid aga koguni vahi alla võetud, kuidas rahvaliidumise juhte on Kuibõševis töölt lahti lastud, meenusid need sünniraskused, mida tänavu elas üle meie Rahvarinne. Teisalt võib nentida, et Irkutskis, Kuibõševis, Lätis ja Leedus on vastuseisule vaatamata tekkinud kõigiti arvestatavaid rahvaliidumisi. Eriti kiiresti on see sündinud lõuna-naabrite juures: rahvarinde ideega tuld Lätis välja alles suvel, kuid Lätimaa Rahvarinne pidas oma esimese kongressi meist vaid nädalajagu hiljem... Palusin Moskva Rahvarinde ühel aktivistil, sotsioloog Boriss Kagarlitskil paari sõnaga tutvustada oma kodulinna rahvarinde tegevust ja anda oma poolne hinnang ka Eestimaa Rahvarindele.

**Boriss Kagarlitski:** «Moskva arvukad mitteformaalsed rühmitused on juba oma tekkimisest peale olnud üpris eripalgelised. Nad lähtuvad erisugustest allikatest, erineb ka liikumistes osalejate sotsiaalne koosseis. Neid on raske ühendada, kuna igal liikumisel on oma sihid, oma tegevusplaan ja oma liidrid. Selles mõttes on Moskva olukord paljude teiste piirkondade omast halvem. Nii loeti mullu Moskvas kokku üle saja poliitilise rühma ja ühenduse, neist andsid aga laiemalt tooni vaid kümnekond.

Seega on keskkond, kus Moskva

Rahvarinne sündis, tugevalt anarhistlik. Muutmaks oma liikumist ühtseks, tugevaks ja teovõimeliseks tuleb meil säärased anarhistlikud suundumused ületada.

Rahvarinne erineb põhimõtteliselt teistest poliitilistest liikumistest ja varasemast dissidentlusest. Oleme seadnud sihiks luua poliitilise massiliikumise, mis organiseeriks ja mobiliseeriks rahvast demokraatliku sotsialismi saavutamisele. See ei tohi olla pelgalt vaimueliiti ühendav, vaid ehtne massiline rinne, kus esiplaanil rahva huvid. Meil tuleb piike murda nii bürokraatia kui tehnokraatiaga, nii liberaal-elitaarsete suundade kui ka vanade dissidentlike traditsioonidega. Siin põrkuvad Moskva Rahvarinde ja teiste rühmituste erinevad väärtushinnangud.

Moskva on suur ja tingimused piirkonniti väga erinevad. Rajooni-võimudki suhtuvad Rahvarindesse erinevalt. Meie peamised praktilised sihid on ökoloogilised. Võitleme ka kohalike võimuorganite demokratiseerimise eest; demokratiseerimist on meil vaja eeskätt selleks, et lahendada ökoloogilisi ülesandeid. Vaid nõnda, demokratiseerimise kaudu, saab rahvas keskkonna kaitsmisel kaasa kõnelda.

Nii Moskva kui ka kogu Venemaa Rahvarinde üheks nõrkuseks on minu meelest teatud vastuolu meie kõlavate ideoloogiliste loosungite ja tagasihoidliku, puhuti pisiprobleemidesse takerduva igapäevase tegevuse vahel. Ideoloogias pakume teinekord välja lausa globaalseid reforme, argielus aga kaitseme ennast bürokraatide aktiivse pealetungi vastu. Tuleb leida mingi kesktee globaalsete ideaalide ja argiste ettevõtmiste vahel; luua kompleksne tööplaan, strateegiline

initsiatiivprogramm, mis lubaks meie Rahvarindel minna üle kaitset pealetungile.

Moskva Rahvarinde omapära seisab veel selles, et arvuliselt on ta linnaorganisatsioonidest üks väiksemaid (arvata veerandsada tugirühma umbes 1500 liikmega). Nii õnnestub meil korraga miitingule või demonstratsioonile tuua harilikult kõigest tuhatkond inimest. Muide, linnavõimud on senini lubanud neid kogunemisi korraldada vaid äärelinnades, suhteliselt vaiksetes ja kõrvalistes kohtades. Samal ajal peame oma arvulise nõrkuse juures võtma endale koordineerija ülesande — kui mitte kogu riigi, siis Vene NFSV suhtes kindlasti. Meie poole pöörduvad teabe saamiseks ja levitamiseks tugirühmad kogu Venemaalt, meilt loodetakse saada trükiseid jms. Meie organisatsioonis tegeleb sellega aga vaid paar inimest. Lakkamatult on kõigest puudu — ei jätku materjali, raha, aega, inimesi... Säärases õhkkonnas pole just kerge tegelda tõsisemate asjadega ja võtta vastu sisulisi otsuseid, peale suruvad argimured.

Kuid kahtlemata on meie liikumisel ka oma plussid. Jäädes maha näiteks Rahvarindest Baltimaades, on meil tegelikult hea võimalus õppida teiste kogemustest — nii positiivsetest kui ka negatiivsetest. Ja ehkki Moskva Rahvarindel on vähem saavutusi praktiliste ettevõtmiste vallas, on ta paljudest teistest tugevamini ideologiseeritud. Minu arvates on aga säärasel liikumisel hädasti vaja ühendavat ideoloogiat, ühiseid väärtusi, mille nimel võidelda; demokraatlikku sotsialismi ilma poliitilise kultuurita ei saavuta. Moskva Rahvarindesse kuulub palju ühiskonnateadlasi, noori hakka-jaid inimesi, kes tunnevad hästi nii marksismi-leninismi klassikute kui ka tänapäeva Lääne marksistide teooriaid.

Olen õnnelik, et mul läks korda veeta kolm päeva Tallinnas ja viibida teie Rahvarinde asutamiskongressil. Tajusin osavõtjate seas valitsevat ülevat meeleolu (või koguni kerget eufooriat?), mis aga ei tohiks segada kainelt vaagimast Rahvarinde tegevust ja seda varitsevaid ohtusid. Olen Eestis mitu korda varemgi käinud ja kirjeldaksin nüüd meelsasti, millisena paistab teil kujunenud olukord kõrvaltvaataja pilgu läbi.

Mulle tundub, et eestlase rahvus-

likus iseloomus seostub praktitsism mõningase naiivsusega; seda võis hoomata ka kongressil. Eestimaa Rahvarinde organiseeritus on suurepärase, tegevus hästi läbi mõeldud, konkreetne ja asjatundlik, kontseptsioonid ekspertide poolt ülima põhjalikkusega läbi kaalutud ja esitatud, suhted võimudega pea igal tasandil eeskujulikult korraldatud. . . Samal ajal tundub, et te ei mõtle strateegiliselt eriti kaugele ette ega kujuta kuigi selgesti varitsevaid ohtusid. Paljud esinejad rääkisid nii, nagu oleks Rahvarinde tee täiesti sile ja sirge — võta ainult kätte ja hakka astuma! Kuid see pole nõnda. Küllap pole Rahvarindes praegu valitsev emotsionaalne õhkkond sobiv teid ohustavate karide asjalikuks hindamiseks.

Mina näen ohtu eeskätt nõudmiste kasvavas eskaleerimises. Üks nõue sünnitab teise ja säärane loogiline ahel pikeneb pidevalt. Üldiselt on see ka täiesti loomulik. Probleem pole hoopiski selles, et peaks kuskile poolele teele pidama jääma. Kuid minu meelest tuleks teil praegu valida mõned prioriteetsed, rahva jaoks eluliselt tähtsad sihid, mille eest võitlemisele pühendada kogu energia, et nende saavutamist iga hinna eest kindlustada. Enamus neist nõudmistest, mida praegu pidevalt juurde tuleb, on suunatud Moskvasse, eks? Pole raske ette kujutada keskaparaadi võimalikku reaktsiooni! Ja nii võib juhtuda, et piiri lubatu ja lubamatu vahel («Siitmaalt ja mitte enam!») ei tõmmata mitte Eestimaa Rahvarindes, ka mitte EKP Keskkomitees, vaid hoopis Moskvas. Sealjuures võidakse juhendada emotsioonidest, mitte aga kainest majanduslikust arvestusest. Mõistagi on see ainult minu vaatenurk — aga vene bürokraadi mõttemaailma oskan ma endale enam-vähem ette kujutada.

Suur oht peitub ka rahvuslikus lõhenemises, Rahvarinde vastandumises Interliikumisele. See vastasseis seadis mind ja teisi kongressil viibinud Moskva külalisi mõneti keerulisse olukorda. Ühelt poolt toetame väikseimagi möönduseta Eestimaa Rahvarinde seisukohti, sealhulgas ka iga rahva enesemääramisõigust, teiselt poolt aga. . . Raske on püüda külmalt ja kainelt juhendada teoreetilistest põhimõtetest, kui rahvussuhete teravnedes seisab Eestimaa Rahvarinde vastas mitte just väike osa vabariigi vene keelt kõnelevast



Rahvakongressi viimase tööpäeva viimasel pressikonverentsil.

elanikkonnast. Kui aga asi jõuab selleni, et Rahvarinde ja Internatsionaalse Liikumise konflikt teravneb veelgi ja seda asub lahendama keegi kolmas kuskilt väljapoolt? Mulle tundub, et Eestimaa Rahvarinne ei suhtunud täie tõsidusega selgitustöösse vene keelt rääkiva elanikkonna (eeskätt just tööliskollektiivide) hulgas. Seda viga tuleks kiiresti parandama asuda. Mida edasi, seda raskem on kunagisi möödalaskmisi heaks teha.»

Tõsi, tõsi. . . See probleem tegi muret ka Ajutisele Algatuskeskusele. Egas' muidu esitanuks akadeemik Viktor Palm kongressile Algatuskeskuse soovitud rahvusküsimuses. Rahvusproblemaatika võeti üles eestlaste initsiatiivil, järelikult on eestlased võtnud ka vastutuse enda kanda. Mis ka ei sünniks «teisel pool», Rahvarinne peab igal juhul kindlustama eestlaste täieliku enesevalitsemise ja kontrolli. Teiseks tuleb kannatlikult jätkata jõupingutusi venekeelse elanikkonna kaasamiseks Rahvarindesse. Sama kannatlikult tuleks teha selgitustööd tõestamaks, et ei eesti keele riigikeelseks muutmine ega Eesti NSV kodakondsuse kehtestamine ei riiva vene keelt kõnelevate tööinimeste huve; selgitada sedagi, kui alusetu on omistada Rahvarindele püüdlusi lahutada Eesti Nõukogude Liidust. Vaid nõnda õnnestuks ka rahvusküsimuses asjalike lahendusteni jõuda ja tagada uutmise pöördumatus Eestimaal.

Mis aga nõudmiste ahelreaktsiooni puutub, siis maksab ehk meenutada rahvatarkust: palju tahad, vähe saad; tahad aga vähe, ei saa sa midagi. Kui tahta aga kõike või peaaegu kõike? Kui tahta IME-t? Palusin sel teomal mõtteid

vahetama Eesti NSV Teaduste Akadeemia akadeemikud Arno Kõörna ja Endel Lippmaa.

**Arno Kõörna:** Põhimõtteliselt kinnitas NSV Liidu TA akadeemik Aganbegjan mulle sügisel oma igati pooldavat suhtumist meie isemajandamisse. Kuid pisut hiljem lugesin ma neid vastuseid, mida tema juhitud teaduslik sektsioon oli andnud meie vabariigi ettepanekutele selle kohta, kuidas võiksime iseseisvalt lahendada teatud majandusküsimusi veel enne, kui meie isemajandamismehhanism tegutsema hakkab. Vastused olid väga suures osas eitavad, mis mind ausalt eeldes tublisti hämmastas. See annab alust oletada, et Moskval on meie isemajandamisest vaid kõige üldisem ettekujutus.

**Endel Lippmaa:** Mulle tundub, et meie majandusmehed ja Moskva juhtivad majandusteadlased ei mõista isemajandamise all täpselt ühte ja sedasama. Siin on teatud keeleline probleem, tõlkimise küsimus. Meie IME peaks vene keeli olema «самохозяйствование». «Хозрасчёт» on vene keeles piiratum mõiste.

**Arno Kõörna:** Me pole ju Moskvas väga selgete ja konkreetsete ettepanekutega veel esinenud, nagu oleme seda teinud siin, oma vabariigis. Üleliidulises majandusteaduslikus kirjanduseski pole IME kohta suurt midagi ilmunud. Alles «Вопросы экономики» käesoleva aasta kaheksandas numbris nägi trükivalgust minu artikkel pealkirjaga «Региональный хозрасчёт.» NSV Liidu laiemale avalikkusele oli see meie regionaalse isemajandamise põhimõtete esimene teoreetiline tutvustus. «Вопросы экономики» toimetust kavatses nimetatud artikliga alustada

üleliidulist diskussiooni. Alles selle arutelu käigus saame selge ülevaate üleliidulise majandusteaduse reaktioonist nendele ideedele.

**Endel Lippmaa:** Suurim raskus IME-programmi teostamises on minu meelest see, et meil tuleb kahe jalaga maa peale tulla. Peame tohutu hulga majandusküsimusi kooskõlastama, korda seadma, läbirääkimisi pidama... Säärane väga vajalik eeltöö on üsna paljudes valdkondades praegu veel tegemata. Hetkel valitseb selline kummaline olukord, kus teeme tähtsatel koosolekutel suuri plaane, siis aga läheme põhitöökohale tagasi ning planeerime ja tegutseme seal nii, nagu mitte kui midagi ei muutuks. Aga nõnda ju ei saa!

**Arno Kõörna:** IME realiseerimine on minu arvates võimalik vaid ühel juhul: kui NLKP Keskkomitee peasekretär isiklikult ja Poliitbüroo võtavad vastu otsuse, et Eesti (miks mitte ka Läti ja Leedul) tuleb üle viia isemajandamisele ning teevad seejärel NSV Liidu Ministrite Nõukogule ja teistele vastavatele organitele ülesandeks täpsustada koos meiega kõik vastavad üksikasjad. Põhimõtteliselt tuleks meie isemajandamise programm paika panna just sellisel väga kõrgel tasandil. Kui aga asi kulgeb tavalises korras (esitame oma ettepanekud NSV Liidu Ministrite Nõukogule, see saadab need vastavatele ministriteeriumidele ja keskasutustele arvamuste avaldamiseks ja seisukoha võtmiseks jne.), siis on päris selge, et sellest ei tule mitte kui midagi välja. Täiesti tahtlikult ja teadlikult uputatakse meid selles bürokraatiamasinas ära.

**Endel Lippmaa:** Üleliiduliste ministriteeriumidega kooskõlastamine on muidugi teostamatu, asi tuleb tõesti ära otsustada palju kõrgemal tasemel. Peame ainult saavutama enda jaoks võimalikult soodsad tingimused, nimelt täieliku suverääniteedi. Kui see aga ei õnnestu, siis midagi veidi väiksemat, ent igal juhul niisugust, mis oleks oluliselt parem praegusest.

**Arno Kõörna:** Muide, täielikus kooskõlas IME-programmiga on erimajanduspiirkondade idee. See oleks täiesti konkreetne samm, kuidas saaksime asuda isemajandava Eesti kontseptsiooni teostamisele. Tähtsusetu pole seegi, et erimajanduspiirkondade põhimõte

on Nõukogude Liidu juhtkonnale igati vastuvõetav, M. Gorbatšov ise pakkus seda Krasnojarskis viibides välja. See pole Moskva jaoks mingi uus mõiste, nagu oleks seda liiduvabariigi täielik isemajandamine.

Käisin sel sügisel Hiinas. Kui meie siin alles ootame oma IME-t, siis Hiinas on tõeline ime (küll väikeste tähtedega!) juba sündinud. Eriti üllatas mind erimajanduspiirkondades saavutatu. Juba majandusreform tasakaalustas enam-vähem Hiina turu. Igal pool on toidu- ja tarbekaupu külluses, pole defitsiiti ega järjekordi. Tõsi, mulle öeldi, et üks järjekord siiski eksisteerib — nimelt sünnituslubade hankimiseks!

Teatavasti on Hiina tööstus ja majandus väga maha jäänud. Hiina RV on rahvusliku koguprodukti poolest ühe elaniku kohta viimase kahekümne riigi hulgas maailmas. Olles veendunud, et oma jõududega nad riiki tehnilisest ja majanduslikust mahajäämusest välja ei too, asutasid hiinlased nn. erimajandustsoonid ja kutsusid sinna avalikult appi väliskapitali ja välisspetsialistid. Ja tulemus? Rekonstrueeritakse vana, mahajäänud tööstust, tegutsevad nii ühiskui ka ainult väikekapitali kasutavad ettevõtted. Käisin mitmes säärrases tehases ja vabrikus. Nii näiteks oli rekonstrueeritud õmblusvabrikust alles vaid vana, kuid küllaltki kasutamiskõlblik korpus, masinad-seadmed aga olid ülimoodsad: Jaapanist, Saksamaa LV-st, USA-st... Olen täiesti kindel, et neil õnnestub küllalt kiiresti, nii 5...10 aastaga uuendada kogu riigi tootmistehniline baas ja viia see üle tänapäevasele tehnikale ja kõrgtehnoloogiale.

Seesugust uuendamist on meilgi hädasti tarvis, sest me ise ei tule mingil juhul sellega toime. Eestit ei suudaks abistada ka ükski Nõukogude Liidu tehniline keskus. On ju Nõukogude Liidu masinaehitustööstus oma toodanguga ajast ja arust. Võiksime oodata ja loota aastakümneid, kuid ka selle ajaga ei suuda NSV Liit oma mahajäämusest jagu saada...

On avaldatud arvamust, nagu meelitaks välisfirmasid Hiinasse eeskätt odav tööjõud. See on tõepoolest üks tegur. Praegu valitseb maailmaturul äärmiselt terav konkurents, kapital läheb sinna, kus leidub vähegi tegutsemisvõimalusi.

Hiinasse kutsuvad teda aga muudki eelised: näiteks see, et provintsi- võimud ja munitsipalteedid ehitavad valmis infrastruktuuri. Nad annavad suhteliselt odavasti ettevõtte käsutusse vee, elektri, transpordi ja telefonise. Igati soodustatakse väliskapitali ja ühissetevõtete tegutsemist sellega, et puuduvad mõttetud bürokraatlikud kitsendused.

Teatavasti on kasumi saamiseks tootmises vaja mitte ainult odavat tööjõudu ja head infrastruktuuri, vaid ka turgu. Osa erimajanduspiirkondade toodangust läheb Hiina turule, osa aga ekspordiks.

Muide, ka meie tööjõud on Lääne mõistes odav. Lisaks on Eestis arenenud infrastruktuur (head ühendusteel, suur sadam, transpordikulud suhteliselt odavad) ning vanad head töötraditsioonid. Siitkaudu võib hõlpsasti tungida Nõukogude Liidu turule. Arvan ka, et Lääne kapitalil pole veel meelest läinud aastakümnete eest Soome lahe lõunakaldal saadud koostöökogemused.

**Endel Lippmaa:** Kahtlemata väärib erimajanduspiirkondade idee asjalikku arutelu.

**Arno Kõörna:** Kuid seda tuleb teha võimalikult kiiresti. Õigust erimajanduspiirkondade loomiseks taotlevad mõned rajoonid Nahhodka piirkonnas, ettevalmistusi tehakse ka Odessas, Leningradis ja ehk mujalgi. Kui me oma ettepanekutega viimaste hulka jääme, siis võidakse öelda: esialgu aitab, vaatame nüüd, mis sellest eksperimentist välja tuleb! Kuid Eesti üleminek täielikule isemajandamisele on Rahvarinde programmis liiga olulisel kohal, IME on meie kõigi jaoks liiga tähtis selleks, et võiksime väikseimagi šansi niisama lihtsalt käest anda.

\* \* \*

Oma asutamiskongressil 1.—2. oktoobril muutus Rahvarinne meie poliitilise süsteemi igati arvestatavaks osaks. Millise panuse aga on andnud uuenduskursi toetuseks loodud Eestimaa Rahvarinne ning tema esimene kongress rahva vaimsuse kujundamisse, meie igiomaste eetiliste väärtuste taas-elustamisse — seda kõike mõistame õigesti hinnata ehk alles aastate pärast.

Kongressimuljeid vahendanud  
MARTIN ROOGNA



Harald Leppikson

Keel, kultuur, rahvas

# Pöördepunktis II

ARVO KUDDO, majandusteaduse kandidaat

1939. aasta augusti lõpul sai teatavaks, et Leningradi ja Pihkva piirkonnas viiakse sisuliselt läbi mobilisatsiooni. Eesti piirile olid koondunud üksused, mis elavjõult ületasid kümnekordselt Eesti Vabariigi tegevväe, rääkimata rohkest tehnikast. Sellises õhkkonnas läks välisminister K. Selter 24. septembril NSV Liiduga kaubandus-kokkulepet sõlmima ning selgitust saama, mida tähendavad idanaabri sõjajõudude sissetungid Eesti vee- ja õhuruumi.

Välisautorid on hiljem pidanud K. Selteri sõitu Moskvasse teiseks suureks veaks, mida tulnuks igati vältida.<sup>1</sup> (Esimene oli «Orzeli»

põgenemine; andis see ju Moskvale sobiva argumendi vastastikuse abistamise pakti sõlmimise nõude esitamiseks.) Nimelt oli Eesti Vabariigi Välisministeeriumi väliskaubanduse osakonna direktori G. Meri ja A. Mikojani läbirääkimistel ette valmistatud uus kaubandus-kokkulepe, mille tähtsuse suurendamiseks pidi selle Moskvas alla kirjutama keegi valitsuse liikmetest. Kuna majandusminister L. Sepp oli liiga hõivatud ning lahenemist nõudsid teisedki küsimused, siis leiti sobivaks meheks olevat välisminister Selter...

Eesti delegatsiooni üllatuseks tehti aga kõigepealt ettepanek

lahendada esmalt poliitilised küsimused.

Nõukogude delegatsiooni palvel ei stenografeeritud 24. ja 28. septembri läbirääkimisi NSV Liidu ja Eesti Vabariigi vahel, kuid osavõtjad on hiljem nende käigu üksikasjalikult üles tähendanud. Nähtavasti oleks aeg ka need tollast aega tabavalt iseloomustavad materjalid meil avaldada.

Niigi pingelises olukorras hakasid Nõukogude raadiojaamad

Algus vt. «Horisont» nr. 11 1988.

<sup>1</sup> Vt. Uustalu, E. Tagurpidi sõudes. Mälestusi ajavahemikult 1914–1943. Stockholm, 1982, lk. 139–140.

27. septembril kell 20.00 levitama teadet kaubalaeva «Metallist» torpedeerimisest Soome lahes kell 18.00 (ilmne vihje «Orzelile!»).<sup>2</sup> Hämmastaval kombel saabus too teade Tallinna mainitud torpedeerimise kellaajast kaks tundi varem! Veidra telegrammiga tutvustati kõiki välissaadikuid. Mõni kuu hiljem nägid Eesti meremehed «Metallisti» täiesti sõidukorras Leningradi sadama ning järgmise aasta kevadel ka Paldiskis. Nähtavasti puudus siis juba vajadus toimepandud provokatsiooni varjata.

26.—27. septembril lendasid Nõukogude lennukid pidevalt Eesti territooriumi kohal, sealjuures madallennul üle Tallinna. 28. septembri lehed tõid ära Eesti valitsuse protesti.

25.—26. septembril otsisid Eesti diplomaadid ja sõjaväelased palavikuliselt kontakti nii Saksamaaga kui ka teiste naaberriikidega. Soome välisminister aga ei võtnud selles küsimuses Eesti saadikut vastugi. Pöördumised nii Saksa saadiku Frohweini, Saksa sõjaväe esindaja Rössingi kui ka baltisaksa töösturite kaudu Saksamaa juhtkonna poole andsid kõik ühesuguse tulemuse: soovitus Nõukogude Liiduga baaside asjus kokku leppida ja mitte lasta sündmustel kasvada relvastatud kokkupõrkeni. 25. septembril Königsbergis Saksa kindralstaabi esindajatega kohtunud R. Maasingule teatati, et vastavalt Saksa—NSV Liidu lepingule ei ole võimalik Eestit abistada. Ka ei luba Saksamaa sõjaväe saatmist tema kontrolli all olevatel teedel; lisaks on see sõja tõttu praktiliselt võimatu. Küsimusele, kas Saksamaa jääb ükskõikseks, kui NSV Liit tungib Eestisse, vastati, et Saksamaa ei või sattuda praeguses olukorras konfliktis NSV Liiduga. See tooks neile kaasa sõja kahel rindel, mis mäletatavasti viis Esimeses maailmasõjas kaotuseni.

Sellises ülekeeruleises olukorras tuli 25. septembril 1939 kokku Riigikogu mõlema koja juhatus ning järgmisel päeval valitsus; nõupidamistel otsustatigi alustada läbirääkimisi liidulepingu sõlmimiseks ning baaside loovutamiseks NSV Liidule. Sealjuures seati tingimuseks, et Tallinna ei tohi baase tulla ning liit Moskvaga ei tohi pakkuda Nõukogude valitsusele sekkumisvõimalusi Eesti Vabariigi sisepoliitikasse ja tema ma-

janduslikku korda. NSV Liit sõlmis säärased paktid ka Läti ja Leeduga, kuid Eestis jättis president mobilisatsioonikäsule alla kirjutamata (Leedus ja Lätis toimus osaline mobilisatsioon).

Äärmiselt pingeliselt kulgesid oktoobri hakul Tallinnas alanud läbirääkimised sõjaväeosade paigutamise üle. Nõukogude Liidu nõudmised ületasid valitsustevahelise kokkuleppe tunduvalt. Eesti sõjaväe esindajaile ei antud võimalust inspekteerida Nõukogude vägesid, kuid vaatlejad hindasid 18. oktoobril Eestisse saabunud sõjaväelaste arvu vähemalt 30 tuhandale (K. Pätsi kantselei-ülem E. Tambek on nimetanud isegi arvu 40 tuhat). Lepingu järgi pidanuks neid olema aga ainult 25 tuhat.

Huvitav on lugeda tolaegse välisministri K. Selteri hilisemat hinnangut nendele sündmustele. Ta kirjutab: «Kui nüüd lähtuda vaatekohast, et Hitleri võimuletulekust peale oli N. Liit veendunud, et Saksamaa kallaletung N. Liidule teostub varem või hiljem, siis peame tunnustama, et Molotov—Ribbentropi pakt ei mõjutanud kuidagi viisi Eesti ja teiste Balti riikide olukorda nende julgeoleku seisukohast. Saksa—N. Liidu vahelise sõja lahtipuhkemisel oleks Balti riikide okupeerimine osutunud vältimatuks ka ilma Molotov—Ribbentropi paktita. Hitleri sõjakavaks oli rünnak Leningradile — ja seda ei oleks saanud teostada Balti riikidest läbi minemata. Ka ilma Molotov—Ribbentropi paktita oleks N. Liit invadeerinud Balti riigid.»

Oma välispoliitilistes esinemistes püüdis NSV Liit igati rõhutada häid suhteid Saksamaaga. NSV Liidu Ülemnõukogu 5. erakorralisel istungjärgul 31. oktoobril 1939 rõhutas V. Molotov, et suhted Saksamaaga on põhjalikult paranenud. Nagu refereeris ajaleht «Uus Eesti» (1. november 1939), asub NSV Liit seisukohal, et «tugevam Saksamaa on Euroopa rahu vältimatuks eelduseks. Seevastu lääneriikide püüe sundida Saksamaad uude Versailles'i süsteemi on ohtlik ja võib lõppeda nende riikide endi hävinemisega». Nagu ajaleht märkis, kirjeldas Molotov abistamispakte kolme Balti riigiga kui absoluutse usalduse ja vastastikuse arusaamise tulemust. «Jutt Balti riikide sovjetiseerimisest on N. Liidu vastaste

provokatsioonide saadus. Balti riikide suveräänsuse puutumatus ja nende siseasjadesse mittevahelesegamise printsiip on täiesti selgelt kindlaks määratud abistamis-paktides.»

Olukorda Eesti Vabariigis pingestas baltisakslaste kokukutsumine ja nende massiline lahkumine Eestist. Sellele pani aluse Saksa saadiku H. Frohweini visiit Eesti Vabariigi Välisministeeriumi 7. oktoobril 1939. Juba 15. oktoobril kirjutati alla vastav protokoll; kuni aprillini 1940 läks Eestist ära 13 500 saksa rahvusest või sakslastega sugulussidemis olevat inimest. Säärane ettevõtmine oli ilmne vihje — toonases olukorras puudus Saksamaal igasugune huvi Eesti ja ka teiste Balti riikide käekäigu vastu. Teisalt polnuks sellistes tingimustes põhjust kõnelda mingi fašistliku «viienda kolonni» olemasolust NSV Liidu piiride vahetus läheduses, mis tinginuks vajaduse erakorraliste meetmete võtmiseks.

Novembrist 1939 hakkas aga Soome lahe põhjakaldal tekkima tõeline pingekolle: teravnesid Soome ja Nõukogude Liidu suhted. Juba oktoobri lõpul oli Molotov teinud Soomele ettepaneku viia maapiir Leningradist põhja pool «paar tosinat kilomeetrit põhja poole» (Leningrad asus 32 kilomeetri kaugusel Soome piirist), kusjuures vastu pakuti kaks korda suuremat ala Repola ja Perajärvi piirkonnas. Samuti tehti ettepanek rentida NSV Liidule saari mereväebaaside loomiseks. Soomlased ei saanud sääraste ettepanekutega kuidagi nõustuda: see tähendanuks väljaehitatud kaitseliinide maha-jätmist ning riigi territooriumi täielikku avamist rünnaku puhul. Ka ei vastanud pakutavad piirkonnad oma väärtuselt tihedasti asustatud ja majanduslikult tähtsate Karjala maakitsusele. Ka on absurdne mõelda, nagu plaanitsetuks 3,7 miljoni elanikuga Soome NSV Liidule kallale tungida.

1939. aasta 27.—29. novembri Eesti ajalehed kirjutavad lähemalt kurikuulsatest Mainila laskudest, mis hiljem said Talvesõja süttimise ajendiks. Nimelt olla 26. novembril kella 15.45—16.00 ajal tulistatud seitse kahurilasku Nõukogude Liidu vägede pihta. Soome poolel korraldatud juurdluse tulemusena

<sup>2</sup> Vt. Sarapuu, M. Meri ja poliitika. «Kodumaa», 24. september 1988.



selgus, et seal mingisugust tulistamist polnud. Küll aga olid piiri taga asuvad Punaarmee väeosad mainitud ajal sooritanud oma poolel õppelaskmisi granaadiheitjatega. Soome poole kinnitust mööda polnud neil seal üldse kahurväge, mille laskekaugus küündinuks üle piiri (soomlaste kerged välipatareid asusid 20, raskesuurtükid vähemalt 50 kilomeetri kaugusel Nõukogude Liidu piirist). Pealegi viibisid Soome väed püha-päeva õhtupoolikul vabaõhujumalateenistusel. 27. novembri «Päevalehe» sõnusti teostas Nõukogude poolel juurdlust Leningradi sõjaväeringkonna staabi osakonna (luureosakonna) ülem Tihhomirov. Seda meest peavadki hilisemad uurijad provokatsiooni otseks läbiviijaks. Lehed andsid teada ka ulatuslikest meeleavaldustest ning koosolekutest Moskvas ja teistes NSV Liidu linnades.

29. novembri «Uus Eesti» tõi ära väljavõtte Molotovi kõnest, kus märgitakse, et «Nõukogude Liit on sunnitud tarvitusele võtma koheseid abinõusid». Vaatamata aktiivsetele katsetele konflikti rahumeelselt reguleerida (mõlema riigi poole pöördus ka F. D. Roosevelt) puhkes 30. novembril kell 7 Soome ja Nõukogude Liidu vahel sõjategevus.

Üllatuseks maailma avalikkusele oli esimeses NSV Liidu poolt valutatud Soome linnas Terijooloodud nn. Soome Demokraatliku Vabariigi rahvavalitsus, kelle etteotsa astus Otto Kuusinen. 2. detsembril «Päevalehe» sõnusti palunud Soome rahvavalitsus Moskvas osutada talle Punaarmee poolt kõike vajalikku abi. Kirjutati ka esimese Soome korpuse loomisest. Kaks päeva hiljem teatas sama leht, et NSV Liit on keeldunud astumast kontakti Helsingiga ning tunnistab Soome ainsa valitsusena O. Kuusise ajutist rahvavalitsust. Kuusinen sõlmis NSV Liiduga «vastastikuse abistamise ja sõpruse pakti», mille kohaselt renditi Nõukogude Liidule Hangö ning müüdi kõik Soome lahesaared ja Björkö saared Viiburi lahes. Kavandati maa-alade vahetamist Soome ja NSV Liidu vahel.

Asjasse sekkus Rahvasteliit. Talle aga kinnitati, et NSV Liit ei ole Soomega sõjaseisukorras ega ähvarda sõjaga soome rahvast. Samuti väideti, et NSV Liit on Soome Demokraatliku Vabariigiga rahuvahekorras ning on temaga

sõlminud koguni vastastikuse abistamise ja sõpruse pakti. Soome pool (s.t. Otto Kuusise valitsus) on aga pöördunud Nõukogude Liidu poole palvega osutada talle sõjalist abi. Rahvasteliit nõudis oma telegrammis sõjategevuse lõpetamist 24 tunni jooksul ning rahukonverentsi kokkukutsumist, ent see jäi hüüdjaks hääleks kõrbes. Siis astus Rahvasteliit pretsedenditu sammu. 1939. aasta 14. detsembril otsusega heitis ta Nõukogude Liidu oma ridadest välja, kuna vastavalt põhikirja art. XXI § 4 «on Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit oma tegevusega seadnud ennast väljaspoole Rahvasteliitu. Sellest järeldub, et NSVL ei ole enam Liidu liige.»

Vaatamata varasematele kallal tungidele Hiinale, Abessiiniale, Albaaniale ja Hispaaniale ei olnud veel kedagi Rahvasteliidust välja heidetud. See samm sai teoks eeskätt Inglismaa diplomaatilise aktiivsuse tõttu, kes kasutas ära võimaluse panna oma tollasele vastasele jalg taha. Oli hästi teada, et mitmed Rahvasteliidu Nõukogu liikmed ei kavatse hääletamisest osa võtta. Seetõttu koosteti Inglismaa eestvõttel nõukogusse hääletama veel Lõuna-Aafrika Unioon, Boliivia ja Egiptus. Nõnda saadigi vajalik hääle arv täis.

Talvesõja sündmused puudutasid vahetult Eestit. Nimelt kasutati siin asuvaid baase lepinguvastast Soome linnade ründamiseks. Esines ka juhtumeid, kus Nõukogude lendurid ajasid territooriumid segi ja pildusid pomme Eestile. 10. detsembril lasti Hiiumaa lähedal nähtavasti eksikombel põhja aurik «Kassari». Ei vaja vist pikemat selgitust, kellele kuulus eestlaste sümpaatia selles relvakonfliktis. . .

Talvesõda sai Nõukogude juhtkonnale tõsiseks hoiatuseks. Nimelt oli see esialgu kavandatud vaid kui Leningradi sõjaväeringkonna jõududega teostatav operatsioon. Kuid ilmsid tõsised puudujäägid relvastuses ja vägede taktikalises ettevalmistuses, mõju avaldasid ka külm ilm ja raskesti läbitav maastik. Vaatamata oma vägede suhtelisele nappusele osutas Soome üllatavalt tugevat vastupanu. Ei saa mainimata jätta sedagi, et Soome saabusid ka Rootsi ja Norra vabatahtlikud, kokku ligi 9 000 meest. (Tõsi, enamus neist lahinguväljale ei jõudnudki.) Sõjavahetust sai Soome mitmetelt riikidelt, eeskätt

Inglismaalt.

11. veebruaril 1940 murdsid NSV Liidu väed sisse Mannerheimi liini, mis tegi Soome olukorra väga raskeks. Kuid ilmselt leidis NSV Liidul põhjust mitte lasta relvakonfliktil väga kaugele minna: olid ju Inglismaa ja Prantsusmaa valitsused lubanud Soomele ulatuslikku abi, kui too peaks seda neilt paluma. Seetõttu toimusidki 7.—12. märtsini NSV Liidu ja Soome läbirääkimised, mis lõppesid 12. märtsi rahulepinguga. Muide, läbirääkimisi ei peetud mitte Otto Kuusisega — teda ei tunnustanud peale NSV Liidu ainuski riik! — vaid Soome Vabariigi seadusliku valitsusega. Vastavalt lepingule loovutas Soome Nõukogude Liidule Karjala maakitsuse koos Viiburi linnaga (seal elas üle 400 000 inimese, piirkond andis 10% Soome tööstus- ja sama palju põllumajandustoodangust ning seal asus 17% Soome raudteest). Kolmekümneks aastaks anti rendile Hangö poolsaar.

Seesugusel keerulisel ajal (veelgi pingelisem olukord valitses teatavasti Kesk-Euroopas!) toimusid 1939. aasta detsembris ja 1940. aasta märtsis Eesti, Läti ja Leedu välisministrite kohtumised. 18. märtsi «Päevaleht» tõi ära TASS-i teate Balti konverentsist Riias, kus märgiti kiitvalt Balti riikide koostegevuse tõhusaid tagajärgi. TASS nentis ka kolme välisministri üksmeelset toetust Baltimaade ühisele erapooletuspoliitikale ning avaldas lootust hoiduda igasugusest relvakokkupõrkest tulevikuski.

Ent ometi nimetas Nõukogude Liit vaid mõni kuu hiljem just neid konverentse (samuti 1940. aasta veebruarist inglise, prantsuse ja saksa keeles ilmuma hakanud Balti riike tutvustavat ajalehte «Revue Baltique») vastastikuse abistamise pakti jämedaks rikkumiseks. Tõsi, selle 4. artikkel keelas «sõlmida igasuguseid liidulepinguid või osa võtta koalitsioonist, mis on sihitud ühe lepinguosalise vastu». Kas aga Balti riigid ikka tõepoolest pakti rikkusid, see jäägu ajaloolaste otsustada.

17. juuni varahommikul saabusid Eestisse täiendavalt 70 000 sõdurit ja 10 000 mereväelast. Juba märtsis 1940 oli valitsustevahelise kokkuleppe kohaselt Eestisse toodud 10 000 töölist, et kiirendada baaside väljaehitamist. Pöördelise 21. juunini oli jäänud vaid neli päeva. . .

Rahvaloenduse eel

# Statistilisi keerdkäike hariduse vallas

ANDRES ROOT, majandusteaduse kandidaat

*Haridusstatistika eri tahke tutvustava kirjutise eelmises osas («Horisont» nr. 11 1988) kõnelesime mõnest eelarvamusest, mis aitavad kinnistada enesekindlat usku eesti rahva «silmapaistvasse haritusse». Kuidas aga näiteks vanade inimeste rohkus ühe või teise maa elanikkonna keskmist haridustaset ikkagi mõjutab? Mida ütleb statistika tööinimese hariduse kohta meil ja mujal? Neile ja teistelegi küsimustele leiame vastuse Andres Roodi kirjutise käesolevast, viimasest osast.*

**M**etoodilist võtet, mille abil statistilistest näitajatest kõrvaldatakse vanuselise või ka mis tahes muu (näiteks soolise) struktuuri erisuste mõju, nimetatakse **standardiseerimiseks**. Sel moel saadud standardiseeritud näitajad on mitmesuguste kõrvaltegurite toimest suhteliselt vabad ning võimaldavad teha järeldusi just selle tunnuse kohta, mida uuritakse.

Tabelis 1 ongi esitatud hariduse standardiseeritud näitajad. Võrreldavuse tagamiseks on Gruusia NSV ja Usbeki NSV haridustase ümber arvutatud Eesti NSV rahvastiku vanuselisele struktuurile. Lähtutakse oletusest, et haridustase on Gruusias ja Usbekistanis just niisugune, nagu see erinevates vanuserühmades tegelikult ongi, kuid rahvastik jaotub vanuse järgi sama moodi nagu Eestis. Eesti NSV näitajaid pole niisugusel juhul vaja ümber arvutada, sest need leiti juba algselt meie vabariigi vanuselise struktuuri abil.

Nagu tabelist näha, mõjustab vanuseline struktuur eri haridustasemeid erinevalt. Kui Gruusia NSV rahvastiku vanuseline koosseis oluks samasugune nagu Eestis, poleks alghariduseta inimesi olnud seal 195 iga tuhande kohta, vaid 216 ehk 10,8% rohkem. Usbeki NSV-s on erinevus veelgi suurem: tegelikult 269, standardiseeritud näitaja järgi aga 315 (kasv 17,1%). Seega on Gruusia ja Usbekistani rahvastiku vanuseline struktuur Eestiga võrreldes neile alghariduse seisukohalt soodne, vähendades haridustasemete keskmistes näitajates alghariduse levikut.

Vaadeldes aga standardiseerimise tulemusena haridusredeli kõrgematel pulkadel toimuvaid muutusi, on järeldused eelöeldule risti vastupidised. Kui tegelikult omas tuhande kümneaastase ja vanema inimese kohta kõrgharidust Gruusias 73 ja Usbekistanis 36 inimest, siis Eesti vanuselisele struktuurile ümberarvestatuna oluks neid veelgi rohkem — vastavalt 76 ja 41. Samasuunalisi muutusi võib täheldada ka lõpetamata kõrghariduse ja keskerihariduse puhul. Järelikult on Eestis vanuseline struktuur suhteliselt soodne kõrgema hariduse seisukohalt. Kui meie rahvastik jaotunuks vanuselisel näiteks nõnda nagu Gruusias, oluks Eestis kõrgharidusega inimesi vähem kui tegelikult. Põhjuseks on asjaolu, et ka kõige haritumate vanuserühmade (20...29, 30...39 ja 40...49 aastat) osatähtsus oli Eestis mõnevõrra kõrgem kui teistes vaadeldavates vabariikides, nimelt 51,4% (Gruusias 51,1% ja Usbekistanis 46,5%).

Hõlmates üldistavasse hinnangusse kogu hariduskaala, näeme, kuidas vastassuunalised erinevused end kokkuvõttes peaaegu täielikult tasakaalustavad. Kui Gruusia NSV üldhinnang oli 2,06, siis standardiseerituna on see vaid pisut madalam (2,04). Usbeki NSV puhul on vahe veelgi väiksem: 1,61 ja 1,60. Seega mõjusid rahvastiku vanuselise koosseisu erinevused küll märkimisväärselt üksikute haridustasemete levikut mõõtvatele näitajatele, ent ei avaldanud praktiliselt mitte mingisugust mõju üldistavale haridusnäitajale.

Tõigast, et vanusestruktuuride summaarne mõju haridustasemele ei olnud 1970. aasta andmetel kuigi oluline, ei saa muidugi järeldada, nagu püsiks toonane olukord muutumatuna tänapäevani. Võimalik, et üks osa Usbeki NSV haridustaseme tõusust aastatel 1970—1979 oli tingitud rahvastiku vanuselise koosseisu paranemisest. Loodetavasti aitab eelseisev rahvaloendus sellesse valdkonda selgust tuua. Üht saab tehtud analüüsi põhjal siiski kindlalt väita: peibutada end meeldiva usuga, nagu oleksid haridustaseme erinevused ja selle taseme muutumine tingitud kas ainult või siis peaaesjalikult vanuselisest struktuurist, on selge naiivsus.

## Kui haritud on tööinimene?

Küsimus sellest, kui kõrge on kogu rahvastiku haridustase, pakub omaette huvi eeskätt haridusloolises mõttes. Iseseisvat praktilist tähtsust ei oma see, kui haritud on näiteks pensionärid, kes juba ammu vanaduspuhkusel. Majanduse ja kultuuri praeguse eden-

<sup>1</sup> Arutledes Eesti NSV-s elavate rahvuste haridustaseme üle võib arvata, et siin peaksid vanuselised erinevused suuremat mõju avaldama, kuna mujalt meile elama saabunute seas on ülekaalus hariduse seisukohalt kõige soodsamas vanuses inimesed. Paraku puuduvad andmed, mis näitaksid Eestis elavate rahvuste haridustaset vanuserühmiti ning seda oletust ei saa analüütiliselt ei tõestada ega ümber lükata.



Kogu NSV Liidu ja Eesti NSV töötajaskonna haridustase aastal 1970 ja 1979.

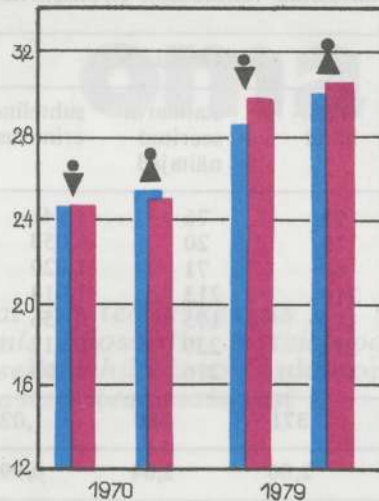
JOONIS 2.

KOGU RAHVASTIK

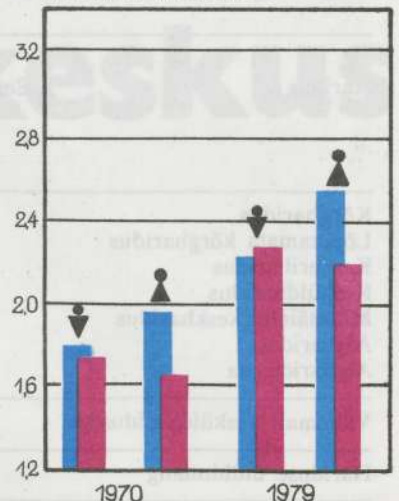


■ Eesti NSV  
■ kogu NSV Liit

LINNARAHVASTIK



MAARAHVASTIK



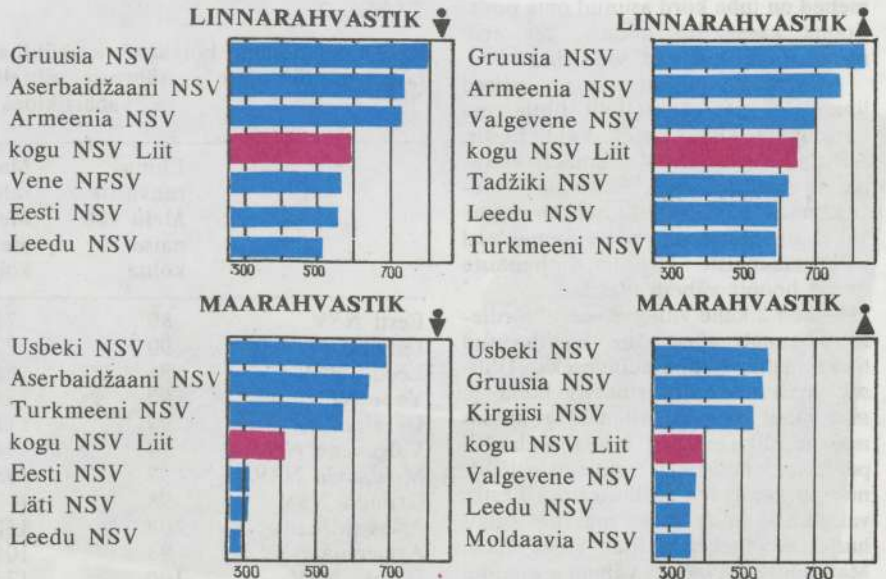
▲ mehed  
▼ naised

damise seisukohalt on oluline, et tööealised inimesed oleksid võimalikult haritud. Seetõttu vaadeldakse haridusstatistikas eraldi ka rahvamajanduses hõivatud inimesi.

See kategooria pakub liiduvabariikide omavaheliseks võrdlemiseks suhteliselt paremaid võimalusi kui kogu rahvastikku iseloomustavad näitajad, sest arvesse ei võeta kahte haridustaseme seisukohalt äärmuslikku rühma: üle 60-aastasi (v.a. töötavad pensionärid) ja koolilapsi, kel haridustee alles pooleli. Seepärast avaldavad vanuselise struktuuri erinevused rahvamajanduses hõivatute haridustaseme näitavudele väiksemat mõju.

Eeldatavasti on «Horisondi» lugejate seas ka neid, kes kahtlevad üldistavate haridushinnangute põhjendatuses ja sooviksid midagi kindlamat, käegakatsutavam. Seepärast mõõdame siinkohal haridustaset kesküldharidusega ja sellest kõrgema haridustasemega töötajate osatähtsuse abil. Linnarahvastiku seas on vaieldamatult kõige haritum Gruusia NSV töötajaskond (vt. joonis 1). Rahvamajanduses hõivatud tuhandest mehest omas 1979. aastal vähemalt keskharidust 795 ja naistest koguni 814. Eesti NSV jääb mõlema näitaja järgi üleliidulistest keskmistest (593 ja 641) tunduvalt maha, asudes pingerea lõpuosas. Töötavate meeste hulgas oli vähemalt kesküldhariduseni jõudnud 548 tuhandest, naiste seas 616.

Teistsugune on pilt maarahvastiku puhul. Nii meeste kui ka naiste seas asub juhtkohal Usbeki NSV, kus igast tuhandest oli vähemalt keskharidusega 680 meest ja 554 naist. Tunduvalt napimalt haritud kui NSV Liidus tervikuna on meil maamehed: üleliiduline keskmine oli 1979. aastal 401, Eestis aga 301. Ainsana neljast vaadeldavast töötajaskonna rühmast paistavad üldi-



JOONIS 1.

Vähemalt kesküldharidusega töötajate osatähtsus rahvamajanduses hõivatutest kogu NSV Liidus ning pingerea esimestes ja viimastes liiduvabariikides 1979. aastal.

sel taustal heas mõttes silma Eesti maanaised, kelle haridustase ületab mõnevõrra vastavat üleliidulist keskmist (Eestis 413, NSV Liidus tervikuna 396).

Tabelis 2 esitatud suhtarvude abil selguvad meeste ja naiste ning linna- ja maatöötajaskonna haridustaseme erinevused. Nende põhjal saab teha järeldusi selle kohta, milliste positsioonideni on naised liiduvabariigiti jõudnud (õigem oleks küll vist öelda — kuidas mehed on oma positsioone käest andnud) ning kuivõrd kaugele jääb veel maa linnast.

Pea kogu Nõukogude Liidus võib täheldada seaduspärasust, et linnas on

töötavad naised meestest haritumad. Vastupidine olukord valitseb vaid Turkmeeni NSV-s ja Aserbaidžaani NSV-s.

Maatöötajaskonna kohta arvatud üleliiduline keskmine annab tunnistust meeste ja naiste ligikaudu võrdselt haridustasemest. Vaadeldes aga samu andmeid liiduvabariikide kaupa, kujuneb pilt sootuks kirjumaks. NSV Liidu Aasia-osas paiknevates vabariikides (v.a. Kasahhi NSV-s) jääb naiste haridustase meeste omast tunduvalt maha. Seevastu mujal (eriti Eestis) osutuvad maanaised meestest hoopis haritumaks, kusjuures erinevus on linnaga võrreldes märksa suurem. Kui



TABEL 1

Eesti NSV, Gruusia NSV ja Usbeki NSV rahvastiku haridustaseme standardiseeritud näitajad 1970. a. rahvaloenduse andmeil (vastava haridusega inimeste arv 1000 10aastase ja vanema inimese kohta ümberarvestatuna Eesti NSV rahvastiku vanuselisele struktuurile)

Haridus	Eesti NSV	Gruusia NSV			Usbeki NSV		
		tegli-likult	standardi-seeritud näitajad	suhteline erinevus	tegli-likult	standardi-seeritud näitajad	suhteline erinevus
Kõrgharidus	47	73	76	1,041	36	41	1,139
Lõpetamata kõrgharidus	15	19	20	1,053	16	17	1,063
Keskeriharidus	81	69	71	1,029	44	49	1,114
Kesküldharidus	122	210	213	1,014	141	139	0,986
Mittetäielik keskkharidus	241	183	175	0,956	221	214	0,968
Algharidus	393	251	229	0,912	273	224	0,821
Alghariduseta	101	195	216	1,108	269	315	1,171
Vähemalt kesküldharidusega	265	371	380	1,024	237	246	1,038
Hariduse üldhinnang	1,92	2,06	2,04	0,990	1,61	1,60	0,994

Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 года. Том III, с. 12—13, с. 14—17, с. 28—29.

mehed on juba kord asunud oma positsioone käest ära andma, siis eriti meelsasti teevad nad seda maal!

NSV Liidu keskmisena on mehed linnas ja maal suhteliselt ühtlasema haridusega kui naised. Vaid Eestis, Lätis ja Vene NFSV-s ilmneb vastupidine seaduspärasus. Eestis on erinevus linna- ja maameeste haridustaseme vahel silmatorkavalt suur. Samal ajal jääb maanaiste haridus linnanaiste omast hoopis vähem maha.

Tabeli 2 kahe viimase veeru võrdlemine annab aluse ühe laialtlevinud tõekspidamise kummutamiseks. Üldiselt arvatakse, et erinevus linna ja maa vahel kahaneb sedamööda, kuidas majandusliku arengu tase tõuseb. Nii peaks majanduslikult kaugemale jõudnud piirkondades, sealhulgas ka Eestis, valitsema linna- ja maarahvastiku hariduse vahel suhteliselt väike vahe. Majanduslikus mõttes vähem arenenud vabariikides, näiteks Kesk-Aasias, peaks see niisuguse loogika alusel olema tunduvalt suurem. Ent tegelikult on vastupidi! Rahvamajanduses hõivatud linna- ja maatöötajate haridustase hälbib vähe.

## Kaunim, tugevam ja targem

Lõpetuseks vaadeldgem põgusalt viimaste rahvaloenduste vahelisel ajal toimunud muutusi Eesti naiste ja meeste haridustasemes. 1970. aastal oli linnatöötajate seas kõrgharidusega mehi mõnevõrra rohkem kui naisi: 1000-st rahvamajanduses hõivatud mehest oli kõrgkooli lõpetanud 90 ja naistest 85. 1979. aastaks kasvas kõrghariduse levik nii meeste kui ka naiste seas. Kuna aga naiste puhul toimus see mõnevõrra kiiremini, siis sellega jättis kaunim pool mehed ilma veel ühest trumbist. Ükskõik, kas vaadata linna- või maarahvast

TABEL 2

Rahvamajanduses hõivatud kesküldharidusega ja sellest kõrgema haridustasemega töötajate osatähtsuse suhtelised erinevused NSV Liidus ja liiduvabariikides 1979. aastal

	Linna-rahvastik Mehi 100 naise kohta	Maa-rahvastik Mehi 100 mehe kohta	Linna-mehi 100 maa-mehe kohta	Linna-naisi 100 maa-naise kohta
Eesti NSV	89	73	182	149
Läti NSV	90	77	191	163
Leedu NSV	86	85	189	188
Vene NFSV	90	88	173	170
Ukraina NSV	97	111	164	188
Valgevene NSV	94	94	192	215
Moldaavia NSV	93	105	186	212
Gruusia NSV	98	103	140	149
Aserbaidžani NSV	108	150	116	162
Armeenia NSV	93	108	137	158
Usbeki NSV	100	123	99	121
Kasahhi NSV	91	198	133	
Kirgiisi NSV	94	106	115	121
Tadžiki NSV	99	132	109	145
Turkmeeni NSV	102	118	103	119
Kogu NSV Liit	93	101	149	162

— hariduse seisukohalt on jäme ots naiste käes!

1979. aastal oli igast 1000-st töötavast naisest kõrgharidusega 111 ja meestest 105 (vastavad näitarvud linnas 126 ja 125 ning maal 65 ja 53). Eriti märgatav on naiste ülekaal keskeriharidusega spetsialistide seas. 1000 vastavast soost töötaja kohta tuli linnas 165 keskeriharidusega meest ja 195 naist. Maal andsid naised veelgi suuremal määral tooni (122 ja 178).

Kui kujutada haridusastmestikku redelina, mida mööda tuleks kõrgemale pürgida, siis näeksime kõigil üle-

mistel pulkadel naisi hoopis rohkem kui mehi. Mehed on koondunud madalamale ja lasevad naistel rahu-meeli edumaad suurendada. Kui juba 1970. aastal oli Eesti rahvamajanduses naiste üldine haridustase meeste omast kõrgem, siis 1979. aastaks oli vahe veelgi suurenenud (vt. joonis 2). Üsnagi tõenäoliselt paistab eelseisva rahvaloenduse tulemuste avaldamise järel olukord meeste poolt vaadates veelgi kurvem. Seega pole naised mitte ainult kaunim (mis on üldteada) ja tugevam (mis on aja jooksul üha enam kinnitust leidnud), vaid ka targem pool.

# Rahvusteadustel oma keskus

*Oktoobrikuus sündis Eestimaal uus teaduskeskus — Eesti NSV Teaduste Akadeemia Filosoofia, Sotsioloogia ja Õiguse Instituut. Palusime selle juhil filosoofiadoktor MIKK TITMAL tutvustada vastset teadusasutust ka «Horisondi» lugejatele.*



**Uusi institute ei sünni Eestimaal just mitte iga päev... Mis andis tõuke Teie instituudi asutamiseks?**

Eesti kultuuri kontekstis peab Filosoofia, Sotsioloogia ja Õiguse Instituut kujunema eeskätt rahvuse enesetunnetuse ja sotsiaal-filosoofilise mõtte keskuseks. Ühiskonnateadlaste

tööst võlga eestlaste maailmamõistmise kujundamisel näevad kõik. Meie kohus on vahendada tänase maailma tasemel ühiskondlikku mõtet. Ja mitte ainult vahendada: kindlasti peame olema nii rahvuse, kultuuri kui ka ühiskonna eneseteadvuse fikseerijad ja arendajad. Tavapäraselt tuuakse küll rahvus-

teadustena esile ajalugu, keeleteadust jt., kuid sugugi väiksem ei ole filosoofia, sotsioloogia, politoloogia osa. Probleemiks on eestlaste vaimsuse süvaanalüüs ja sotsiaal-filosoofilise lähenemise kujundamine nüüdisaegsel tasemel. Ülesanne ei seisne mitte ainult süsteemse ühiskonnatunnetuse

kujundamises, vaid ka Eestimaa ühiskondlike protsesside kvantitatiivses kirjeldamises, avamaks ühiskonna arengu mehhanisme.

Ühiskonna üleminek valdavalt ekstsenssiivset arengult intensiivsele süvendab vajadust sotsioloogilise lähenemise, vastavate uuringute ja nende rakenduse järele. Asjatundlikke otsuseid sotsiaal-majanduslike ja sotsiaalkultuuriliste programmide kohta saab langetada vaid siis, kui leidub piisav andmestikul põhinevaid struktuurseid mudeleid suunatava eluvaldkonna suhtes. Seejuures tuleb nii uurimisel kui ka antud programmide koostamisel arvestada taustüsteeme: ühelt poolt üldisemaid protsesse, millesse antud eluvaldkond on haaratud, teisalt aga neid sotsiaalseid kooslusi, kelle tegutsemisest sõltub tulemus.

Kuigi sotsioloogia tugineb andmestikele, omab ka siin kontseptuaalne lähenemine põhimõtetel tähtsust. Mida piiratum on andmestik, seda olulisemaks osutub sotsiaal-filosoofiline lähenemine. Võib isegi väita, et kuni tänaseni on see lähenemine meie sotsioloogias määrav olnud, sest isegi rahvaloenduse andmed ei ole usaldatavad.

Eriline koht on siin **politoloogial** sotsiaalsete subjektide, poliitiliste liikumiste ja organisatsioonide huvide ning tahte, vastastikuse toime mehhanismide ja poliitiliste institutsioonide avajana, demokraatliku poliitilise režiimi kujunemisele kaasaaitajana. Ka õigus-teaduse osa õigusriigi ja demokraatliku õigusteaduse kujundamisel on suur. Arvan, et eestlaste kui väikerahvuse jaoks on uue instituudi esmane kohus just rahvuse arengust, eriti vaimusest ja ühiskonna reaalist tulenevate ülesannete täitmine.

Teiseks ülesandeks on integreeriv ja mõneti metodoloogiline osa vabariigi ühiskonnateadustes. See ei ole administratiivne koordineerimine, vaid sisuline koostöö kõigi nende asutustega, kus ühiskonnateadusi (ja mitte ainult neid) viljeldakse. Mingil juhul ei saa uus instituut pretendeerida juhtivale positsioonile kõigis suundades, vaid lähtuda tuleb ikka teadusliku autoriteedi kujunemisest vastavalt tegelikule teaduspärasele. Seega eeldame nii TRÜ, TPI kui ka TA instituutide ja teiste teadusasutuste teadlaste juhtivat seisundit ühes või teises teadusuunas. Meie ülesandeks oleks käivitada emakeelne sotsiaalne-filosoofiline elu.

Kolmandaks — osalemine üleliidulises ja maailmateaduses selleks, et tõhusamalt täita oma osa rahvuskultuurilises tervikus. See ei ole kapseldumine eesti asjasse, vaid meie vaimsete lätete avamine maailmakultuuri ühiskondliku mõtte põhiparadigmade kaudu. Eriline koht kuulub siin kindlasti plaanitava Eesti Instituudi (L. Mere ettepanek) kaudu kontaktidele välisestlastest

ühiskonnateadlastega. Sotsioloogias oleme maailma tasemel maha jäänud ligi paarkümmend aastat, politoloogias on vahe nähtavasti veelgi suurem. Ka nüüdisaegsest emakeelsest filosoofilisest mõttest saab rääkida üsna vähe. Eriti vajalik on avatud maailm meile. Meie suutlikkus praegu, võrreldes Nõukogude Liidu teiste piirkondadega, tuleneb suuresti enamast avatusest maailma.

#### Missugune on instituudi tegevusprogramm?

Vastaksin esiteks teaduspoliitika seisukohalt. Praegusel ajal on meie ühiskonnateadlaste kohus koos oma rahvaga edasi viia uutmisperse. Ainuüksi fundamentaaluuringuks pole aega, kui ajaloos on pöördehetk. Ei ole kohta isiklikeks ambitsioonideks ja äraelamiseks nn. suure teaduse nimel. Loomulikult ei tähenda see fundamentaaluuringu teahindamist, vaid hetkeiseis tunnistamist, mis meie rahva saatuse jaoks nii otsustav. IME, majanduslik eritsoon, föderalism, liiduleping, rahvus ja tema terviklik areng — need probleemid peaksid juba instituudi loomisjärgus saama väga olulise koha konkreetsete programmide koostamisel. Ühtlasi peab igal tõelisel andel, vaatamata uurimissuunale, olema instituudis kindlasti eluruumi.

Kuna instituut ei teki tühjale kohale, vaid olemasolevate instituutide üksuste alusel, siis kerkib üles põhimõtetel laadi küsimus: kas tuua need üksused tervikku üle või avada konkurss kõikidele kohtadele? Ühest küljest oleks juba töötavate inimeste suhtes humaanne konkurssi mitte avada, teisest küljest aga oleks see äärmiselt hoolimatu meie rahva suhtes, sest kasutamata jääks võimalus koondata meie instituuti Eestimaal olemasolev potentsiaal.

Arvan, et õiglane on avalik konkurss kõikidele kohtadele, kus määravaks peaks kujunema just uurija tegelik võimekus seni tehtut arvesse võttes. Selle konkursi korraldaks vabariigi tippühiskonnateadlastest koostatud tulevase instituudi nõukogu.

Eelõeldust tulenevad kindlad teaduspoliitilised järeldused: nii teadusharude lõikes kui ka nende siseselt peame kaadri komplekteerima võimalikult mitmekesise, et katta haigutavat auku rahvuskultuuris, mitte aga taotlema suurte meeskondadega sügavuti minekut kitsas probleemimis. Meil ei ole võimalusi klassikaliseks, 19. sajandist pärinevaks teadusetegemiseks viisil, kus maestro ümber koguneb vähema võimekusega (reegel meie oludes!) ja ka nooremaid jüngreid. Nimetatud teadussuundade arendajana oleme Eestis ainuke instituut, kus saab korralikult palka maksta. Selletõttu peame maksimaalselt kaasa tõmbama neid, kes valmis neis suundades meie oludes tippteadust tegema. Seega,

minu nägemuses on see eeskätt kõrgeima kvalifikatsiooniga teadlaste (nad moodustavad põhikaadri) ja ajutiselt rakendatavate uurijate koostöö alusel tegutsev instituut. Sealjuures on üsna loomulik, et ka põhikaader, tippteadlased TRÜ-st, TPI-st ja mujalt võivad töötada poole või veerand kohaga. Põhikaader ei peaks kasutama üle kahe kolmandiku palgafondist, jättes ülejäänud programmide alusel töötamiseks, nagu see omane maailmateaduse korraldusele Läänes. Neid rahasid jaotatakse võimalike programmide avaliku konkurentsi alusel.

Teiseks võib küsimusele läheneda konkreetse teadusharu aspektist. Võtame näiteks sotsioloogia. Elame ju kõik tänases päevas. Just selles suunas liigub ühiskonna arengu üldistest seaduspärasustest suunatuna sotsioloogia. Viimast huvitab väga, kuidas konkreetne ühiskond «töötab». Selleks, et mõista mingi kindla ühiskonna tegevust, võib mallidena kasutada ühiskonna arengu üldisi seaduspärasusi, kuid tegelik teadmine omandatakse selle ühiskonna elu jälgimisel. Siin oleme näiteks märksa raskemas olukorras kui ajaloolased. Ajaloolase ees on rikkalik faktoloogia (eriti lähiminevikust) ja ta saab vaadelda mõõdanikku n.-ö. väljast. Meie aga elame antud ühiskonnas ja puudub ajaline distants asjade paikapanemiseks. Enamgi veel, ühiskonna enesetunnetus (vahel isegi ajalooline) on alati poliitiline küsimus. Alati leidub jõudusid (aga väikeses kultuuris on ka ühiskondlikul positsioonil olev inimese jõud), kes on huvitatud tegevvõimekuse peegeldamisest teatud grupi huvides. Siit johtub sotsioloogi jaoks väga oluline lähtekoht ühiskonna enesetunnetuseks — tähtis on näha sotsiaalseid subjekte, kes tegutsevad ühiskonnas.

Sotsioloog peab arvestama mitte ainult seda, et tema hangitav teadmine on teatud väärtusega erinevatele sotsiaalsetele subjektidele, vaid sadagi, et uurimisaines on kõige olulisem näha neid subjekte ning ka seaduspärasusi, mille alusel nad tegutsevad. Väga üldiselt võib sotsiaalse subjektina käsitleda kogu vabariigi elanikkonda. Paraku piirame nii üldiselt käsitledes tunduvalt enda võimalusi tunnetada konkreetseid protsesse, mis meil toimuvad. Ühtlasi oleme kohe raskustes informatsiooniga. «ENSV rahvamajanduse aastaraamatud» annavad küll teavet vabariigi kohta tervikuna, kuid see statistika ei võimalda edasist analüüsi, iseloomustamiseks rahvastiku tegevust. Seda oleks võimalik teha vaid siis, kui võrrelda Eesti NSV elanikkonda teiste vabariikide omaga.

Maade ja vabariikide võrdlevat analüüsi ka tehakse ning nüüd on see lähenemisviis juurdumas meiega praktikasse. Lühidalt öeldes, on vaja näha, kui palju üks või teine meie maa



piirkond meie ühiskatlasse annab ja selle järgi korraldada ka tarbimine. On selge, et säärane vaatenurk on tõhus avamaks eri regioonide panust ühiskonna arengusse. Selleks aga, et mõista, kuidas me tegutseme Eestimaal, on vaja seesmist analüüsi, liigendades elanikkonna nii, et muutuvad mõistetavaks ühiskonnaelu eri tahud ja meid konkreetselt tegutsema sundivad tegurid.

Meie tänast ühiskonda iseloomustab sotsiaalsete subjektide paljusus ja nende kujunemine väga mitmel alusel. Üldtuntud on klassid, sotsiaalsed kihid, professionaalsed grupid, maa- ja linnaelanikud jne. Oluliseks subjektiks on kujunenud tootmiskollektiivid. Õiguslikult eristatakse suurt hulka juriidilisi isikuid. Argises elus on igaüks meist subjektiks nii iseenda kui ka lähie ümbruse jaoks. Sotsioloogid käsitlevad sotsiaalse subjektina aga küllalt arvu-kaid indiviidide rühmi. Seejuures on oluline näha neid aluseid, mis viivad sotsiaalse subjekti kujunemiseni, s.t. selleni, et antud inimeste grupil on ühiseid huviseid ja sellest johtuv aktiivsus.

Mitte alati ei ole sotsioloogil võimalik oma analüüsi üles ehitada sotsiaalsetest subjektidest lähtudes. Nimelt tuleb tal reeglina hankida fakte sotsiaalse tegelikkuse kohta: järelikult peab lähenemisviisi olema laiem ja haarama sotsiaalse elu valdkonda või protsessi. Niisuguse laiema lähenemisviisi raames on võimalik juba analüüsida üht või mitmeid sotsiaalseid subjekte. Subjektsest ühiskonnangeemisest tulenevadki konkreetsed ühiskonna uurimise programmid.

### Palun tutvustage mõnda neist lähemalt!

Võtaksin pikaajalise, 1966. aastal alanud keskkoolilõpetajate uuringu, mille viimane etapp sai teoks 1979. aastal. Tollal käsitleti noori tavaliselt kasvatusliku mõjutuse objektina ning vastavalt ka uuriti, kuidas seda mõjutust efektiivsemalt teostada. Märksa avaram kontseptuaalne lähenemine, kus arvesse tuli nii stiihiliselt kui ka teadlikult toimivate mõjurite kogum noore põlvkonna sotsialiseerumisprotsessis, oli nõukogude ühiskonnateaduse rünnaku all. Kuivõrd meie aineseks oli põlvkonna tegelik käitumine, siis eespool toodud lähenemisviisi meid ei rahuldanud, püüdsime lähtuda noortest enestest ja nende individuaalsest valikust. Põlvkonna plaanis võis aga rääkida enesemääratlusest, mis seisneb olemasolevate võimaluste raames iseiseisvate otsustuste ja valikute abil püsiva seisundi omandamises ühiskonna põhistruktuurides.

Antud kontseptsiooni töötasime välja eeskätt ruumiliselt, s.t. pannes paika enesemääratluse valdkonnad: haridustee, kutsevalik, sotsiaalne, ühiskondlik-poliitiline, perekondlik, suhtlemisalane

jne. enesemääratlus. Eespool toodud valdkonnad moodustavad enesemääratluse kui tervikliku protsessi võimaliku ruumilise ulatuse. Olenevalt ühiskonna enda seisundist või põlvkonna ealisest küpsusest domineerib põlvkonna enesemääratluses mingi üks valdkond, teised aga võivad jääda täiesti tagaplaanile. Nii näiteks oli meie uurimistulemusteks ühiskondlik-poliitilise enesemääratluse täiesti perifeerne osa enesemääratluse protsessis tervikuna. Loomulikult saime säärast, soovitul risti vastu käivat tulemust publitseerida vaid läbi arvude. Siinkohal tahaksin välja öelda, et meie tööde kirjeldav laad ja arvmaterjali paljusus ei ole juhuslikku laadi, vaid teadlik enesekaitse. Tõeste järelduste ja üldistuste tegemine oli ajastu eelarvamustega vastuolus.

Enesemääratluse kontseptsiooni väljarendamise teiseks suunaks oli protsessi ealine ja ajaline piiritlemine. Ealist järgnevust võimaldas fikseerida elutee tegelik jälgimine, mis avas küllalt ootamatu pildi. 1966. aastal keskkooli lõpetanud eestlastest vaid kolmandik ei olnud kolmekümnenda eluaastani migrandid. On pikemata selge, et migrandi enesemääratlus erineb sügavalt põliselaniku omast. Ealiselt lükkuvad siis teised enesemääratluse küljed, näiteks haridustee lõpetamine, abiellumine ja sotsiaalse seisundi omandamine, edasi või jäävad isegi poolikuteks. Veelgi enam, E. Raska uurimused on näidanud, et hõlbed enesemääratluse käigus (sealhulgas migrandi seisund 13—14-aastaselt kutsekoolis) on otseselt seotud kriminaalse käitumisega.

Enesemääratlusele kui põlvkonna käitumisele lähenemise kolmandaks rakendussuunaks on antud protsessi sidumine kindla subjektiga. Meie uuring näitas, et olenevalt noorte grupist (veel enam aga sellest, millist sotsiaalset kihti või rühma need noored kolmekümnendaks eluaastaks täiendasid) individualiseerus enesemääratluse protsess. Nii vastas levinud arusaamadetele kõige enam kõrgharidusega spetsialisti elutee, kus kõigepealt omandati haridus, koos sellega elukutse, edasi töökoht, elukoht, perekond jne. Täiesti vastupidises olukorras olid kvalifitseeritud tööliste, kes olid sunnitud pea kõik eluprobleemid lahendama kahekümneaastaselt. Kvalifitseerimata tööliste kiht hakkas aga formeeruma kõigi teiste kihtide baasil 26—27-aastastest murdunud elutee ja isiksusega noortest.

Meie jaoks olid kaks uurimistulemust põhimõttelise tähendusega. Esiteks ilmses, et kogu põlvkonna eluteed modelleerides oli kõige tugevama seletusjõuga fakt, et vaade n.-ö. stardist (s.t. millisest elukohast, perekonnast ja milliste hinnetega väljutakse) on teisene, väiksema seletusjõuga kui vaade sealt, kus end stabiilselt

sisse seatakse. Päril kindlalt võib seega väita, et kõigis meie arutlustes hariduse üle peaks domineerima see, millised on elu nõuded täiskasvanutele, spetsialistidele, kodanikele, oma rahva ja kultuuri esindajale. Ka tuleks eluteid hakata maha panema nooremas eas.

Teiseks jõudsim enesemääratluse protsessi kujundavaid tegureid otsides ühiskondlike struktuurideni. Ilmses, et enamikul juhtudel määrasid just need struktuurid põlvkonna käitumise enesemääratlusprotsessis. Võtame näiteks migratsiooni. Viimane tuleneb siiani kutse- ja keskhariiduse ning osaliselt ka üldharidusliku kooli paigutusest. Probleemiks ei ole niivõrd väikekoolide likvideerimine, kuivõrd üldise keskhariiduse tingimustes kodurajoonis ja linnas antud hariduse omandamise võimaluste piiratus.

Täiesti väärad andmed peaaegu sajaprotsendilisest keskhariiduse omandamisest (1979. aasta rahvaloendus andis õigeaegselt keskhariiduse omandanute hulgaks pool aastakäigust!) loovad ebaterve konkurentsi hariduse eri süsteemide vahel noorte kontingendi pärast, see aga omakorda tugevdab hõlbed enesemääratluses.

Seega viis enesemääratluse terminantide analüüs vajaduseni muuta avaramaks üldist vaatenurka. Ilmses, et kogu protsessi määravaks determinandiks on ühiskond ja õigem on käsitleda seda põlvkonna ühiskonnale lülitamisena. Enesemääratlus kujutab endast aga viisi, kuidas põlvkond lülitub ühiskonna põhistruktuuridesse ja -suhetesse. Antud vaatenurgani jõuti Eestis mitmeetapiliselt (1966—1979) põlvkonnauuringu alusel. Uue, 16 NSV Liidu piirkonda haarava longituudi (1982—1996) väljatöötamine toimus juba kontseptuaalselt, käsitledes protsessi ühiskonna poolt põlvkonna struktuuridesse ja suhetesse lülitamisena. Võimsateks struktuurideks, mille vaheline vastuolu määrab paljuski arengut, on meie maal sotsiaal-territoriaalne ja tootmisharuline struktuur. Seda arvestades löime kontaktid uurimisrühmadega NSV Liidu teistest piirkondadest, kujundamaks projekti aluseks regionaalsete struktuuride taastootmise protsessi võrdleva uurimise põlvkonna vahendusel. Uutmise tingimustes kujuneb kindlasti otsustavaks meie maa regionaalne mitmekesisus, mis määratud looduslik-kliimaatiliste, tootmisalaste, rahvuslik-sotsiaalsete ja kultuuriliste erisustega. On selge, et uute põlvkondade lülitamist niivõrd erinevatesse tingimustesse ei saa käsitleda pelga erisusena, see nõuab sotsiaalse koosluse (regiooni) kui terviku taastootmise terviklikku, süsteemset paiknemist.

### Millised teadusharud koonduvad instituti?

Sotsioloogia ja õigus peaksid tulema kõige suurema kaasavaraga. Kindlasti

vajab meie ühiskond enesetunnetamiseks praegu kõige enam sotsioloogiat. Praktiliselt ei ole ka vabariigi kõrgkoolides sellel meie ühiskonnas nii kaua põlu all olnud teadusel märkimisväärsed võimalusi. Uus instituut peaks vastutuse selle teadusharu eest enda peale võtma. Õigusteaduse keskus on kindlasti TRÜ, mistõttu instituut peab leidma oma koha koostöös nii sealsete juristide kui ka praktikutega.

Ka filosoofia on Eesti kõrgkoolides suurte traditsioonidega ja tugevalt esindatud ning meie koht kujuneb koostöös nendega. Viimaseks haruks on politoloogia, mis siinmail alles tekkimas, kuid mis uutmisprotsessis on väga oluline uurimisvaldkond. Siin on instituudi roll äärmiselt suur. Instituudi alluvusse tuleb ka ühiskonnateaduste alase informatsiooni vabariiklik keskus. Seemne peaksime idanema panema veel psühholoogias, sest kompleksse iseloomuga teadusprogramme ei saa kuidagi teostada ilma psühholoogide osaluseta.

#### Missugune on nende teaduste koht praegu?

Peatuksin lähemalt sotsioloogia arengul. Viimase aja hinnangud on lootustandvad. Sotsioloogia on astumas võrdväärsele kohale teiste ühiskonnateaduste seas. (On aga täiesti loomulik, et edasiminekust ei saa juttugi olla, kui sotsioloogiasse suhtutakse vaid kui ankeeditegemisse.)

Ootused sotsioloogiateaduselt on praegu ehk suuremadi kui reaalne olukord neid täita laseks. On eriti tähtis, et mõtleksime ühiselt läbi meie perspektiivid, arvestaksime, missuguseid muutusi toob endaga kaasa Filosoofia, Sotsioloogia ja Õiguse Instituudi loomine, sotsioloogia kateedri avamine TRÜ-s, avaliku arvamuse teenistuste tegevus, sotsioloogilise kultuuri edendamine nii praeguste kui tulevaste erinevate erialade spetsialistide tegevuses. Kõiki neid organisatsioonilisi küsimusi tuleks muidugi lahendada sisulist tervikkust silmas pidades.

Võtame või sotsioloogia ja praktika küsimused. Aastaid oleme edastanud oma uurimistulemusi ning pidanud seejuures arvestama lihtsalt nende tarbijate tervet mõistust. Sotsioloogia rakendamisel peab eesmärgiks olema kompetentsuse tõstmine ka kasutajate poolel. Muidugi aitab kaugemas tulevikus sellele kaasa praegu kõrgkoolides alustatav, hetkel on aga tähtis see, et hakkaks ilmuma sotsioloogia-alane kirjandus (ka õpikud!) ning jätkuks sotsioloogia õpetamine Marksismi-Leninismi Ülikoolis, JKI-s mitmesugustel kursustel.

Eriti tähtsaks pean sotsioloogide eksperthinnanguid juhtimistegevuses (nii Rahvarindes kui valitsusorganais), teadlaste ja juhtide dialoogi. Uurimisandmeid, sotsioloogide seisukohti ei vaja mitte ainult juhid. Rahvale, ühis-

konna elu erinevatele subjektidele on eriti tähtis sotsiaalne enesetunnetus, mitte abstraktne, vaid teadusandmete toetuv. Konkreetselt näen, et sotsioloogiat läheb tõsiselt tarvis lähenevate valimiste eel, ajal ja järel. Arvan, et vajalik sotsioloogiline teave ei saa piirduda ainult avaliku arvamuse küsitlustega (operatiivuuringutega). Ka operatiivselt laekuv info peaks saama süstematiseeritud. Suur mahajäämus valitseb meil arenenud sotsioloogiaga riikidega võrreldes sotsioloogiliseks teabeks vajalike arvutisüsteemidega kindlustamisel. Leian, et praegu peaksime kõikidesse gruppidesse saama personaalarvutid.

#### Kuidas näete võimalikku koostööd maailmateadusega?

Tahaksime kindlasti järgida avatud maailma põhimõtet, töötada koos väliseesti õpetlaste ning teiste maade teadlastega. Piiri siin asetavad eeskätt meie finantsressursid. Loodame, et meil on võimalik tegutseda ühisprojektide alusel; üks selline on meil teoksil ameeriklastega.

NSV Liidu ja USA ühiskonnateadlaste probleemkomisjoni raames on sõlmitud koostöölepingud Eesti NSV TA Ajaloo Instituudi sotsioloogia osakonna ja Columbuses asuva Ohio Ülikooli Inimressursside Uurimiskeskuse (*Center for Human Resource Research*) vahel. Viimane rajati 1965. aastal interdistsiplinaarse uurimiskeskusena, kus töötavad paljude erialade esindajad USA mitmetest ülikoolidest ning mille üheks töösuunaks on noorsoo kutsehariduse ja tööjõu liikumisega seotud probleemid. Sellega seoses on neil loodud spetsiaalsed uurimismeetodid ja unikaalne andmepank, mis sisaldab vastavat teavet mitte ainult USA, vaid ka teiste maade kohta, kus keskus oma uuringuid teinud. Teisalt sai Nõukogude Sotsioloogia Assotsiatsiooni Balti osakonna eestvõttel 1983. aastast alguse üleliiduline pikaajaline projekt «Noorsoo lülitumine tööliklassi, kolhoositalurahva ja intelligenti ridadesse», mille eesmärgiks on keskharidusega noorte enesemääratlusprotsessi seaduspärasuste tundmaõppimine ning mis mitmeski mõttes sarnaneb Inimressursside Uurimiskeskuse projektidega. Sealt siis ka vastastikune huvi koostööks. Käesoleva aasta suvel toimus Vilniuses, seejärel Tallinnas esimene ühine seminar teemal «Elutee võrdleva analüüsi võimalustest pikaajaliste uuringute alusel», milles osalesid USA nelja kõrgkooli esindajad ning kus vaeti koostöövõimalusi juba põhjalikumalt. Kavandati ka ühispublikatsioonide plaan. Järgmine kokkusaamine peaks kava kohaselt toimuma tuleval aastal USA-s, Columbuses.

Kindlasti püüame edendada ka puhtprofessionaalselt teadlaste vahel toimuvat koostööd.

#### Väga palju sõltub aga teadlaste kvalifikatsioonist... Kas ka selles valdas on midagi ette näha?

Murrang Eesti sotsioloogias sõltub suuresti uue põlvkonna sotsioloogidest — nii nende arvukusest kui ka professionaalselt kvaliteedist. Kõrgelt professionaalsust taotleles oleks naivne ja ka ebaökoonoomne tugineda õpetamisel pelgalt Eestis või Nõukogude Liidus olemasolevale teadus- ja pedagoogilisele potentsiaalile. On tarvis, et üheks sotsioloogide ettevalmistamise alaliseks teeks saaks õppimine maailma juhtivates sotsioloogiakeskustes. See oleks meie vajadustele vastav suhteliselt kiire ja tulevikku orienteeritud tee sotsioloogia taseme tõstmiseks. Konkreetselt tegeleme praegu sellega, et juba järgmisest õppeaastast asuks USA kõrgkoolides õppima esimene rühm Eesti aspirante. Praegu on välja valitud üheksa esimest kandidaati. Kes neist eksami ja testi ära teeb, siirdub kaheks aastaks stažeerima USA kõrgkoolidesse vastavalt minu ja kolleegide vahelisele kokkuleppele. See on esimene mitteametlik, lihtsalt kolleegide usaldusel põhinev teaduskontakt nooremate teadlaste professionaalsel ettevalmistamisel.

#### Millist abi ootab instituut?

Suur ja raske võitlus seisab ees instituudi ressursside tagamisel. Selles loodame abi ENSV Teaduste Akadeemia Presiidiumilt. Vanadest instituutidest tuli meile kaasa 185 000 rubla palgafondi, ent meie vajadused on tuleval aastal 260 000. Ruumide ja ka uurimisprogrammide finantseerimise suhtes pöördume aga palvega meie vabariigi Ministrite Nõukogu poole, sest mööda linna hajali asuval instituudil on väga raske tegutseda. Ministrite Nõukogul peaks olema kindel fond ühiskonnateaduste jaoks, mis jaotataks avalike konkursside kaudu ja ka resultatiivsus määrataks samamoodi. On selge, et ainult nii suudame üle minna tööle programmide põhimõttel.

# 1988. a. sisukord

## AJALUGU nr. lk.

Bandia «püramiidide» saladus . . . . .	7	22
Bürokraatia sulane või töö teener (Vestlusring) . . . . .	4	9;
	5	7; 6 13
1. detsembril 64 aasta eest (Vestlusring) . . . . .	12	10
Et ükskõiksus kaoks (Intervjuu Fredi Tompsiga) . . . . .	3	34
Gorodnitski, Aleksandr. Kust otsida Atlantist? . . . . .	1	35;
	2	26; 3 26
Jansen, Ea. Vestlus Juhan Kahkiga (tema sünnipäeva eel) . . . . .	8	26
Kaljundi, Jevgeni. Linn piirijõel . . . . .	7	32; 8 18
Kink, Hilda. Kadunud rahvad. Petšeneegid . . . . .	6	19
Laasi, Evald. Eesti sõjavägi 1940. aasta «revolutsioonis» . . . . .	11	17
Laasi, Evald. Kui kolhoose tehti . . . . .	1	27; 2 10
Mägi, Vahur. Kui auto Eestimaale tuli . . . . .	6	30
Mägi, Vahur. Kui konka Eestimaale tuli . . . . .	8	33
Mägi, Vahur. Kui röntgen Eestimaale tuli . . . . .	3	23
Mäss, Vello. Merearheoloogia rahvusvaheliseks . . . . .	11	10
Mäss, Vello. Ühe reisikirja jälgedes . . . . .	6	16
Palli, Ilmar. Kadunud rahvad. Hunnid . . . . .	1	22
Sammet, Jaak. Printsessist ja Koluvere lossist . . . . .	11	29
Selirand, Jüri. Arheoloogide esimene välisnäitus . . . . .	9	3
Sverdlik, Sergei. Kuidas elas vaarao? . . . . .	8	33
Tollundi mees ja teised . . . . .	3	32
Vende, Valdeko. Kelmiküla kant . . . . .	6	35
Vende, Valdeko. Rannavärvast Nunnavärvani . . . . .	2	18

## ARSTITEADUS, TERVISHOID

Jänes, Harri. Joodita pole tervist . . . . .	4	18
Kuidas suhtuda homöopaatiasse? (Vastus lugejale) . . . . .	2	21
Tohver, Vello. Toitumine. Kehakaal. Tervis . . . . .	7	6;
	8	5; 11 25
Uue ravimi teekond apteeki. (Vastus lugejale) . . . . .	2	21

## ASTRONOOMIA, MATEMAATIKA, FÜSIKA, ENERGEETIKA

Agur, Ustus. Kompuutrid ja kurjategijad . . . . .	3	29; 4 28;
	7	29; 9 33; 11 32; 12 32
Agur, Ustus. Kuidas valmistada kõrgtemperatuurset üldjuhti . . . . .	2	9
Engelbrecht, Jüri. Lihtsa ja keerulise otsingul . . . . .	1	1
Fotosilmaga füüsikute juures . . . . .	2	7
Gorohovski, Anšel. Oriiitiriks maailmatase . . . . .	3	9
Kasak, Enn; Tuvikene, Tõnu. Merkuur — planeet, kus päev kestab aasta . . . . .	3	1
Kuhu lähed, energiamajandus? (Vestlusring) . . . . .	6	1
Lorents, Peeter. Personaalarvuti — mängupartner . . . . .	7	13
Nugis, Tiit. Tormised tähed . . . . .	7	16
Sagdejev, Roald. Uued proovikivid . . . . .	4	1
Sinijärv Riivo. Mis on «Kemetex»? . . . . .	11	12
Siniso, Mark. New York, London, Tokio . . . . .	9	1

Tobias, Teet. Kaose tekkimine . . . . .	2	1; 6 10; 11 23
Veismann, Uno. Aastamosaiik '87 . . . . .	4	6
Veskimäe, Rein. Tartlaste skalpell lõikas vahedalt . . . . .	2	4
Veskimäe, Rein. Tunnustus oli üllatus!? . . . . .	3	4
Vilborn, Peeter. Satelliit-television . . . . .	12	6
Tamm, Boris; Pruuden, Juhan; Melnikov, Imre; Saar, Henn; Saard, Niilo. Inimmõtte modelleerijad . . . . .	12	1

## BIOLOOGIA, KESKKONNAKAITSE

Ainsaar, Ain. Matemaatiline mõtlemine ja keskkonnakaitse . . . . .	8	9
Fosfor looduses: mis liig, see kurjast . . . . .	1	10
Keskkonnakaitse: tuleviku tagatis. (Kõnelus Tõnis Kaasikuga) . . . . .	5	1; 6 20
Laigna, Kustav-Olimar; Joosep, Elmar. Allmaakaevandamisest maa pealt vaadates . . . . .	8	1
Relve, Hendrik. Virumaa hiiepaikades . . . . .	6	33
Surve loodusele kasvab . . . . .	5	6
Zobel, Martin. Kirgedevaesest paljunemisest taimeriigis . . . . .	7	23
Tsvetkov, Sergei. Kaitsetamm ja ametkondlik tamm . . . . .	1	4

## HARIDUS, TEADUSLUGU

Akadeemik Johan Eichfeld 95 . . . . .	1	18
Andresen, Lembit. Meie rahvakasvatuse minevikust. Kuhu vallutajate võim ei küündinud . . . . .	1	25
Andresen, Lembit. Meie rahvakasvatuse minevikust. Risti ja tulega tavade vastu . . . . .	6	28
Einasto, Jaan; Jõeveer, Mihkel. Viimne Suur Igakülgne . . . . .	11	6
Gustavson, Heino. Paracelsus, võitlev meedik . . . . .	2	23
Gustavson, Heino. Tsink, arseen ja antimon . . . . .	4	25
Kas Paracelsusel oli seoseid Eestiga? . . . . .	2	25
Kivi, Juhan. Ernst Julius Öpik ja... . . . .	11	1
Läänemets, Märt. Teaduslikust mõtlemisest ja maailmakultuurist . . . . .	7	26
Margna, Udo. Erast Parmasto 60 . . . . .	10	33
Martinson, Helle. Mida tehti Loodusvarade Instituudis? . . . . .	4	26
Martinson, Karl. Umborg, Jaak. Leidurid Eestimaalt . . . . .	1	20
Püss, Tiia. Mida üldkogul öeldi? . . . . .	9	8
Rahvusteadustel oma keskus (Intervjuu Mikk Titmaga) . . . . .	12	24
Roogna, Martin. Teised meie, meie teiste mail . . . . .	9	3
Siniso, Mark. Koos Soome kolleegidega . . . . .	11	10
Siniso, Mark. Stinger . . . . .	4	13
Sõnadelt tegudele . . . . .	9	9
Tani, Harry. Tehnoloogiakülad ka Mustamäele ja Ropkasse? . . . . .	9	10



Veski, Rein. Vernadski fenomen	3	10; 4	20; 6	25
Veskimäe, Rein. «Merevahtu» kalarasvast . . .	7			7

### TEADUSTE AKADEEMIA 50

Akadeemia presidendid 1938—1988 . . . . .	10			14
Akadeemikud 1938—1988 . . . . .	10			12
Kahk, Juhan — Ühiskonna- ja humanitaar- teadustest . . . . .	10			26
Keres, Harald. Teaduste Akadeemia osast Eesti- maa kultuuripildis . . . . .	10			16
Käämbre, Henn. Mõttekübemeid Eestimaa teadusloost . . . . .	10			22
Meie aeg nõuab teaduslikku tööd . . . . .	10			2
Priilinn, Oskar. Bioloogiliste fundamentaal- uuringute tähtsusest kultuuris . . . . .	10			29
Punning, Jaan-Mati. Geograafia kohast Eesti teaduses . . . . .	10			34
Raukas, Anto. Miks pisendada oma saavutusi?	9			27
Rebane, Karl. Teaduste Akadeemia perestroika ajal . . . . .	10			9
Riisimaa, Kädi. Juubilar on Teaduste Akadeemia	9			28
Saari, Peeter. Akadeemia autoriteedist . . . . .	10			18
Schlossmann, Karl. Jooni nüüdisaja teaduste arengust ja rakendusest . . . . .	10			4
Teaduste Akadeemia 50 . . . . .	10			1

### UUSI AKADEEMIKUID

— Hillar Aben . . . . .	3			7
— Raimund Hagelberg . . . . .	4			23
— Viktor Palm . . . . .	6			8
— Anto Raukas . . . . .	7			4
— Enn Tõugu . . . . .	9			14

### KEEL, KULTUUR, RAHVAS

Bassel, Naftoli. Kultuuri rahvuslikkusest ja internatsionalismist . . . . .	5			29
Eilart, Jaan. Kultuuri tullakse omaette . . . . .	5			35
Haav, Kaarel. Ons meie rahvuspoliitika leninlik?	5			19
Hint, Mati. Eesti keel pidulikult ja asjalikult . . .	7			11
Hint, Mati. Rahvusteadvus ja rahvuskultuur . . .	5			12
Keelest arvude keeles . . . . .	5	24;		28 33
Keres, Harald. Kas ohverdada etturedid? . . . . .	5			22
Kuddo, Arvo. Kaotatud nägu otsimas . . . . .	9			16
Kuddo, Arvo. Pöördepunktis . . . . .	11	14;		12 19
Olesk, Peeter. Kultuuride keskel . . . . .	8			11
Ruutsoo, Rein. Olgem lõpuks ausad! . . . . .	8			14
Taas keelest ja kultuurist . . . . .	8			10
Unt, Jaan. Iga korralik inimene on inter- natsionalist. Aga... . . . .	5			25

### PSÜHHOLOOGIA, SOTSIOLOOGIA, DEMOGRAAFIA, MAJANDUS, STATISTIKA

Ennuste, Ülo. Mitte ainult aus rüü . . . . .	1			14
Haav, Kaarel. Migratsioon ja töömoraal . . . . .	3			16
Jänes, Kärt. Eestimaa rahvustest läbi rahva- loenduste . . . . .	9			24
Lapsed ja lahusus . . . . .	11			19
Mereste, Uno. Majanduse aktuaalmoistestik . . .	2			14
Pulver, Aleksander. Raamaturetensioon (Igor Kon «Interdistiplinaarne seksuoloogia») . . .	3			31
Reinsalu, Enno. Hinnaskaala vimpkad . . . . .	1			12
Root, Andres. Statistilisi keerdkäike hariduse vallas . . . . .	9	20;		11 20
Sotsioloogia: muutuste aeg. (Intervjuu Soome TA presidendi Erik Allardtiga) . . . . .	4			14
Sõna on sotsioloogidel (vastab Kaarel Haav) . . .	4			12
Sõna on sotsioloogidel (vastab Juhan Kahk) . . .	2			15
Sõrg, Mart. Tootmise tõhustamine — mõtte- mäng või tegelikkus? . . . . .	3			21
Vensel, Vello. Kuidas paradoksi lahendada? . . .	3			14
Vensel, Vello. Kuidas pokkerit mängida? . . . . .	7			15

### TAGAKAANE TEEMAL

Eilart, Jaan. Kalevipoja künnimaadel . . . . .	2			29
Hein, Ants. Aa — mõis mererannal . . . . .	9			32
Hein, Ants. Juugendlik Neeruti . . . . .	12			31
Hein, Ants. Loss põhjarannikul . . . . .	1			33
Hein, Ants. Varandus Varangus . . . . .	7			31
Tamla, Toomas. Vana küla jälgedel . . . . .	4			31

### MITMESUGUST

Durrell, Gerald. Kolm piletit Adventure'isse 1	30;			2 30
Ernits, Peeter; Rohtmets, Indrek. Karataust Ala- tauni . . . . .	1	8;		2 33;
	4	32;		7 35
Gasman, Leili. Kas teadusajakirju ähvardab sauruste saatus? . . . . .	2			16
Gustavson, Heino. Killuke bürokraatiast 100 aastat tagasi . . . . .	11			13
Infot ühingu «Teadus» tegevusest 1	13;	2	3;	7 30
Ionin, Leonid. Konservatiivsündroom	7	18;		8 23
Järs, Jüri. Mikrofilmist optilise kettani . . . . .	3			18
Kalm, Vello. Goethe ja götiit . . . . .	8			30
Kogu maailmast . . . . .	8			26
Kus, kui palju, mis kujul? (Fosforiidist) . . . . .	1			10
Relve, Hendrik. Saared vastu Jaapanit . . . . .	11	34;		12 35
Roogna, Martin. Vaatasime peeglisse . . . . .	12			15
Susi, Avo. Naistepäev uusaastal . . . . .	9			35
Treial, Harri. Rahvusvahelisel areenil . . . . .	11			9
Tükk hästikupsetatud leiba... . . . .	3			13
Veskimäe, Rein. Pilk Hiina müüri taha . . . . .	9			4

# T AGAKAANE EEMAL

# Juugendlik Neeruti

ANTS HEIN

**M**atkarühmi, kel tee Kadrina külje alt Neerutist läbi viib, polegi nii vähe. Neeruti mäed, nood Kalevi-poja küntud hiidvaod, on ikka uudistamist pälvinud. Põigatakse oosidevahelistele järvedele, tõustakse mõne seljaku harjale, et pilku ümbruskonnale heita. Ehk ei jää märkamata siis too kõrge torn, mille terav tipp teispool Kadrina-Assamalla teed üle puude paistmas? Või lai neljarealine vahtraallee, mis sinna poole suundumas? Neeruti loss on juugendarhitektuuri ilmekamaid näiteid meie mõisates.

Oma asutamisajalt kuulub Neeruti vanimate mõisate hulka Virumaal. Esimesed teated ulatuvad 1406. aastasse — tollal oli vendadele Buxhoevedenidele kuuluv valdus antud 700 Riia marga eest kellegi Asse Toisi kätte pandiks. Kuue aasta pärast pidid Buxhoevedenid mõisast päriselt loobuma; sellest hoolimata jäi meenutus neist püsima mõisa saksakeelses nimel: Buxhöveden. Eestikeelne nimi on ses suhtes tükkis noorem — tuleneb see Nierothite aadlisoost, kelle kätte mõis Liivi sõja lõppedes siirdus. Trükisõnas fikseeris selle toponüümi esimesena 1732. aastal Jüri pastor A. Thor Helle oma eesti keele grammatika sõnastikuosas: Niroti.

Kuigi suuruselt keskmiste hulgas, jäi Neeruti tema omanikele enamasti mõneti kõrvaliseks valduseks — andmed läbi mitme sajandi esitavad teda suhteliselt tagasihoidlikult väljaehitatud südamikuga. Ka siis, kui mõis 1798. aastal ühe Eestimaa rikkaima mehe, G. D. von Rehbinderi nimele sattus, ei rajatud siia midagi esinduslikumat, vaid rõhuti endistviisi üksnes põllupidamisele — näiteks 1805. aastal toodi Neerutisse sinmail üks esimesi viljapeksumasinaid.

Rehbinderitele jäi Neeruti 1901. aastani. Aeg oli muutumas — siniverelise krahvisoo esindajailt omandasid mõisa Peterburi kummivabrikandid Kirschtenid. Mõni aeg varem olid need ostnud Virumaal juba Kulina, hiljem lisandus mereäärne Voka.



Arts Hein

E. H. Kirscheni esimesi muresid oligi 1878. aastast pärineva senise mõisamaja kapitaalne ümberehitamine. Uus juugendstiilis loss kerkis 1903—1906.

Juugendstiil on meie mõisates suhteliselt harv nähtus; veelgi haruldasem on tema varajane, voolavat vormi ning ornamenti rõhutav faas. Oieti on säilunud mõisahoonetest Neeruti pea ainus, mis seda ehedalt välja pakub. Üldlahenduselt on ehitis ebasümmeetriline, enim rõhutab seda lõunatiivalt liituv imposantne 30meetritorn. Juugendlikult pehme vorm valitseb kõigis osades: kumerduvad frontoonid nii külgedel kui tornis, kaaravana kujundatud peasissekäik jne.; olulist rolli mängib fassaade kaunistav pritskrohv-ornament. Mõndki detaali peaks nimetama: olgu sepisrauast varikatuse sissepääsu kohal või vestibüüli lage

täitev uusrokokoolik maaling.

Minu jutt pole erapooletu. Ega saakski olla, kui vaataksite tagakaane fotot terasemalt — on sealtki näha rääma ja risu. Kuis saaks anda mõista neile, kellest hoone käekäik peab sõltuma, et tegemist tõesti huvitava, säilitamistvääri arhitektuuritööga? Ja teistalt — kuis põhjendada neile matkarühmadele, kes Neerutit külastavad, miks peaksid nad ööd veetma just järvede kaldal telkides külmetades, kui uhke loss sealsamas justkui ootaks külalisi...

<sup>1</sup> Neerutit valdava sovhoosi keskus asub Huljal. Sealgi on uhke mõisahoonet räämas, kuid pargi taha on püsti loodud uus kontorihoonet, tuima ja ilutuna maantee ääres konutamas.





# Kompuutrid ja kurjategijad

USTUS AGUR, tehnikakandidaat

## TEAVE LUKU TAGA

Kui esimene vaielamu pere- rahva äraolekul loomanah- kadest tühjaks tehti, mõtles pere- rahvas välja luku. Niisama vanad kui vargused ja pettused on vahen- did nende ärahoidmiseks. Juba antiigis ja veelgi enam keskajal jõudis lukumeistrite leidlikkus hämmastavale tasemele, nagu meid selles veenavad muuseumides säili- tatavad aardelaekad ja -kirstud.

Kui sissemurdjate osavus kasvas, mõeldi välja seifid — rõõgatu- paksude terasestega ja kombi- natsioonlukkudega hoidlad, mille metallvõtmeid asendasid šifrid — tähe- või numbrikombinatsioonid.

Mitte vähem muret pole kõigil aegadel valmistanud dokumendi- võltsijad. Ükskõik kas kurjategija murrab lahti pangaseifi või siis võltsib tšekil allkirja — raha saab ta kätte nii või teisiti. Dokumentide ehtsuse tõestamine on alati olnud probleemiks. Midagi allkirjast pa- remat ei suudetud mitme aasta- tuhande vältel välja mõelda.

Kui ilmusid hoopis uut tüüpi infosalved — arvutid ning uue- laadsed dokumendid — magnet- lindid ja kettad, tulid kaitse- probleemid päevakorda hoopis uuel tehnoloogilisel taustal. Suures laastus võib nad jagada kaheks: arvutite füüsiline kaitse ja doku- mentide ehtsuse tagamine.

Sissepääsu arvutisaali on tarvis kaitsta mitte üksnes takistamaks arvuti või mõne üksikseadme vargust, kuigi need muidugi kuju- tavad endast üpris suuri materiaal- seid väärtusi. Kaitset on vaja ka selleks, et kõrvaline isik ei saaks terminalidele ja juhtpultidele ligi pääseda ning nende varal mõnda keelatud tegu ette võtta, magnet- linte varastada või paroole välja nuhkida. Arvutitehnoloogia ise on lukkude ehitusse toonud uusi ja põnevaid suundi.

Elektronlukke, mille avamiseks tuleb vajutada teatud nuppude kombinatsioonile, võib tänapäeval näha paljudes asutustes ja ela- muteski. Nende suurim puudus on selles, et kõrvaline isik — seda enam kurjategija — võib koodi- kombinatsiooni mingil viisil teada saada. Kui selle vältimiseks kombi- natsiooni aeg-ajalt muuta, on tüli- kas uut koodi kõigile asjaosalistele teatada ning seda taas pähe õppida. Hoopis otstarbekam on anda igale ukse avamise õigust omavale isi- kule mingi esemeline võti kaasas- kandmiseks. Säärane võti on sisuli- selt isikut tõendav vahend, mida läheb tarvis mitte üksnes uste avamisel, vaid saajaks muuks ots- tarbeks. Paljudes maades kasu- tatakse massiliselt niinimetatud krediitkaarte — need on väikesed, tavaliselt magnetilise koodiribaga kaardikesed, mis võimaldavad omanikul vastava aparraadi pilusse pistmisel tasuta kaubamajas ostu eest, saada avalikus kohas seisvast automaadist sularaha jne.

Magnetriba asemel võivad kaar- dil olla muud, näiteks optiliselt loetavad märgid. Uus suund on nn. arukad kaardid, mille õhukesse kesta on osatud monteerida elekt- roonika-mikrolülitus — kiip. Sää- rane kiip sisaldab teavet mitte üksnes valdaja isiku tõestamiseks, vaid võib näiteks registreerida valdaja pangaarve seisu igakordselt kaardi kasutamisel, või — kui teda kasutada ruumidesse pääsu kont- rolliks — võib säilitada andmed sellest, millistes ruumides ning mitu korda on omanik käinud.

Ükskõik millist võtit, ka tavalist või arukat kaardikest, võidakse kaotada või varastada. Kõige kind- lam on teha sissepääsu taotleja isik kindlaks tema enese ainu- laadsete tunnuste järgi. Juba 1895. aastast saadik on kuritegevuse vas-

tu võitlemisel kasutatud sõrme- jälgi, mis on igal inimesel kordu- matud. Et sõrmejälge kasutada ruumi luku võtmena, peab inimene suruma sõrme vastu sellekohast ava, kus valguskiir kompab papil- laarjooni, elektronlülitus aga ana- lüüsib mustritunnuseid ning võrd- leb neid oma mälu salvestatutega, avades ukse, kui kõik on korras. Moodsate elektroonikavahendite jaoks ei võta see kõik rohkem aega kui mõne sekundi.

Pääsu firma «Texas Instru- ments» arvutuskeskuse kontrolli- takse aga inimehääle varal. Sisse- pääsu taotleja peab hääldama aparraadi ekraanile ilmuvaid sõnu, automaatika aga analüüsib hääle spektrit ja langetab otsuse — kas on õige mees või mitte. Siiski pole see meetod laiemalt levinud. Inimese häälel on eri aegadel mõne- võrra erineva kõlaga sõltuvalt kur- gu seisundist, närvisüsteemi olu- korrast jne., mis teeb analüüsi eba- kindlaks. Ka pole häälet eriti raske jäljendada.

Juba aastaid tagasi tehti kind- laks, et sõrmejäljega võrreldes sama usaldusväärne tuvastustun- nus on silma võrkkesta vere- soonte muster. USA firma «Eye- Denty Inc.» hakkas seeriaviisi- liselt tootma sellel põhinevaid tu- vastusseadmeid, mis hästi sobivad ruumide kaitseks. Sisepääsemiseks tuleb silm suruda vastu vastavat ava: infrapunane kiir kompab sil- ma põhja, registreerib 320 lugemit ja nende alusel teeb kindlaks, kas teie olete ikka teie, ning avab õigele mehele ukse.

Lihtsam ja odavam, ent ka eba- kindlam on kontrollida inimese käe jälge, milleks samuti toode- takse seeriaseadmeid. Inimene paneb käe altpoolt valgustatud plaadile ning fotoelemendid tee- vad kindlaks sõrmede pikkuse ja

läbipaistvuse. Uksevalveks peaks see võte enamasti küllaldane olema.

Hiljuti avastati veel üks füsioloogiline nähtus, mis võimaldab inimese isikut vaieldamatult kindlaks teha. Kui inimese kõrva suunata teatud omadustega heli, tekivad sisekõrvas resonantsinähtused, mille tulemus on iga inimese puhul praktiliselt ainulaadne. Seetõttu võib peagi oodata turule uusi tuvastusseadmeid, milles oma isiku tõestamiseks peate suruma kõrva vastu aparati — ent mitte selleks, et midagi kuulata, vaid selleks, et aparat ise saaks kuulata teie kõrva kuminat.

Niipalju arvutiruumide kaitsmisest. Ent teame ju, et tänapäeva arvutile ja andmepankadele on loendamatu ligipääsuvõimalusi ka väljastpoolt — sideliinide kaudu, mis ämblikuvõrguna ümbritsevad iga moodsat arvutit. Ühe põhilise kaitseviisiga oleme juba kokku puutunud — need on paroolid, sisuliselt samasugused šifrid või koodid nagu neid kasutatakse lukkude puhul. Andmepanga järele valvab arvuti ise, võrreldes puldist või sideliinist saabuvald parooli nendega, mis on tema mälus talle. Et see kaitse ei ole kuigi kindel, selles veendusime arvukatest kuritöökirjeldustest. Parooli võidakse pealt kuulata, varastada, võidakse ka lihtsalt kõikvõimalikke kombinatsioone läbi proovida. See viimane võte on arvuti puhul üpris lihtne korraldada. Kui näiteks seifi kombinatsioonluku puhul võtab iga kombinatsiooni järeleproovimine vähemasti mitmed sekundid aega, siis andmepanga paroolide järeleproovimise võite rahuga usaldada personaalarvutile, andes talle korralduse läbi võtta miljoneid arvukombinatsioone, milleks kulub vaid mõni minut. See on häkkerite üks lemmikvõtteid.

Parooli võib välja peilida ka loogiliselt arutledes. Peab ta ju tavaliselt olema küllalt lihtne ja kergesti meespeetav (ülesmärkimine on juba riskantne). See-

pärast kalduvad inimesed valima parooliks keeles olemasolevaid sõnu õigetpidi kui ka tagurpidi, inimeste, linnade, tänavate, jõgede jne. nimesid, omaenda koduse aadressi, telefoni- või autonumbereid jms. Näiteks viiest tähest või numbrist koosneval paroolil on teoreetiliselt umbes viis miljardit varianti, mille järeleproovimine nõuab kümneid päevi. Ometi näitas suure hulga tegelikult kasutatavate paroolide analüüs, et 85% neist olid suhteliselt hõlpsad mõistatada, mitmed koosnesid üksnes 2..3 tähest (lihtsalt laiskusest!). Seetõttu söötes paroolidena sisse arvutis oleva sõnastiku sõnu on küllalt suur lootus nende seas mõnda parooli tabada.

Andmepanga kaitsmine säärase parooli «kobamise» eest on suhteliselt hõlbus. Selleks tuleb arvuti seadistada nii, et ta näiteks kolme väära parooli esitamise järel lakkab katsetele reageerimist, ning enamgi — hakkab tööle automaatika, mis teeb kindlaks, kuskohalt päringud tulid. Andmepanka pöördudes peab terminal kõigepealt teatama omaenda andmed, muidu päringut ei võetagi vastu. Tänu sellele pole huligaani raske kindlaks teha.

Kõike seda teades lõbustavad häkkerid end teistviisi. Nad programmeerivad oma personaalarvuti niiviisi, et see pimesi valib erinevaid abonente niikaua kui mõni pöördumine täiesti juhuslikult «pihta läheb»; siis võib hakata «naljatama». Just niiviisi kobas 1983. aastal Milwaukee tegutsev häkkerite «Jõuk 414» üldkasutatavat sidevõrku «Telenet» ning saigi pihta ühele Los Alamose tuumalaboratooriumi arvutile (olgu mitte sellisele, mis sisaldanuks salajast teavet).

Andmepankade kaitseks on muidki võtteid, näiteks võib arvuti tema poole pöördumisel nõuda, et pöörduja teataks enda kohta minigeid täiendavaid andmeid — seda juhuks, kui pöörduja kasutab võõrast terminali, esineb nii-öelda

vale nime all. Samuti võib arvuti säilitada mälus jälge kõigest, mis temaga üldse on juhtunud, milliseid parooli temale ligipääsuks on valitud, kuskohast tulid signaalid jne. Niisiis suudab arvuti kui mitte ennast lõpuni kaitsta, siis igatahes tagantjärele esineda aruka ja usaldusväärse tunnistajana.

Tahaksin öeldu illustreerimiseks jutustada tuttavatelt kuulud loo, mille tõepärasuse eest ma küll ei vastuta, ent mis igale spetsialistile on tundunud küllalt usutav.

Aastaid tagasi sai üks Bulgaaria arvutuskeskus UNESCO vahendusel arvutifirmalt IBM moodsa arvuti, säärase, mida veel ei olnud ühelgi teisel sotsialismimaal. Kohalike spetsialistide erilist huvi pälvisid selle mälus salvestatud juhtprogrammid, mis oli range firmasaladus. Kiusatus teada saada operatsioonisüsteemi üksikasju oli nii suur, et insenerid hakkasid keelule vaatamata süsteemi «torkima», proovides mälust lugeda seda, mida sealt lugeda ei tohtinud. Tulemuseks oli, et arvuti jäi ühel päeval seisma ning kangekaelselt tõrkus uuesti töötama hakkamast, ükskõik mida temaga ette ei võetud.

Tuli helistada firma teeninduskeskuse (vist Pariisi) ning välja kutsuda spetsialistid. Juba samal päeval astusid lennukist kaks lõdva olekuga noormeest, sigaretid suunurgas tolknemas, ning sõnagi lausumata istusid vastutulnud autosse. Arvutuskeskuse jõudes eemaldasid nad sõnatu viiepega kohalikud töötajad arvutisaalist ning lukustasid ukse seestpoolt. Veerand tundi hiljem avanes uks taas, noormehed väljusid, sigaretid endiselt suunurgas tolknemas, ning üks neist poetas: «Ärge enam tehke».

Tagantjärele oli selge, et arvuti oli oma mälus registreerinud kõik lubamatu muukimise katsed; see mälupeirakond oli aga niivõrd hästi kaitstud, et isegi tema olemasolust teadsid ainult firmaspetsid.

# Saared vastu Jaapanit

## II

HENDRIK RELVE



«Horisondis» nr. 11 alanud Lõuna-Kuriilidest kõnelev reisijutt tutvustas seda piirkonda üldiselt ning peatus lähemalt nende saarte põlisasukatel ainudel. Käesolevas järjes vaatleb loodusemehest autor mõningaid Iturupile eriti iseloomulikke taimi.

\* \* \*

### Saasabambus

on õigupoolest kääbusbambus ehk põõsabambus. Kui oled näinud Kaukaasia Musta mere ranniku ligi kümne meetri kõrgusi käsivarre jämeduste tüvedega bambusosalusid, mõjub sinne bambus tagasihoidlikuna. Kuid see-eest on ta looduslik, mitte sisse toodud, nagu Musta mere ääres. Tema kõrgus on paar meetrit, jämedus nagu täiskasvanud inimese sõrmel. Lehed on nahkjad ja varred



*Saasabambuse nahkjad lehed meenutavad pigem troopilise kui parasvöötme taimede lehti.*

äärmiselt sitked. Esimesed vene retklejad, kes Lõuna-Kuriilidel liikusid, pidasid saasabambust pillirooks. Tõesti näib tihnik veidi sarnane pillirootihnikule. Endale sellest teed rajada on siiski märksa

raskem kui pilliroos. Milliseid ohte ta endas kätkeb, sain tunda kohe esimesel tunnil mööda roomikauto poolt sissesõidetud rada kõndides.



1 — Nikolajevsk Amuuri ääres; 2 — Severo-Kurilsk; 3 — Južno-Sahhalinsk; 4 — Kurilsk; 5 — Južno-Kurilsk; 6 — Sapporo.

Minu «Põhjala» kummikud said kahte kohta rebendid. Murdunud bambusetüükad olid jäigad ja teravad kui puust ihutud piigiotsad.

Järgnevail päevil sain ära proovida, millist järeleandmatut vastupanu osutab bambusevõsa, kui katsud temast otse läbi tungida. Bambuse sitkus on võrreldav pigem paju kui pilliroo omaga. Surud end vartele rinnaga peale, need painduvad teatava piirini ja viskuvad siis elastselt tagasi. Eriti lootusetu on läbi bambusevõsa ülesmäge rügada. Varred turrivad vastu nagu odad, valmis lõhki kärstama riideid ja marrastama nahka. Vaid allamäge on teedeta bambuserägas võimalik liikuda. Siis nagu liugled längus tüvesid pidi. Tihedalt paiknevad libedad varred on kui suusahüppemäe kunstkate.

Bambusevõsas liigutakse reeglina vaid radu pidi. Need on tihti muldsed, oma pool meetrit laiad ja sisse tallatud väga-väga ammu, jaapani aegadel. Kuna silmade kõrguselt on rada varjatud laiade saasalehtedega, tuleb kõndides üht kätt hoida väljasirutatult ees. Või siis kombata rada jalgadega, otse kui kottpimedas kõndides. Tahtmatult kerkib pähe mõte, et küll võis siin muiste olla hea sissisõda pidada. Kusagilt tihnikust vihiseb nool. Näha ja kuulda pole midagi. Varitsevat ainu sõdalast, kes ümbruskonda põhjalikult tundis, oli võõral sissetungijal siit küll päratu raske tabada.

Saasabambuse liike on kümneid. Mitmed taluvad hästi lund ja mõõdukat talvepakast. Tean Eestis vaid ühte aeda, kus saasa hai-

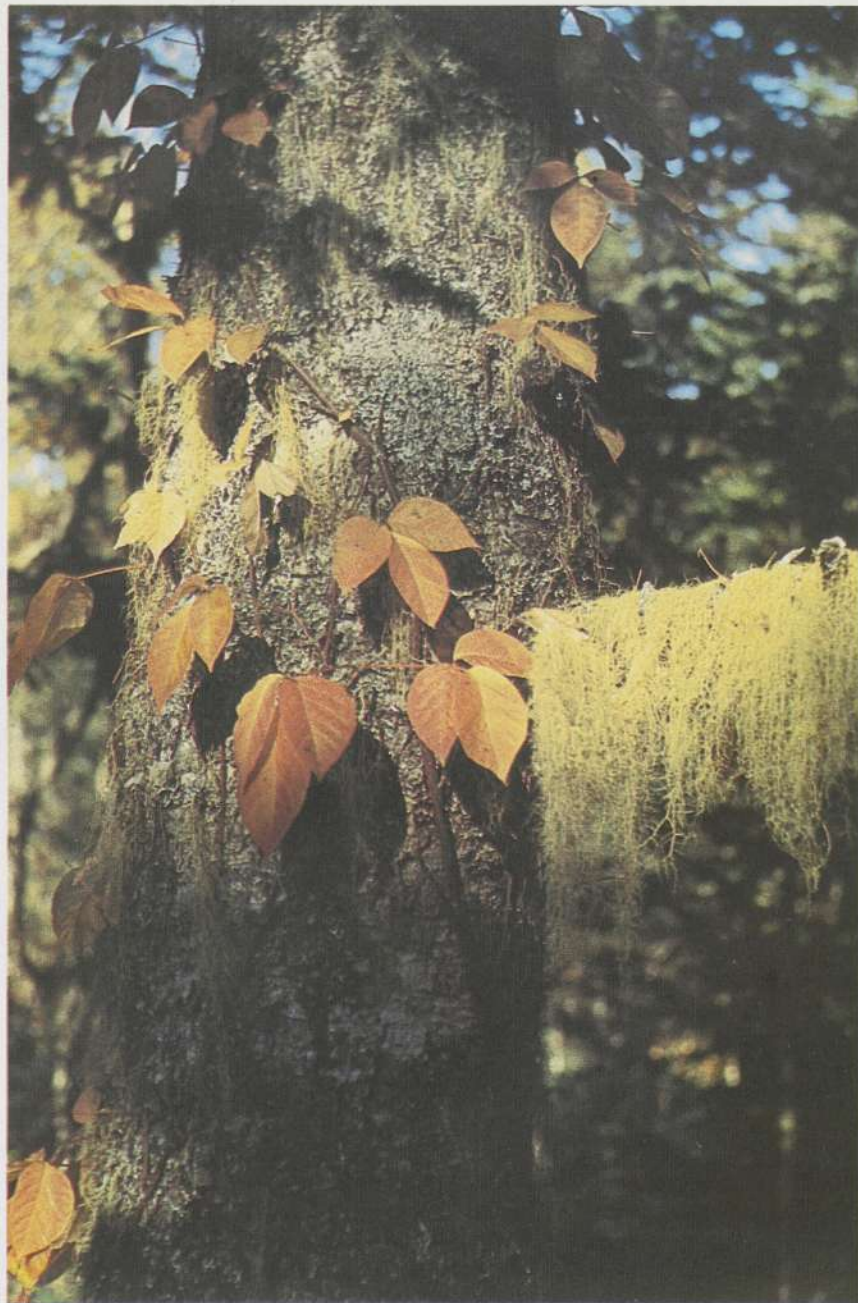
jendab. Aga võib-olla tasuks seda ainsat bambuse sugulast, mis meie oludes võib toime tulla, katsuda meil tõsisemalt proovida?

## Kuriili lehis

on nagu nimigi ütleb, iseloomulik puuliik Kuriilidele. Siingi kasvab ta vaid kahel saarel — Iturupil ja Šikotanil. Kuriili lehis üheks hästi silmahakkavaks iseärasuseks on see, et võra paistab koosnevat korrustest. Iga järgnev okstekodarik, samuti latv sirutub tüvega risti hästi kaugele eemale. Silmitsed

vanu puid ja ei tea kust ajusopist ujub välja mälestus umbes sama-sugusest jaapani pildist. Esiplaanil peenelt väljajoonistatuna sama puujändrik, tagaplaanil hägusemalt vulkaanikoonus. Järele mõeldes on see, et kuriili lehis maastikule jaapanipärasust annab, päris loomulik. Kuriili lehis levila ulatub ka teisele poole riigipiiri, Põhja-Jaapanisse. Aga maastik mõne teisest liigist tuulesasitud okaspuu-ätiga esiplaanil ja vulkaanikühmuga taamal on ilmselt tavaline mägipladele kõikjal Jaapanis. Kuriili lehist on Eestimaal

Liaanidest on sügisel pilkupüüdvaim ergavate mürgiste lehtedega Toxicodendron ehk mürgipuu.





*Hortensial on õisi näha veel oktoobrikuuski.*

*Hendrik Relve fotod.*

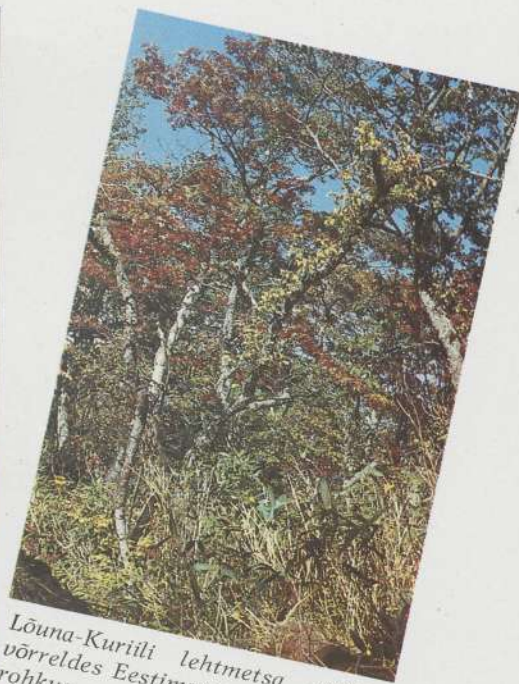
kasvatatud küllalt ammu ja edukalt. Meie oludes tunneb ta end võrdlemisi koduselt. Vanu puud leidub näiteks Järvelja dendropargis.

### **Laialehine mets,**

kuhu sattusime Iturupil, koosnes peamiselt käharast tammest, puuliigist, mida kasvab vaid mõnel pool Kaug-Idas. Kui Eestimaal tammikutes on puuliike kokku vaevalt kümnekond, siis siin oli neid kümneid. Mitut liiki vahtratele, pärnadele, jalakatele lisaks on

puudeperekondi, milledele ligilähdaltki sarnaseid Eestimaal ei leidu. Metsa kõrgus oli keskmiselt 20 meetrit, tüvede jämedus 30 sentimeetrit. Suurem osa puudest olid kõveratüvelised, põõsarinne lopsakas ja liigirohke.

Padrikus sumades tunned järsku, nagu oleks keegi sind kõiega jalust rabanud. Oled takerdunud liaanidesse. Ronitaimi väänles siin nii maas, põõsastel kui puudel. Ühed vaevalt sõrmejämmedused, teised priskemad kui mehe ranne. Ühel võis näha kenasid valgeid õiekobaraid koos tillukeste rohe-



*Lõuna-Kuriili lehtmetsa eripäraks võrreldes Eestimaaga on ronitaimede rohkus.*

liste valmivate viljadega. See oli osalt steriilsete õitega roniv hortensia, meie aedade hortensiatega samasse perekonda kuuluv liik. Teisel liaanil oli näha kreesuurusi rohelist vilju, mis maitseksid hirmus hapud. See oli teravhambaline aktiniidia, mõnikord Eestimaa aedadeski kasvatatav tervistavate viljadega taim.

Kolmandal, lõkendavate punakirjute lehtedega ronitaimel oli näha viinamarjakobarate taolisi vilju. Värvilt olid need mustad ja maitsetl otseselt täiesti toored viinamarjad. See oli Coignet' viinapuu, kultuurviinapuu metsik sugulane. Vahest kõige kenam nägi välja punakollaste kolmetiste liitlehtedega liaan. Teadsime, et seda katsuda ei maksa. Inimnaha vastu puutudes võib ida-mürgipuu tekitada põletusetaolist punetust, vilti ja haavandeid.

Laialehised metsad Iturupil ja teistel Lõuna-Kuriili saartel jäta- vad Eestist tulijale eksootilise mulje. Nad on õigupoolest eel- postideks hulga ulatuslikumatele metsadele lõuna pool. Neis olles saab aimu, millised näevad välja metsamaastikud Põhja- ja KeskJaapanis.



78 240  
50 kop.

# Neeruti mõisahoone

Kuis põhjendada Neeruti küllastavaile matkarühmadele, miks peaksid nad ööd veetma just järvede kaldal telkides külmetades, kui uhke loss sealsamas justkui ootaks külalisi. . .



Üllar Lehtmetsa foto