

# Nõukogude KOOL

EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUMI  
PEDAGOOGILINE AJAKIRI

7

1956







I9765

SUNDEKSEMPLA

Kõigi maade proletaarlased, ühinege!

# NÕUKOGUDE KOOL

EESTI NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKU VABARIIGI HARIDUSMINISTEERIUMI  
PEDAGOOGILINE AJAKIRI

XIV AASTAKAIK

NR. 7

JUULI

1956

## Eesti NSV 16. aastapäev.

Tänavu juulis saab Nõukogude Eesti 16 aastat vanaks: 16 aastat tagasi, 1940. a. juulikuu pinevail ja lootusrikkail päevil pööras eesti rahvas sootu uue lehekülje oma võitlusrohkes ajaloos, asudes sotsialismi ja kommunismi rajamisele Nõukogude Liidu rahvaste suures peres.

See oli tolles keerulises ja igal sammul ebameeldivaid üllatusi kätkevas rahvusvahelises olukorras ülimalt julge ja otsustav samm, mille õigsust hilisemad aastad on aina kinnitanud.

Nende aastate kogemused on näidanud, et üksnes kapitalistlike suhete kõrvaldamise ja sotsialistlike suhete rajamise teel oli võimalik eesti rahva elu suuri põhiküsimusi tulemusrikkalt lahendada asuda. Nende aastate saavutused ja edusammud, millele hindamisel ei tule unustada Teise maailmasõja ja saksa okupatsiooni ränki kahjustusi ning purustusi, on objektiivseks kriteeriumiks sotsialistlike suhete suurest ajaloolisest progressiivsusest kapitalistlike suhetega võrreldes.

Seega on ka eesti rahva viimase poolteise aastakümne kogemused täie selgusega kinnitanud V. I. Lenini tuntud seisukohta, et kaasajal, XX sajandil, ei saa ükski maa ja rahvas edukalt edasi sammuda, astumata sotsialismi ning kommunismi teele.

Kuigi tänini saavutatud tase ja tegelikud tulemused meid paljudel aladel hoopiski ei rahulda, võimaldab progresseeruv edasiliikumine, mille tunnistajaks me kõigi nende aastate kestel oleme olnud, kindla veendumusega väita, et meie saavutused rohkenevad edaspidi veelgi hoogsamas tempos, millele vastavalt tõuseb kasvava

kiirusega meie rahva materiaalne ja kultuuriline elutase.

See kindel veendumus tugineb niihästi teoreetilistele kaalutlustele ja meie rahva senistele saavutustele kommunistliku ühiskonna ülesehitamisel kui ka nende konkreetsetele perspektiividele, mis Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XX kongress kogu Nõukogudemaa ja sealhulgas ka Eesti NSV töötajate ette seadis.

Ja nende perspektiivide ning võimaste hindamisel ei tule silmas pidada üksnes kuuenda viisaastaku direktiive, millede suurejoonelisus rõõmustab niihästi Nõukogudemaa ja rahvademokraatia maade kui ka kapitalistlike riikide töötajate südameid, põhjustades ühtlasi hämmeldust, raevu ja segadust kõigi maade kapitalistide hulgas, vaid partei XX kongressi tööd tervikuna.

Partei XX kongressi seisukohad sotsialismi ja kapitalismi rahuliku kooseksisteerimise, sõdade fataalse paratamatuse, eri maade sotsialismile siirdumise teede küsimuses, tähistades marksismi-leninismi teooria loovat edasiarendamist kaasaja rahvusvahelistest tingimustest lähtudes, avavad uusi suuri võimalusi rahu, demokraatia ja sotsialismi jõudude kasvuks kogu maailmas, seega ka Nõukogudemaa ning kogu sotsialismileeri rahvaste majandusliku ja kultuurilise ülesehitustöö hoogustumiseks.

Väga tähtsaks tuleb pidada partei XX kongressi kaugeleulatuvaid seisukohti ning otsuseid Nõukogudemaa siseelu paljudes küsimustes. Nimetame siinkohal esihoones isikukultuse hukkamõistmist kõigist sellest tulenenud kahjulike tagajärgedega ja nõukogude

V. I. B. № 107967



demokraatia ning nõukogude sotsialistliku seaduslikkuse aussetõstmist.

Isikukultusega on otseselt seotud jämedad moonutused mitte üksnes marksismi-leninismi teooria mõnedes põhiküsimustes, vaid see avaldub ka dogmaatilises, šabloonilises, antidialektilises suhtumises elunähtustesse üldse.

Senini on meie vabariigis dogmaatilise suhtumise avaldusi avalikult kritiseeritud peamiselt kirjanduse alal. Tõepoolest on minevikupärandisse antidialektilise suhtumise avalduste tegevusväli võrratult avaram, hõlmates õigupoolest kui mitte kõiki, siis vähemalt väga paljusid ühiskondliku elu alasid.

Ja kui partei XX kongress mõistis isikukultuse teravalt ning tingimusteta hukka ja kui partei Keskkomitee ja Nõukogude valitsus on astunud arvukaid praktilisi samme isikukultuse kahjulike tagajärgede kõrvaldamiseks, siis avaldab see kahtlemata väga positiivset mõju nõukogude rahva tänastele ja homsetele edusammudele.

Väga suure tähtsusega nõukogude ühiskonna tänastele ja homsetele saavutustele on partei XX kongressi seisukohad töötasude, pensionide ja tööpäeva küsimuses ning sel alal partei Keskkomitee ja Nõukogude valitsuse poolt juba astunud ning lähemas tulevikus astutavad sammud.

Eesti NSV 16. aastapäeval on heameel meenutada neid rõõmustavaid edusamme, mida meie rahvas kommunistliku partei juhtimisel on teinud viienda viie aasta plaani ülesannete täitmisel.

Eriti väljapaistvad on tulemused tööstuses kui rahvamajanduse põhilises ja otsustavas harus. Nagu hiljuti ajakirjanduses avaldatud vabariigi plaanikomisjoni ja statistikavalitsuse vastavast teadaandest nähtub, suurenes vabariigi tööstuse kogutoodang 1955. aastal sõjaeelse 1940. aastaga võrreldes 6,7-kordseks ja neljanda viisaastaku lõpu, 1950. aastaga võrreldes peaaegu kahekordseks. Seejuures ei tule unustada, et Teise maailmasõja ja hitlerliku okupatsiooni tagajärjel hävis 45 prots., seega ligi pool meie vabariigi tööstuse tootlikest põhifondidest.

Viienal viisaastakul ehitati ja anti kasutusele kaks põlevkivikaevandust, Ahtme soojuselektrijaam, viis kommunaaelektrijaama, viis kalakonservitehast, kümme külmutushoonet, kuus võitööstust, kolm linavabrikut ja mitmeid muid ettevõtteid.

Kuid vabariigi tööstuse tootmisvõimsuste kasv ei toimunud üksnes uute

ettevõtete ehitamise, vaid ka olemasolevate ettevõtete ajakohastamise, nende tootmistehnika täiustamise ning tootmisprotsesside mehhaniseerimise teel. Neid avaraid võimalusi rakendades suurendati Kohtla-Järve soojuselektrijaama, Kiviõli Põlevkivi ja Keemia Kombinaadi, Kreenholmi Manufaktuuri, Tallinna Masinaehitustehase, Balti Manufaktuuri, „Volta“ tehase, Tallinna Vineeri ja Mööbli Vabriku ning paljude teiste ettevõtete tootmisvõimsust.

Kõigi mainitud ja paljude muude abinõude elluviimise tulemusena toodeti 1955. aastal näiteks elektrienergiat, mille tähtsus kaasaja rahvamajandusele on erakordselt suur, 2,1 korda rohkem kui neljanda viisaastaku lõpul ja 4,6 korda rohkem kui sõjaeelsel 1940. aastal. Kui aga silmas pidada, et vabariigi tööstuse kogutoodang on suurenenud 1940. aastaga võrreldes 6,7-kordseks, nagu seda eespool märkisime, siis pole raske märgata, et elektriennergia toodangu juurdekasv pole suutnud sammu pidada tööstuse kogutoodangu juurdekasvuga, vaid jääb sellest tunduvalt maha. Et tagada tööstuse ja õigupoolest mitte üksnes tööstuse, vaid kogu rahvamajanduse tootmisprotsesside elektrifitseerimist kaasaja tasemel, peaks elektriennergia toodangu juurdekasv tööstuse, resp. kogu rahvamajanduse toodangu juurdekasvust ette jõudma. Selle saavutamise on kuuenda viisaastaku tähtsaid rahvamajanduslikke ülesandeid.

Viienal viisaastakul suurenes põlevkivi kaevandamine, kunstliku vedelkütuse ja põlevkivigaasi ning fosforiidjahu tootmine ümmarguselt kahekordseks.

Kahekordseks kasvas ka näiteks mööbli ja ehitusmaterjalide toodang.

Kerge- ja toiduainete tööstuse toodang suurenes viienda viisaastaku kestel 96 protsenti, s. o. ligi kaks korda.

Mõningat edu saavutati ka vabariigi põllumajanduses.

Kõigi rahvamajandusharude edukas töö eeldab kaasaja nõuete kõrgusel seisvat transporti, mida Marx õigusega nimetas materiaalse tootmise neljandaks põhiharuks. Tööstuse ja teiste rahvamajandusharude edusammud tingisid kõigi transpordiliikide edasiarendamist. Nii suurenes raudteetranspordi veosekäive viisaastaku kestel ligi kahekordseks, autotranspordi veosekäive aga ligi kolmekordseks.

Reisijate vedu vabariigi raudteedel oli 1955. aastal kolmandiku võrra suurem kui neljanda viisaastaku lõpus; autobussidega veeti aga 1955. aastal





kolm korda rohkem reisijaid, kui seda tehti 1950. aastal.

Materiaalse tootmise sfääris saavutatud edu üle otsustamisel ei tule müüdi järgida üksnes toodangu kasvu dünaamikat, mis kajastab põhiliselt rahvamajandusharude töö hulgalist, kvantitatiivset külge, vaid ühtaegu on tanus siimas püüda ka rahvamajandusnaruade mihuseist, kvalitatiivset külge iseloomustavaid näitajaid.

Nagu teada, on rahvamajanduse tulemuste minuseisteks näitajateks omahind ja tööviljakus, millest viimast pidas Lenin uue ühiskondliku korra lõpliku voidu suhtes kõige olulisemaks.

Vabariigi tööstuses suurenes tööviljakus viisaastaku kestel 47 protsenti, mille tulemusena tervenisti 65 protsenti, seega kaugelt üle poole tööstustoodangu juurdekasvust saadi tööviljakuse tõusu arvel. Sellest näeme imekalt, kui tõsiseks teguriks on tööviljakuse tõus toodangu ulatise mahu suurendamisel.

Materiaalse tootmise sfääris saavutatud edu löi soodsad alused ning eeldused vabariigi töötajate ainelistele ja kultuurilistele vajadustele täielikumaks rahuldamiseks.

Rahva ainelise elujärje parandamisel saavutatud tulemustest märkimisväärselt siinkohal, et viienda viisaastaku viimasel aastal oli riikliku ja kooperatiivse kaubanduse jaemüügikäive 89 protsenti, seega ligi kaks korda suurem kui 1950. aastal ja elamispiinade, olgu siis ühiskonnale kuuluvate vahendite või siis töötajate isiklike säästude arvel, soetatud viiendal viisaastakul üle 700 000 ruutmeetri, seega 84 protsenti rohkem kui aastail 1946—1950.

Viiendal viisaastakul saavutati tunduvalt edu ka vabariigi töötajate kultuuriliste vajaduste täielikuma rahuldamise suunas. Sellest kõnelevad küllaltki imekalt keelt järgnevad kokkuvõtlikud andmed.

Viienda viisaastaku viimasel aastal kirjastati Eesti NSV-s ümmarguselt 950 mitmesugust raamatut, millede kogutiraaž oli ligi 6 miljonit eksemplari, seega peaaegu kolm korda rohkem kui 1940. aastal. Sellega seoses on oluline ära märkida, et 1955. aastal jõuti lõpule Vladimir Iljitš Lenini 35-kõitelise teoste kogu väljaandmisega eesti keeles, millega eestlasest lugejale tehti tema emakeeles kättesaadavaks teadusliku kommunismi teooria geniaalse kaitsja ja edasiarendaja hindamatu vaimne pärand. Selle elulise sammu tähtsust vabariigi töötajate kommunistlikul kasvatamisel, nende marksistliku silmaringi avardamisel ning süvenda-

misel on raske ülehinnata. Uhtlasi on V. I. Lenini tööd ammendamatu teoreetiliste rikkuste varasalveks ka isikukultuse ja selle kahjulike tagajärgede vastu võitlemisel.

Viiendal viisaastakul ehitati kultuurimajad Tallinnas, Kohtla-Järvel, Viikandis, Järva-Jaanis, Põltsamaal, Otepääl ja Pärnu-Jaagupis.

Kinoseadmete arv kasvas aastail 1951—1955 22 protsenti, seega enam kui viiendiku võrra, kusjuures Tallinnas, Narvas, Keilas, Tartus, Jõhvis, Tõrvas ja Paldiskis ehitati samal ajavahemikul kokku 8 uut kinohoonet, kus on üldsummas üle 2500 istekohta.

Ülalmainitud, ent mitmete muudegi praktiliste sammude astumise tõttu oli näiteks kinokülastajate arv viienda viisaastaku lõpul peaaegu kaks korda suurem kui 1950. aastal ja teatrikülastajate arv oli sama ajavahemiku kestel ligi kolmandiku võrra kasvanud.

Tähelepanavat edu saavutati viiendal viisaastakul vabariigi rahvahariduse edasiarendamisel ja seda niihästi üldhariduslike koolide, mitmesuguste keskeriõppeasutuste kui ka kõrgemate koolide osas.

Mis kõrgemasse haridusse puutub, siis tuleks siinkohal esijoones ära märkida, et viiendal viisaastakul asutati kaks uut kõrgemat õppeasutust, nimelt Tallinna Pedagoogiline Instituut 1952. aastal ja Eesti Põllumajanduse Akadeemia 1951. aastal, millega seoses tõusis kõrgemate õppeasutuste arv meie vabariigis kuuele, olles seega kodanliku Eesti vastavate õppeasutuste arvust ligi kaks korda suurem.

Uute kõrgemate õppeasutuste ellukutsumise ja vabariigi teaduslike asutuste edasiarenemise tõttu tõusis teaduslike töötajate (nende hulka on arvatud ka kõrgemate õppeasutuste õppejõud) arv viienda viisaastaku lõpuks enam kui 1600-le, mis on kolmandiku võrra rohkem kui 1950. aastal. Seejuures on iseloomulik ära märkida, et samal ajavahemikul kasvas aga teaduslikku kraadi omavate teaduslike töötajate arv peaaegu kaks korda, mis omakorda annab tunnistust teadusliku uurimistöö hoogustumisest meie vabariigis.

Ülaltoodud faktide alusel on loomulik eeldada kõrgema hariduse üha ulatuslikumat levikut. Vastavaist andmeist nähtubki, et üliõpilaste arv tõusis viienda viisaastaku lõpul ligi 12 000-le, mis on 35 protsenti rohkem kui neljanda viisaastaku lõpul ja koguni 2,5 korda rohkem kui 1940. aastal.

Edusammud kõrgema hariduse edasi-



arendamisel peaksid looma soodsamad eeldused mitte üksnes teadusliku uurimistöö laiendamiseks ja süvendamiseks, vaid ka vabariigi rahvamajandusharude ja kultuurialade asjatundlikumaks juh-timiseks.

Veelgi hoogsamat edasiminekut tähel-dame viiendal viisaastakul keskastme kutsehariduse korraldamisel, mille ise-loomustamiseks toome allpool mõned andmed.

1955. aastal õppis vabariigi arvukais kesk-eriõppeasutustes üle 16 000 õpi-lase, seega 56 protsenti rohkem kui neljanda viisaastaku lõpul ja koguni 7,6 korda rohkem kui 1940. aastal.

Keskastme kutsehariduse seesugune ulatuslik levik ei saa jätta olulist posi-tiivset mõju avaldamata vabariigi rahvamajanduse ja kultuuri edasiarene-misele tervikuna.

Rahvahariduse aluseks ning põhjaks on muidugi üldharidus. Seepärast pälvivad meie kõigi erilist tähelepanu vabariigi üldhariduslike koolide saavu-tused aastail 1951—1955.

Mäletatavasti seadis partei XIX kong-ress Nõukogudemaa koolide ja haridus-organite ette keskariduse olulise laiendamise ja koollitöö poliitniseeri-mise ülesande, rõhutades ühtlasi põh-jendatult, et poliitniseerimise õpetuse elluviimine on Nõukogudemaa üld-hariduslike koolide kasvatusliku mõju tõhustamise tähtis vahend.

Võib rõõmustavalt märkida, et meie vabariigi koolid ja haridusorganid on viiendal viisaastakul nende ulatuslike ülesannete teostamisel mõndagi saavu-tanud.

Keskariduse leviku seisukohast on siinkohal oluline peatuda keskkoolide ja keskkooliklasside õpilaste arvu dünaamikal aastail 1951—1955.

Nagu kokkuvõtlikest andmeist sel-gub, asutati meie vabariigis viiendal viisaastakul 22 uut keskkooli, kusjuures keskkooliklasside (VIII—XI kl.) õpilaste arv, kaasa arvatud ka töölisnoorte ja täiskasvanute koolid, ulatus 1955. aastal 28 400-le, mis on neljanda viis-aastaku vastava arvuga võrreldes 85 protsenti ja 1940. aastaga võrreldes koguni 2,6 korda rohkem.

Seoses õpilaste arvu hooga suure-nemisega keskkooliklassides kasvas loomulikult ka keskkoolide lõpetajate arv. Ajakirjanduses avaldatud andmeist selgub, et keskkoolide lõpetajate arv suurenes neljanda viisaastaku lõpuga võrreldes 55 protsenti.

Keskkooliklasside õpilaste arvu tun-duvalt kiirem kasvamine keskkoolide lõpetajate arvu suurenemisega võrrel-

des viitab muidugi sellele, et viienda viisaastaku teisel poolel avati mitmeid uusi keskkooli, kuid need ei suutnud veel lõpetajaid anda.

Keskkoolide võrgu tihenemine, pea-miselt küll linlike keskuste arvel, või-maldas meie vabariigi haridusorganeil põhiliselt täita partei XIX kongressi poolt püstitatud ülesande keskhari-duse laiendamise osas. Vastavaist and-meist nähtub, et 1955/56. õppeaastal jätkas 87 protsenti, seega üle nelja viiendiku VII klassi lõpetanutest edasi-õppimist, olgu siis üldhariduslike koo-lide kaheksandais klassides või siis arvukais kesk-eriõppeasutustes.

Seoses üldhariduslike koolide võrgu edasiarenemisega kasvas loomulikult vajadus õpetajate järele. Seetõttu tõu-siski üldhariduslike koolide õpetajate arv viienda viisaastaku lõpuks 9900-le, mis on 25 protsenti suurem kui 1950. aastal ja kaks korda suurem kui 1940. aastal.

Kui silmas pidada, et vabariigi üld-hariduslike koolide hulgas näitasid hoogsat kasvutendentsi just keskkoo-lid, siis on loomulik eeldada, et õppe-jõudude arvu dünaamika üldharidus-liku kooli eri astmel ei saanud olla võrdne. Asjaomaste andmetega tutvumisel selgubki, et kõige hoogsamalt kasvas õpetajate arv keskkooli astmel — koguni kaks korda, seitsmeklassilise kooli osas aga ühe kolmandiku võrra.

Õpetajate arvu suurenemise allikaks olid muidugi eeskätt ja peamiselt vaba-riigi pedagoogilised õppeasutused ja Tartu Riiklik Ülikool. Kokkuvõtlikest andmeist nähtub, et üksnes meie vaba-riigi pedagoogilised õppeasutused val-mistasid ette viiendal viisaastakul ümmarguselt 2400 noort õpetajat, kus-juures kaugõppe teel omandas süste-maatilise pedagoogilise hariduse või täiendas oma senist haridust ligi 1400 õppejõudu.

Noore pedagoogilise kaadri ulatus-liku ettevalmistamise ja kaugõppe laialdase arenemise tõttu kasvas nii-hästi pedagoogilise haridusega õppe-jõudude absoluutne arv kui ka nende osatähtsus õppejõudude üldarvus. Kui näiteks möödunud viisaastaku algu-polel oli vabariigi üldhariduslikes koo-lides süstemaatilise pedagoogilise hari-dusega õppejõude ainult ümmarguselt 60 protsenti, siis viisaastaku lõpuks tõusis nende osatähtsus juba üle 80 protsendi, kusjuures vastavalt vähenes pedagoogilise hariduseta õppejõudude absoluutne arv ja nende erikaal.

Kõik need on kahtlemata positiivsed faktid. Kui aga neid fakte natuke



lähemalt vaadelda, siis selgub ootamatult, et süstemaatilise pedagoogilise ettevalmistuse hoogsa levikuga on lahutamatu seotud ka teatav vastupidine nähtus, mida, tõsi küll, ei kajasta statistilised aruanded.

See paradoksaalsusena näiv asjaolu tuleneb õppejõudude ettevalmistuse praegusest korraldusest ja seisneb selles, et kitsa spetsialiseerumise tõttu ei leia mitme eriala õpetajad, ja seda eriti seitsmeklassilise kooli osas, vajalikku koormust, olles seetõttu sunnitud õpetama ka neid aineid, millede õpetamiseks puudub neil igasugune pedagoogiline ettevalmistus. Seejuures tuleb rõhutada, et nende ainete erikaal, millede suhtes vastavil õpetajail pedagoogiline ettevalmistus puudub, küübib nende õppekoormuses väga sageli poolest kuni kahe kolmandikuni.

Muidugi, kitsa spetsialiseerumise paheks pole üksnes ülalkirjeldatud paradoksaalse olukorra tekkimine, vaid selle kahjuks räägivad ka mitmed muud pedagoogilised kaalutlused, millede õigsust ning elulisust on pedagoogilise töö kogemused ammugi tõestanud.

See valus õppetund peaks meenutama meie vabariigi Haridusministeeriumile edasilükkamatut vajadust „parandada märgatavalt kõrgema ja keskastme erialase haridusega spetsialistide ettevalmistamise kvaliteeti“, nagu seda selgesõnaliselt nõutakse partei XX kongressi direktiivides käesoleva viisaastaku kohta.

Mis vabariigi üldhariduslike koolide töö polütehniliseerimisse puutub, siis on sel alal saavutused muidugi tunduvalt tagasihoidlikumad.

Märgime sellega seoses eeskätt õppeprogrammide mõningat ümbertöötamist, mille tulemusena, ja seda peamiselt humanitaarainetes, on teatud hulk liigset ning tarbetut õppematerjali programmidest välja jäetud ja seevastu praktilise iseloomuga õppematerjali osatähtsust mõnevõrra suurendatud.

Mainitud ümberkorralduste tõttu oli võimalik astuda esimene tagasihoidlik samm ka õppeplaani täiendamiseks polütehnilise hariduse huve teenivate õppeainetega, nagu seda on tööõpetus algklassides, praktilised tööd V–VII klassis ja põllumajanduse, masinaõpe-

tuse ning elektrotehnika praktikum keskkooliklassides.

Nende ainete erikaal kehtivas õppeplaanis, sealhulgas ka keskkooliklasside osas, on aga sedavõrd ebapiisav, et vajalike tööoskuste kätteõpetamine ei ole tagatud.

Tõime eespool esile arvukalt arve ja fakte, mis iseloomustavad meie vabariigi saavutusi ning edusamme viienadal viisaastakul. Sellest muidugi ei järgne, nagu meie töös ei oleks olnud puudusi ning lünki ja nagu meil poleks aktuaalseid, lahendamist nõudvaid probleeme. Need probleemid paistavad üha teravamalt silma meie ees seisvate uute suurte ülesannete, kuenda viisaastaku ülesannete valguses.

Mitmele neist probleemidest oleme juba oma ajakirja veergudel tähelepanu juhtinud. Me oleme korduvalt analüüsinud vabariigi üldhariduslike koolide õppe- ja kasvatustöö üldisemaid meetodilisi puudusi; me oleme kritiseerinud ebakohti vabariigi haridusorganite juhtimistöös; me oleme valgustanud vabariigi üldhariduslike koolide ja lasteasutuste materiaalse ning õppebaasi küündimatust ja ajast mahajäämist.

Partei XX kongressi otsuste ja seisukohtade valguses tõuseb vabariigi koolide ja haridusorganite ette kolm suurt probleemi: esiteks, üldise keskkooli üldise täielik elluviimine, teiseks, õppe- ja kasvatustöö polütehniliseerimise oluline süvendamine, mille tulemusena peab keskkooli lõpetaja omandama mitte üksnes nõutava üldhariduse, vaid ka tegeliku tööoskuse teatud alal, ja kolmandaks, internaatkoolide kui uue haridus- ja kasvatusasutuste süsteemi rajamine.

Nendes ulatuslikes ülesannetes peitub sedavõrd rohkesti uusi pedagoogilisi probleeme, et nende edukas lahendamine eeldab tingimata jagusaamist dogmatismist ja trafaretsusest ning nõuab vabariigi koolidelt ja haridusorganilt suurt algatusvõimet ja konkreetsete küsimuste konkreetset, ent mitte šabloonilist lahendamist.

Meie noorsoo kommunistliku kasvatusetöö tõhustamise huvides tuleb loota, et vabariigi pedagoogid, koolid ja haridusorganid ei pea suureks ühtki raskust ega takistust meie ees seisvate suurte ülesannete edukal lahendamisel.



# **C. R. Jakobsoni üldpedagoogilised vaated.**

(26. juulil k. a. möödus 115 aastat Carl Robert Jakobsoni sünnist.)

P. TUHKRU,

Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilise Instituudi vanemõpetaja.

Üldpedagoogilistele küsimustele kuulub C. R. Jakobsoni töödes tähtis koht. Ja see pole juhuslik. Võideldes tõelise rahvahariduse eest, pidi Jakobson mõisnike ja pastorite poolt juhitud kasvatustöö ideoloogilised alused päevavalgele tooma, esitades ühtlasi eesti rahva huvidele vastava uue kasvatuse alused.

C. R. Jakobsoni üldpedagoogilised vaated lähtuvad tema filosoofilistest ja ühiskondlik-poliitilistest vaadetest. Jakobsoni üldpedagoogilised vaated on otseselt seotud tema poliitilise võitlusega ja need määravad peajoontes ära ka teiste pedagoogiliste küsimuste lahendamise suuna ning iseloomu.

Et C. R. Jakobsoni üldpedagoogilistest vaadetest täielikumat ülevaadet saada, peatume allpool järgmistel põhilistel küsimustel: 1) kasvatustöö olemus, eesmärk ja ülesanded ning 2) kõlbeline kasvatustöö.

## **1. Kasvatustöö olemus, eesmärk ja ülesanded.**

Lähtudes oma maailmavaatest, väljendas C. R. Jakobson alati optimistlikke vaateid ühiskonna arenemise suhtes. Ta väitis, et inimene suudab elu maa peal õnnelikuks muuta. See seisukoht innustas teda võitlusele balti parunite ja pastorite, eesti rahva rõhujate vastu.

Inimühiskond, väitis Jakobson, areneb ja täiustub ühtsoodu. Areneb ja täiustub inimene, tõuseb tema kultuuritase. See areng kulgeb teatud pidevuse, kontinuiteedi alusel: järgnev põlvkond toetub eelmiste põlvkondade õlule.

Missugune on ses asjas kasvatustöö osa?

Kasvatustöö peab seda kontinuiteeti tagama, kasvatustöö peab inimest elu jaoks ette valmistama. „Ta uusi aegasi alustada aitab ning uutele tegudele teed valmistab,“<sup>1</sup> kirjutas Jakobson. Seepärast on inimkond alati uue põlvkonna kasvatamisele suurt tähelepanu pööranud.

Seejuures märkis Jakobson õigesti, et kasvatustöö on ühiskonnast lahutamatu, et see on ühiskonna kohustuslik tegevus, et see on inimühiskonnale omane loomulik nähtus.

<sup>1</sup> „Eesti Postimees“ nr. 8, 1867. a.



Jakobson väitis õigesti, et kasvatustöö põhiooluks on hoolitsus lapse eest, tema kasvatamine ja õpetamine. Kõneldes lapse eest hoolitsemisest, kirjutab ta: „Nõnda on siis hool ja armastus järeltuleva soo vastu jo loomu poolest sügavaste meie südamesse istunud.“<sup>2</sup>

Kasvatustööd käsib Jakobson lapse psüühika mõjustamisena, et kasvatada lapses neid jooni, mida kasvataja soovib: „Kasvatajal peab ka see jõud olema, kasvandiku juures ka tahtmise väge ja meeolekindlust asutada ja kinnitada.“<sup>3</sup>

Kasvatustöö peab tagama lapse kõigi looduselt päritud jõudude ja algete maksimaalset arenemist. Kasvatustöö eesmärgiks peab olema last teadmistega varustada, sest „... mõistus mitte ühel seatud ajal kui tuulest lapse pähe ei asu, vaid et ta jo esimesest elutunnist saadik idanema ja kasvama hakkab ja selle algava mõistusega võib kasvataja teha nõnda, kuida potsepp saviga.“<sup>4</sup>

Seega on kasvatustöö loomulik nähtus. Kasvatustööga taotletakse juhtida noorpõlve ühiskondlikku ellu, arendada noorte kehalisi, kõlbelisi ja vaimseid jõude.

Jakobson väitis, et kasvatustöös tuleb lähtuda lapse loomuliku arengu põhimõttest, arvestada lapse vanust ja arenemisastet. Sellest seisukohast lähtudes jagab ta kasvatustöö perioodi aja ja sisu poolest kahte ossa: kasvatustöö alam ja ülem aste.

Kasvatustöö alamal astmel on õppetööst vähe juttu, sest „kasvandikul ei ole veel selle tarvis küllalt mõistust“. Sel astmel tugineb kasvatustöö lapse jäljendamispüüdele ja kasvataja eeskujule. Lapsi kasvatatakse vana tava järgi: „Kuidas vanad tegid, nõnda teevad ka noored.“

Kõrgema astme kasvatustöö antakse lapsele siis, kui ta on teadmiste vastuvõtmiseks juba vaimselt ette valmistatud. Vastandina alama astme kasvatusele on kõrgema astme kasvatustöö „tunnetuse juhtimine“.

Et aga lapse tunnetustegevust juhtida, peab kasvataja oma tööd tundma, peab teadma, mis teadmisi tahab ta lapsele anda. Lapse loomuliku arengu põhimõtte rakendamise seostab Jakobson seega kasvatustöö eesmärkide ja ülesannete teadmistega, sest „nõnda võib aga üksi see kasvatada, kellel kasvatamise eesmärgid enesel selged on.“<sup>5</sup>

See põhimõte oli suunatud mõisnike ja pastorite poolt juhitud kasvatustöö vastu, kus ei arvestatud lapse loomulikkude arenemist, vaid nõuti talt usudogmade ja valitseva moraali nõuete mehaanilist selgeksõppimist.

Kasvatusküsimuste lahendamisel jõudis Jakobson päris lähedale seisukohale, et kasvatustöö sõltub ühiskonna materiaalsest elust, ühiskonna arenemisest. Ta väitis, et kogu kasvatustöö peab lähtuma isamaa vajadustest, sellest, et valmistada noorsugu ette igapäevasele praktilisele tegevusele, et uus põlvkond suudaks rahvamajandust, teadust ja kultuuri edasi arendada. Sellest seisukohast väljudes piitsutas ta mõisnike ja pastorite poolt juhitud kasvatustöö ja kooliharidust, mille tulemusena noorsugu hakkas rahva taotlustesse vaenulikult suhtuma. Sellele ohule viidates kirjutas Jakobson, et meie maakoolid valmistavad ette usuteaduse professoreid, ent linnakoolides õpetatakse saksa

<sup>2</sup> „Eesti Postimees“ nr. 8, 1867. a.

<sup>3</sup> Sealsamas.

<sup>4</sup> „Eesti Postimees“ nr. 19, 1866. a.

<sup>5</sup> „Eesti Postimees“ nr. 8, 1867. a.



keelt „... nagu meie hobused ja lehmad mõne aasta pärast enam eesti keelt ei mõista“<sup>6</sup>

Jakobson osutas põhjendatult sellele, et kasvatus sõltub antud maa poliitilisest korrast, antud maa seadustest. Rahva vabadus ja tema haridus on teineteisega seoses. Jakobson väitis, et ainult see rahvas on vaba, kellel haridus on hästi korraldatud. Kasvatusel omakorda on suur tähtsus antud maa ja rahva arenemisele. Kasvatusest sõltub tunduval määral antud maa tulevik. Võitlus kasvatuses on seega võitlus antud maa tuleviku nimel. Seetõttu ei tohi olla kasvatustöös seisakut, paigalpüsimist. Kasvatustöö peab üha täiustuma. Kasvatustöö tuleb rajada niisuguseile aluseile, mis on tingimata kooskõlas antud tingimustega, kirjutab C. R. Jakobson oma mälestustes.

Missugune peab kasvatustöö olema? Missugune on kasvatustöö eesmärk ja ülesanded?

Eespool toodust järgneb, et kasvatustöö eesmärgi ja ülesanded tuletas Jakobson kasvatustöö tähtsusest ja osast ühiskonna arengus.

Kasvatustöö eesmärgiks ja ülesandeks on noorpõlve kehaliste, vaimsete ja kõlbeliste jõudude ning võimete arendamine. Lähtudes sellest, et looduse poolt on laps pärinud mitmeid algeid ja võimeid, peab igast lapsest kujunema „originaal“. „See on meie aja sõna,“ kirjutab Jakobson. Lapsest peab saama inimene, kel on oma mõtted, oma veendumused ja oma käitumine. Kuid temast ei pea kujunema individualist, vaid inimene, kes töötab üldsuse huvides. Ta peab leidma enesele õnne elus ja töös ühiskonna kasuks, rahva hüvanguks. Noorsugu tuleb töö jaoks ette valmistada, temas tuleb kasvatada tööarmastust, talle tuleb anda teadmisi ja oskusi kõigi põllutööde tegemiseks. Temale tuleb õpetada ratsionaalset majapidamist.

Kasvatustöö eesmärgiks on seega töötajate kasvatamine, kes armastavad tööd, oskavad töötada ja oma huvid ühiskonna huvidega ühendada, leides isiklikku õnne töös ühiskonna kasuks, oma rahva hüvanguks.

Nagu näeme, ei lahendanud Jakobson kasvatustöö eesmärgi küsimust abstraktselt, vaid konkreetselt. Jakobson ei seadnud enesele eesmärgiks kasvatada noorpõlve mingi ideaalse ühiskonna tarvis, kasvatada „head“ inimest üldse. Jakobson võitles selle eest, et kasvatada tolele ajale kohast inimest, inimest-töömeest, inimest rahva jaoks, kes oskaks oma majapidamist korraldada (Jakobson kõneleb talupoegade laste kasvatamisest) teaduse viimase sõna järgi, kes oleks poliitiliselt arenenud ja kelle eluliseks vajaduseks oleks vabadus. See inimene peaks olema aktiivne ühiskonnategelane, kes võitleb rahva demokraatlike õiguste eest, Balti erikorra likvideerimiseks.

Seega Jakobson, olles demokraatliku liikumise juht Eestis ja võideldes Balti erikorra vastu, sai väga hästi aru, kui suur tähtsus on ajakohasel kasvatusel eesti rahvale ja tema tulevikule. Ta tuletas kasvatustöö eesmärgid ja ülesanded balti parunite ja nende ustavate teenrite luteri usu pastorite vastu võitlemise vajadustest, eesti rahva elu edasiarendamise huvidest. See asjaolu lähendab Jakobsoni vene revolutsiooniliste demokraatide pedagoogikale ja selles kajastub kahtlemata vene eesrindlike ühiskondlike ja pedagoogiliste vaadete mõju Jakobsonile.

<sup>6</sup> C. R. Jakobson „Kuidas karjad ja nende saigid meie põllumeeste rikkuse allikaks saavad“.



Edasi peatume kõlbelise kasvatustöö küsimustel, mida Jakobson oma töödes kõige ulatuslikumalt käsitleb.

## 2. Kõlbeline kasvatustöö.

C. R. Jakobson pööras kõlbluse küsimustele suurt tähelepanu. Poliitilise võitlejana sai ta aru kõlbelise kasvatuses kui poliitilise võitluse olulise vahendi tähtsusest. Ta osutas alatasa sellele, et kirik ja kool teevad eesti rahva rumalaks, kasvatavad sõnakuulelikke orje, lähmatavad eesti rahva südames rahvusliku uhkuse tunde, enesest lugupidamise tunde ja istutavad eesti noortes moonutatud arusaamise heast ja kurjast. Kogu Jakobsoni tegevus on vihaseks protestiks eesti rahva rõhumise vastu balti parunite ja pastore poolt, see on ägedaks protestiks eesti rahva väärakasvatamise, eesti rahva saksastamise vastu.

Teiselt poolt kasvatas Jakobson, ilmutades seejuures suurt visadust ning püsivust, eesti rahva eneseteadvust, kasvatas temas patriotismitunnet, rahvusliku uhkuse tunnet, enesest lugupidamist, kasvatas temas tahet võidelda rahvale kohase kasvatuses ja kooli eest. Jakobson on kirjutanud rea kõlbelise kasvatustöö küsimusi käsitlevaid eriartikleid. Nimetame neist siinkohal mõned: „Autundmus ja iseene austus“, „Mõned täitmata kohustused“, „Nuhtlus ning palk koolis“ ja „Ihunuhtlus ja tema sünnitused“. Ka on selles suhtes huvitav Jakobsoni kiri L. Suburgile 2. jaan. 1874. a. jt. tööd.

Tuleb siiski märkida, et kõlbelise kasvatustöö probleemid ei leia Jakobsoni töödes vajalikku läbitöötamist, mistõttu reas küsimustes oleme sunnitud tegema oletusi, toetudes kaudselt Jakobsoni mõtetele ja kõlbeliste küsimuste lahendamise üldisele suunale.

Kritiseerides olukorda kõlbelise kasvatustöö alal, viitas Jakobson alatasa sellele, et noorsoo kõlbeline kasvatamine on parunite ja pastore käes, kes on rakendanud kooli oma eesmärkide teenistusse.

Kõlbelise kasvatustöö aluseks oli usund. Usundi abil kasvatati noortes sõnakuulelikkust ja alandlikkust, sisendati noortes väärarusaamine heast ja kurjast, lähmatati rahvusliku uhkuse ja enesest lugupidamise tunnet ning tahet võidelda oma õiguste eest. Selleks otstarbeks kasutati laialdaselt mitmesuguseid sundimisvahendeid, sealhulgas ka kehalist karistust.

Kõlbelise kasvatustöö sisuks oli lapse distsiplineerimine, lapsele käitumisharjumiste ja -reeglite ettekirjutamine, millede alusel toimus pidev harjutamine ning dressuur, mis lõppkokkuvõttes pidigi andma isandaile soovitud tulemusi. Asetades kõlbelisele kasvatustööle suuri lootusi, tegid isandad kõik selleks, et meelitada eesti noorsugu oma räpasesse võrku ja saavutada seda, et kool täidaks temale asetatud ülesannet usundilise maailmavaate ja usundilise kõlblusega noorsoo kasvatamisel.

Kirik ja kool saavutasidki selles suunas tunduval tulemusi, nõrgestas rahvahulkade võitlusvaimu ning võitlustahet.

Rahvahulkadesse sisendati roomamist, egoismi, silmakirjalikkust, aplust, orjameelsust. Et parunid ja pastored võisid koolides kontrollimatult peremehetseda, siis väljusidki kooliseinte vahelt nõrga iseloomuga ja kindlate vaadete ning veendumusteta inimesed, kes polnud suutelised aktiivset võitlust pidama, vaid leppisid tahes-tahtmatult ebaõiglase olukorraga.



Oma poliitilises võitluses asetab Jakobson suuri lootusi noorpõlve kasvatamisele. Ta kirjutab, et sellest, kuidas meie noorsugu kasvata- takse, sõltub eesti rahva tulevik. Eesti rahva huvides oli aga kasva- tada aktiivseid ühiskonnategelasi, kindlate kõlbeliste vaadete ja veen- dumustega inimesi, kes on oma rahvale truud, kes võitlevad rahva demokraatlike õiguste eest ja Balti erikorra likvideerimiseks, kes taot- levad eesti rahva võrdõiguslikkust teiste rahvastega ja töötavad eesti rahva majandusliku ning kultuurilise progressi kasuks. Selles seisnes Jakobsoni arvates noorsoo kõlbelise kasvatamise ülesanne.

Kõlbelise kasvatustöö ülesanne, mille Jakobson püstitas, langeb mit- mes suhtes ühte sama küsimuse käsitlemisega revolutsiooniliste demo- kraatide poolt. Kuid aktiivse ühiskonnategelase ja võitlejana on Jakob- son siiski kaugel tõelise kodaniku kasvatamisest Dobroljubovi ja Tšer- nõševski käsituses. Tema vaated on ses küsimuses lähedasemad Ušinski omadele. Jakobsoni aktiivne ühiskonnategelane võitleb demo- kraatlike õiguste ja vabaduste eest kehtiva riigikorra raamides.

Jakobson oli Eestis esimesi, kes rajas uued alused kõlbelisele kas- vatustööle. Ta väitis, et kõlbelises kasvatustöös ei tule lähtuda usund- ist ja valitseva klassi huvidest, vaid ühiskonna ja rahva huvidest, kodumaa arengu huvidest. Sellest lähtudes tuleb kasvatada niisugu- seid inimesi, kes oskavad ühendada oma isiklikud huvid ühiskonna omadega, kes oskavad tuletada isiklikud huvid ühiskonna huvidest ja suudavad edukalt võidelda oma rahva vabastamiseks ristirüütlite järg- laste ikke alt. See oli uus käsitlus heast ja kurjast, milles kõlbelise kas- vatustöö uus sisu vastandati usundilis-kõlbelisele kasvatustööle, nõrga tahtejõuga orjameelsete inimeste kasvatamisele, egoistide ja karjerist- ide ning silmakirjateenrite kasvatamisele, kellel puudub enesest lugupidamise, rahvusliku uhkuse ja autunne.

Jakobson rõhutas korduvalt rahva teenimise vajadust. Selles nägi ta inimese ülimat õnne. „Nii palju, kui teiste tuluks elatakse, nii palju armastatakse ja elatakse. Kui ma teisi õnnelikuks teen, siis olen ma ise kõige õnnelikum...“<sup>7</sup> Nagu teada, oli Jakobson ise eeskujuks oma rahva teenimisel, leides sellest ülimat isiklikku õnne.

Kritiseerides tookordset ametlikku kõlbelist kasvatust, pööras Jakobson ühtlasi ülisuurt tähelepanu tõeliselt rahvaliku kõlbluse kas- vatamisele. Seejuures uskus ta oma ürituse edusse, sest ta oli veendu- nud eesti rahva kõrgetes kõlbelistes omadustes, selles, et rahvas taot- leb vabadust ja sõltumatust. Ülesanne seisnes selles, et aidata eesti rahval passiivsusest vabaneda, aidata tal oma jõust teadlikuks saada, toetudes seejuures tõusvale rahvuslikule liikumisele. Seetõttu pööras Jakobson erilist tähelepanu patriotismi- ja autunde, enesest lugupida- mise ja tahte ning iseloomu kasvatamisele. Just neid omadusi läm- mendasid kool ja kirik. Ja nende omadusteta ei kujunegi inimesest aktiiv- sest ühiskonnategelast ning poliitilist võitlejat.

Missugune peaks olema kõlbluse sisu C. R. Jakobsoni arvates?

Tema mitmesugustele töödele toetudes võime väita, et kõlbluse hulka arvas Jakobson patriotismi, humaansuse, sõpruse, tööarmastuse, tahte, õigluse ja aususe, au, väärikuse, mehisuse jt. iseloomujooned. Peatume allpool mõnedel nende hulgal.

Patriotismist kõneles Jakobson oma töödes eriti sagedasti,

<sup>7</sup> C. R. Jakobsoni kiri L. Suburgile 2. jaan. 1874, a.



Ta pidas seda väga tähtsaks iseloomujooneks, mis on vajalik oma isamaa igale tõelisele kodanikule. Seejuures pidas ta silmas aktiivse ühiskonnategelase, oma rahva huvide eest võitleja kasvatamist.

Patriotismitunnet juuriti eesti rahva südamest välja sajandite kestel. Seetõttu häbenesid paljud saksastunud eestlased isegi oma rahvuslikku päritolu, paljud neist aga asusid truult paruneid teenima, tundmata seejuures mingit südametunnistuse piina. Jakobson pilkas neid alatasa, naelutades kinni nende upsaka väärpatriotismi. Kritiseerides Harry Jansenit, kirjutas Jakobson: „Tema on niisama, nagu mõnigi rasvane linnakodanik, kes üksi nii kaua eestlane tahab olla, kui see tema rahu ei riku. Eesti nimi ja Eesti püüdmised, need on temale nagu ajaviitemänguks, millest ta kohe ära tüdineb ja kõrvale lööb, niipea kui need asjad tema lõunavahe puhkamist rahutolis segama hakkavad.“<sup>8</sup>

Need balti parunite rasvunud kannupoisid müüsid maha eesti rahva huvid oma isiklike huvide läätseleeme eest. Seepärast pidi Jakobson nende paljastamisele pöörama küllaltki suurt tähelepanu, et hurraapatriotismi eraldada tõelisest patriotismist.

Jakobson ise oli eeskujuks oma rahva teenimisel, olles seega oma isamaa tõeline patrioot. Ta tõi oma isiklikud huvid rahva huvidele ohvriks. Teadmine, et tema töö tuleb kasuks eesti rahvale, et kogu tema tegevus teenib isamaa vabastamise ülesannet, täitis tema südame suure rõõmuga. See sai talle allikaks, kust ta ammutas jõudu ja vaimustust oma rahva vaenlaste vastu võitlemiseks.

Kuid Jakobsoni patriotism ei ole kitsas, piiratud. Sel ei ole midagi ühist natsionalismiga. Jakobsoni patriotism kannab internatsionaalsuse pitsereit. Armastuse eesti rahva vastu seob Jakobson armastuse ning austusega teiste rahvaste vastu. Kirjas L. Suburgile toob ta selle mõtte selgesti esile: „Esiti armastus perekonna vastu kitsas mõttes, s. o. sõprade vastu, sest ainult seda perekonda tunnistan mina, siis armastus oma rahva ja isamaa ja lõpuks armastus kogu inimkonna vastu, see on taeva trepp, mida mööda tuleb rännata, et selle maapealsesse taevasse saada.“<sup>9</sup>

Jakobson rõhutas sageli, et eesti rahval tuleb elada sõpruses suure vene rahva ja teiste rahvastega. Võideldes balti parunite rõhumise vastu, märkis Jakobson ühtlasi, et nendega on võimalik koos elada, kuid üksnes tingimusel, kui nad loobuvad kõigist eesõigustest ja tunnistavad, et eesti rahval on täiesti võrdsed õigused sakslastega.

Jakobsoni patriotism, olles orgaaniliselt seotud tema poliitilise võitlusega, on oma loomult aktiivne. Tõeline armastus oma rahva ja isamaa vastu avaldub tegudes isamaa kasuks. „Aga kuidas saab avalikuks armastus? Ta saab avalikuks selle läbi, et elatakse teiste heaks,“<sup>10</sup> kirjutab Jakobson. Edasi märgib Jakobson seda, et teod teiste kasuks teevadki inimese õnnelikuks. See suurepärase mõtte lähendab Jakobsoni tolle aja Venemaa suurtele ühiskonna- ja pedagoogikategelastele.

C. R. Jakobsoni mõtted patriotismi üle on värsked ja huvitavad ka meie päevil. Need aitavad paljastada kapitalistlike maade valitseva klassi natsionalismi ning šovinismi ja müüdavust ning orjameelsust Ameerika imperialistide suhtes.

**H u m a n i s m i k a s v a t a m i n e** läbib punase niidina Jakobsoni

<sup>8</sup> „Sakala“ nr. 50, 1880. a.

<sup>9</sup> C. R. Jakobsoni kiri L. Suburgile 2. jaan. 1874. a.

<sup>10</sup> Sealsamas.



töid. Ta nõudis, et igal inimesel peab olema õigus elada ja et kõik rahvad peavad olema üheõiguslikud. Kuid saksa vallutajad olid vägivalla teel eesti rahvalt tema õigused ära võtnud. Balti parunid rõhused eesti rahvast, pidades teda alaväärtuslikuks, tööloomaks ja käitudes temaga ebainimlikult. Jakobson tõstis oma võimsa hääle eesti rahva kaitseks. Ta rõhutas, et vaimsete omaduste poolest pole eesti rahvas halvem kui saksa rahvas, mistõttu temasse tuleb ka lugupidamisega suhtuda. Oma isamaakõnedes rõhutas Jakobson, et eesti rahval on olnud oma valguseaeg ja silmapaistev kultuur. Vallutajad pole toonud talle muud kui kannatusi ja orjust. Seda perioodi eesti rahva elus nimetas Jakobson pimeduse ajaks.

Jakobson uskus, et eesti rahvas on täis elujõudu ja taotleb vabadust ning õnnelikku elu ja et vene rahva abiga suudab ta vabaneda oma põlistest rõhujatest. Ta naeris pastorite üle, kes jutlustasid rahvale, et tasuna kannatuste eest maa peal päriivat usklikud õnneliku elu taevariigis. Ta kõneles ja kirjutas, et taolised jutud on kohased orjadele ja nõrkadele inimestele, mitte aga mehiste ja tublidele. „Nagu Teie teate, ei usu mina mitte neid ennemuistseid jutte nõtrade hingede jaoks. Aga ma usun, et inimene selle maailma võib enda jaoks taevariigiks teha,“<sup>11</sup> kirjutas Jakobson.

Võitlusele inimese õnne eest pühendaski Jakobson kogu oma teadliku elu.

Jakobsoni humanism tuli selgesti ilmsiks tema suhtumises lapsedesse. Jakobson ei olnud päri väitega, et laps sündivat maailma halvana ning patusena ja et seda halba tulevat lapsest välja ajada ristimise, piiblisalmide ja muude taoliste tõhusate vahenditega. Seevastu väitis Jakobson, et oma põhiloomult taotleb laps head ja seepärast on vaja lapses arendada tema häid omadusi. Lapsedesse tuleb tähelepanelikult suhtuda, teda tuleb austada ja tema huve arvestada. Jakobson mõistis hukka vägivalla tarvitamise lapse suhtes.<sup>12</sup>

Armastusest ja austusest inimese vastu on kantud kogu Jakobsoni tegevus. Rahva teenimise idee, mida Jakobson nii tuliselt kuulutas, on sügavalt humaanne. Jakobsoni poolt püstitatud kasvatuses eesmärk kannab samuti humaansuse pitserit. Jakobson kõneles ja kirjutas, et kasvatustöö tähtsaks ülesandeks on kasvatada armastust inimese, tema vabaduse ja sõltumatuse vastu.

Seega on Jakobsoni humanism otseselt seotud tema võitlusega oma rahva vabastamiseks. Seepärast ei avaldu tema humanism üldises inimarmastuses, vaid see eeldab ühtlasi rahva vaenlaste ja rõhujate vihkamist. Just selles vaimus kasvas ta eesti rahvast oma kõnede ja kirjutiste kaudu.

Tähtis koht Jakobsoni töödes kuulub sõpruse küsimustele. Sõprust inimese kõlbelse omadusena sidus ta humanismiga, kusjuures viimane on sõprusele teatud aluseks.

Jakobsoni arvates on sõprus võimalik ka rahvaste vahel. Ta kõneles korduvalt vene rahva sõbralikkusest eesti rahva suhtes, paljastades balti parunite ja pastorite ning nende käsilaste valet ja laimu vene rahva kohta. Jakobson märkis, et iga inimene väärib sõbralikku suhtumist. Eesti rahva huvides oli aga vaja kasvatada viha tema vaenlaste

<sup>11</sup> C. R. Jakobsoni kiri L. Suburgile 2. jaan. 1874. a.

<sup>12</sup> C. R. Jakobsoni kiri L. Koidulale 22. nov. 1870. a.



ja kannupoiste vastu. Seepärast vastandab Jakobson pastor Hurda hüüdlausele „Rahu kosutab, vaen hävitab“ oma võitlusloosungi: „Vaen kosutab, rahu hävitab“. Jakobson õpetas eesti rahvast oma vaenlasi tundma ja neid vihkama.

Jakobson sidus sõpruse väga omapärasel viisil armastusega. „Sõprus on armastus,“ kirjutab ta. Seda väidet ei tule mõista selles mõttes, nagu samastaks Jakobson sõprust ja armastust, vaid ta tõstab siin esile nende nähtuste ühe ühise külje.

Kuidas käsitas Jakobson armastust?

Jakobson väitis, et armastuseta ei saa olla elu. „Nii palju kui armastatakse, nii palju elatakse“, kirjutab ta L. Suburgile. Armastuseta oleks elu õudne. Seega ei käsita Jakobson armastust kitsalt, egoistlikult, vaid ta näeb armastuses homse päeva rõõme, tulevikukavatsusi, elu eesmärki, mida tuleb taotleda. Armastus täidab kogu elu: armastus sõprade, oma rahva ja isamaa ning inimkonna vastu. Armastus avaldub tegudes oma rahva hüvanguks.

Kõigest sellest näeme, et sõpruse ja armastuse küsimused on Jakobsonil seotud rahva teenimisega, võitlusega rahva õnne eest ja neid vaatleb ta ühenduses isiksuse muude külbeliste joontega.

Töökasvatuse küsimused ei leia vajalikku valgustamist Jakobsoni töödes. Kuid see ei anna meile õigust väita, nagu oleks Jakobson töökasvatuse küsimusi alahinnanud. Hoopis vastupidi: Jakobson pidas inimese tööd väga tähtsaks. Tema ideaaliks oli ostutalu, mida perekond ise peab. Ta astus alatasa materiaalsete väärtuste loojate kaitseks välja. Näidendis „Artur ja Anna“ kujutab ta talupoegi tööd armastavate inimestena, kes isiklikus töös leiavad õnne. Jakobson heitis koolile ette, et see on kehalisest tööst irdunud ega anna õpilastele teadmisi, mida need vajavad ellu astudes.

Jakobson ise oli väga töökas inimene. Ta arvas, et inimese õnn seisneb töös oma rahva ja isamaa hüvanguks. Ta ei kujutlenud inimest, kes tööd ei armastaks ega austaks. Kõik see annab meile õiguse väita, et Jakobson hindas inimese tööd ühiskonnas väga kõrgelt ja oli arvamisel, et kasvatustöö tähtsaks ülesandeks on noorsoo ettevalmistamine tööks.

Tahte ja iseloomu kasvatamisele pööras Jakobson suurt tähelepanu. Nagu eespool juba nägime, oli Jakobson seisukohal, et noortest tuleb kasvatada aktiivsed ühiskonnategelased, eesti rahva huvide eest võitlejad. Arusaadavalt ei saanud seesugused võitlejad olla nõrga tahtega ja kindla iseloomuta. Kritiseerides tolle aja kasvatust, ei konstateerinud seepärast Jakobson juhuslikult, et meie päevil võib üksnes harva näha õiglast, mehise meele ja kindla iseloomuga inimest, kes ei kardaks viletsusi ja raskustesse sattudes ei poeks põdsastesse. Muidugi, mõisnikele ja pastoreile oli tarvis tahtejõuetuid ja nõrga iseloomuga inimesi, sest neist oli kerge elumahlu välja pigistada, kusjuures polnud vaja karta, et taolised inimesed rikuksid isandate rahu. Sääraseid inimesi nad kasvasidki kõigi nende käsutuses olevate vahenditega, alates jumalasõnast ning lõpetades vitste ja püssitäägiga.

Jakobson seadis enesele eesmärgiks äratada taas rahva tahtekindlus ja iseloomu mehisuus, au- ja õiglustunne ning enesest lugupidamine. Seda eesmärki teenis Jakobsoni poliitiline selgitustöö, sel eesmärgil kasutas ta eesti rahva ajalugu ja ajalehe „Sakala“ veerge. Selle eesmärgi teostamist nõudis ta koolilt.



Artiklis „Mõned täitmata kohustused“<sup>13</sup> kirjutas Jakobson, et tahe on vajalik igale inimesele. Üksnes tugeva tahtega inimene on oma tegudes kindel ja üksnes seesugune inimene talitab täie arusaamisega, olles teadlik tõest ja õigusest. Üsna halb on siis, kui inimese teod lähivad lahku tema sõnadest, kui need ei vasta tema arusaamisele tõest ja õigusest: „Meie teame, aga meie ei tee; meie räägime, aga sõnast ei saanud tegu,“ kirjutas Jakobson. Seda juhtub seetõttu, konstateeris Jakobson, et inimesel pole tahtekindlust ega iseloomu tugevust. Ainult „... see inimene, kellel headuse ja tõe tundmist on ja ühtlasi nii palju vaimu tugevust, et üksi hea ja tõe tundmise järele teeb, see inimene võib ka tõsine kristlane (kristlase all mõtleb Jakobson tõelist inimest. — P. T.) olla“.

Tahte põhiolu küsimused on Jakobson ebaküllaldaselt läbi töötanud, kuid nagu eespool nägime, on tal sügav arusaamine tahte tähtsusest inimesele. Tahe on inimesele vajalik, sest ta teeb inimese tugevaks; tahe väljendub tegudes. Tahte põhisisuks on inimese sihipärane tegevus, mille omakorda määrab inimese arusaamine heast ja kurjast.

Seda asjaolu, et Jakobson rõhutab teadvuse osa inimese tegevuse määramisel, tuleb positiivselt hinnata. Selles seisukohas kajastub vabaduse ja õigluse eest peetava poliitilise võitluse seos inimese tegevusega. Hea ja kurja tundmine tähendas Jakobsoni käsituses arusaamist sellest karjuvast ebaõiglusest, mille all kannatas eesti rahvas balti parunite ja pastorite privileegide tõttu ja mille likvideerimiseks pidas Jakobson võitlust. Ja seesugust arusaamist heast ja kurjast kasvataski Jakobson eesti rahva hulgas.

Suurt tähelepanu pühendas Jakobson au- ja enesest lugupidamise tunde kasvatamisele.

Need inimese iseloomujooned peavad olema arenenud. Au- ja enesest lugupidamise tunne ülendavad inimest. Eriti vajalikud olid need omadused eesti rahvale tol ajal. Võideldes oma rõhujate vastu, tuli eesti rahval aru saada, et ta on rahvus, kes peab enesest lugu ja on enese üle uhke. Kuid rahvuslik eneseteadvus on ühendamatu rahvusliku alanduse, rõhumise ja õiglusetusega. Rahvuslik eneseteadvus pidi kujunema sellega eesti rahva poliitilise virgumise, tema võitlusvaimu kasvamise teguriks.

Artiklis „Autundmus ja iseene austamine“<sup>14</sup> rõhutab Jakobson nende iseloomujoonte tähtsust. Need jooned on Jakobsoni arvates teineteisega seotud, sest „autundmus aga peab ikka ühendatud ja otseku üks olema iseene austamisega“.

Väga huvitav on Jakobsoni selles artiklis avaldatud mõte, et au- ja enesest lugupidamise tunde ühine alus — enesetunne peab olema ühendatud inimese osavõtuga rahva õnne eest peetavast võitlusest. Teadmine, et sa oled rahvale kasulik, et sa töötad rahva huvides, on enesetunde aluseks. Seega on rahva huvide teenimine inimese tahte ja teiste iseloomujoonte üle otsustamisel määrava tähtsusega.

Peatugem veel egoismil kui ühel iseloomujoonel.

Egoism Jakobsoni käsituses ei ole vastuolus ühiskondlike huvide primaadiga. Vastupidi: egoism Jakobsoni arusaamise järgi on ühiskondlike huvidega lahutamatult seotud ja lähtubki ühiskondlikest huvidest. Inimese õnn, nagu sellest eespool juba kõnelesime, seisneb tege-

<sup>13</sup> „Sakala“ nr. 33, 1880. a.

<sup>14</sup> „Sakala“ nr. 5, 1881. a.



vuses oma rahva hüvanguks. Jakobson kirjutab, et mida rohkem suudab ta oma ligimestele, oma rahvale ja kogu inimsoole kasu tuua, seda suurem egoist ta on, sest seda parem on ta enesetunne, seda suurem on ta au. Oma viljakat tegevust eesti rahva kasuks silmas pidades kirjutab C. R. Jakobson L. Suburgile: „Kui teie tahate, olen mina kõige suurem egoist, sest tegude resultaadiks on ju mu enda ausus. Kui ma teisi õnnelikuks teen, siis olen ma ise kõige õnnelikum, ja kas ei tule õnneliku inimese peale kade olla.“ See on isiklike ja ühiskondlike huvide ühendamise küsimuse omapäraseks lahenduseks. Egoismiküsimuse seesugune lahendamine teeb Jakobsonile au.

Eespool peatusime mõnedel kõlbluse küsimustel, mis Jakobsoni töödes leiavad ulatuslikku käsitlemist. Taotledes uue inimese, rahva huvide eest võitleja kasvatamist, arvas Jakobson, et see peab olema terviklik isiksus, kes suudab rasket võitlust pidada. Seetõttu on noorsoos vaja kasvatada ausust, õiglust ja truudust rahvale.

Kõlbluse kasvatamisel eraldas Jakobson kaks külge: kõlblise teadvuse ja kõlblise käitumise kasvatamine. Kirjas L. Suburgile rõhutas Jakobson, et inimene peab sellest aru saama, mis on hea ja õige ja tal peab olema kindel iseloom. Iseloomukindlust, tugevat tahet pidas Jakobson seesuguse käitumise vajalikuks tingimuseks, mis juhindub hea ja kurja tundmisest.

Teadvus ja käitumine peavad olema ühtsed: inimese käitumine ei tohi olla vastuolus tema kõlblise teadvusega. Kuid elus, märkis Jakobson, esineb seda kahjuks sagedasti: me teame, kuid ei tee; me kõneleme, kuid sõnadele ei järgne tegusid. Kõik see on nõrga tahte tunnuseks. Tõelisel inimesel peab olema õige arusaamine heast ja kurjast ja ta peab sellele vastavalt talitama.

Nagu juba eespool märkisime, ei tuletanud Jakobson hea ja kurja käsitust usundist, vaid elust, eesti rahva vabadusvõitluse huvidest. Kõlblus pidi seda võitlust teenima. Seepärast tähendas kõlblise teadvuse kasvatamine Baltimail kehtiva korra hukkamõistmist, viha kasvatamist mõisnike ja pastorite vastu, kes rõhusid eesti rahvast. Võrdsed õigused ja vastastikune austamine pidid Jakobsoni arvates iseloomustama inimeste käitumist, nende suhtumist üksteisesse.

Missugused on kõlblise teadvuse ja kõlblise käitumise kasvatamise teed ning vahendid?

Sellele küsimusele ei anna Jakobson oma töödes küllaldast vastust. Siiski selgub tema töödest, et kõlblise teadvuse kasvatamise teedest ning vahenditest sai ta õigesti aru. Kõlblise teadvuse kasvatamist pidas Jakobson kooli ülitähtsaks ülesandeks.

Kõlblise käitumise kasvatamise meetodit nägi Jakobson eelkõige harjutamises. „Äratamine ja harjutamine,“ kirjutab Jakobson artiklis „Autundmus ja iseene armastus“, „... peaks siis küll laste kasvatamises üks peaasi olema.“ Harjutamisega tuleb taotleda iseeneest lugupidamise ja hea käitumise kasvatamist lastes.

Väga huvitavad on Jakobsoni mõtted selle kohta, et kõlblises kasvatustöös on tähtis kasvatatavate osavõtt ühiskondlikust elust. Jakobson märgib, et inimene, kes seisab ühiskondlikust elust eemal, „ei tea midagi, mis see on truuks jääda oma südame teadmisele, truuks oma kõrgetele inimlikkudele kohustele, truuks oma rahvale, isamaale ja kõige inimese ilmale, truuks oma aule, oma suure, kõrge inimese



nimele".<sup>15</sup> Võitluses rahva huvide eest avaldub inimese tahe, tema kõlbelised omadused. Võitlus rahva õnne eest on inimesele katsumuseks.

Seega näeme, et inimese tahte ja iseloomu kasvatamisel, tema käitumise kujundamisel pidas Jakobson kui poliitiline võitleja väga tähtsaks inimese enese aktiivset osavõttu ühiskondlikust elust.

Üheks kõlbelise kasvatustöö vahendiks on Jakobsoni arvates noorsoole õige meelelahutuse organiseerimine, võitlus noorsoo tervete eluviiside eest. Artikleis „Meie noore-rahva elust maal“<sup>16</sup> ja „Meie noorte inimeste elust maal“<sup>17</sup> mõistab Jakobson hukka noorsoo süüdistamise ebakõlbeliste tegude püüdes. Ta rõhutab, et oma põhiloomult on noorsugu hea. Kuid noorsoo elu ei ole ratsionaalselt korraldatud, sest kõrtsid ja tegevusetus toovad noorsoole palju kahju. Rahva elu tuleb mõistlikult korraldada, organiseerides õppetööd, laulude ja muusika õppimist ning mängu, asutades raamatukogusid jms. Kasvatamiseks pole vaja vitsahirmu, trahve ja muid karistusi, vaid hästi korraldatud meelelahutusi.

Jakobson on väljendanud oma suhtumist ka kehaliste karistuste küsimusse. Ajalehes „Sakala“ pööras ta sellele küsimusele tunduvalt tähelepanu. Ajalehe „Sakala“ 1878. a. numbrites 18 ja 19 on juhtkirja kohal toodud R. Kallase artikkel „Nuhtlus ning palk koolis“. Selle artikli autor pidas kehalisi karistusi koolis lubatavaks (nagu seda on vene pedagoogika ajaloost teada Pirogovi kohta), nõudes vaid, et neid rakendataks ettevaatlikult ja harva. Jakobson tõi oma ajalehes selle küsimuse kohta mitmeid artikleid ka teistelt autoritelt.

1878. a. „Sakalas“ nr-d 20 ja 24 on juhtkirjad pühendatud samale küsimusele. Neis juhtkirjades mõistetakse kehaliste karistuste rakendamise hukka ja osutatakse sellele, et kehalised karistused on seoses rahva rõhumise ja rumalakstegemisega kiriku poolt, kes selles asjas otsib tuge jumala tahtelt. Kehalisi karistusi kirjeldades märgib ajaleht: „Seda lugu kuuldes kipub iga ausa inimese süda lõhkema; seal on nüüd vili, mis ihunuhtluse seemne külvajad lõikavad.“ Neis juhtkirjades ei peeta seega kehalisi karistusi vaba inimese kasvatamise, vaid orjastamise vahendiks.

Kui arvestada seda, et Jakobson etendas „Sakala“ väljaandmisel peamist osa ja tundis huvi kõnealuse küsimuse vastu, siis võib väita, et need juhtkirjad väljendavad Jakobsoni isiklikku arvamust. Arvata vasti ongi need juhtkirjad Jakobsoni kirjutatud.

Nagu kõigest eespool toodust näha, tundis C. R. Jakobson kõlbelise kasvatustöö küsimuste vastu suurt huvi. Kahjuks ei väljendanud ta oma vaateid nende küsimuste kohta süstemaatiliselt ja täielikumalt. Kuid ka need mõtted, mis Jakobson neis küsimustes on avaldanud, olgu siis oma töödes, artikleis või kõnedes, pakuvad suurt huvi. Neist mõtteist selgub, et Jakobson käsitas kõlbelise kasvatustöö küsimusi seoses elu ning eesti rahva võitlusega, olles seega Eestis üks esimestest, kes vastandas eesti rahva moraali mõisnike ja kiriku moraalile. Seepärast olid tema mõtted Eesti tookordsetes tingimustes uudsed, etendades tähelepanudavat osa eesti rahvuslikus liikumises, eesti rahva võitluses balti parunite ja nende ustava teenri — luteri usu kiriku vastu.

<sup>15</sup> „Sakala“ nr. 5, 1881. a.

<sup>16</sup> „Sakala“ nr-d 14 ja 15, 1878. a.

<sup>17</sup> „Sakala“ nr. 40, 1880. a.



## Võistlusest koolis.\*

L. NOVIKOVA, M. VINOGRADOVA, G. SAJENKO,

Vene NFSV Pedagoogikateaduste Akadeemia Pedagoogika Teooria ja  
Pedagoogika Ajaloo Teadusliku Uurimise Instituut,

F. MER,

Moskva 71. Keskkool,

F. BRJUHHOVETSKI,

Krasnodari 58. Raudteekool.

Sotsialistlik võistlus, olles rahvahulkade initsiatiivi ja isetegevuse loovaks väljenduseks, on kommunistliku ülesehitustöö alaline meetod meie maal. Ka meie kool ei saanud seda võimsat hoova oma töö taseme tõstmiseks kasutamata jätta. Kuid sotsialistliku võistluse põhimõtted kanti omal ajal tootmisest üle tegelikku koolitöösse, arvestamata kooli spetsiifikat ja õpilaste vanuselisi iseärasusi. Haridusorganid hakkasid otsustama koolide töö üle „plaani täitmise“ protsendi järgi, võttes plaaniks sajabrotsendilise õppeedukuse. Organiseerides õpilaste vahel võistlust õppeedukuses, unustasid koolide juhid sageli, et õppeedukus ei sõltu üksnes õpilastest ja nende võimetest ning teadmistest, vaid ka õpetaja kvalifikatsioonist, pedagoogilisest meisterlikkusest ja nõudlikkusest.

Hinnates koolide tööd ainult õppeedukuse protsendi järgi, jätsid haridusorganid kahe silma vahele, et õpetajad ise panevad hinded, mis on nende endi töö näitajaks. Selline protsentomaania viis sageli puru silmaajamiseni ja riigi otsese petmiseni ning kutsus õpilaste hulgas esile negatiivseid nähtusi: mahakirjutamist, etteütlemist ja spikerdamist.

Kõik see moonutas sotsialistliku võistluse olemust ja muutis selle tühipaljaks formaalsuseks. Selle tagajärjel tõusid paljudes koolides õppeedukuse ametlikud näitajad, mitte aga õpilaste kirjaoskuse ega hariduse tase.

Sellistes tingimustes võttis kogu pedagoogiline avalikkus suure rahuldusega vastu Vene NFSV hariduse rahvakomissari käskkirja 25. jaanuarist 1944. a. õppetöölase võistluse lõpetamise kohta koolides. Kuid paljud haridusala töötajad suhtusid sellesse käskkirjasse niisama formaalselt, nagu nad omal ajal suhtusid sotsialistlikku võistluse koolides: nad tulid otsusele, et võistluse bürokraatlike vormide kaotamine õppetöös tähendab selle täielikku kaotamist ja hakkasid

\* See artikkel ilmus ajakirjas „Советская педагогика“ nr. 5, 1956. a. mõttevahetuse korras. „Nõukogude Kooli“ toimetuse arvamusel, et meie vabariigi pedagoogidele ja haridusorganite töötajatele peaks see artikkel huvi pakkuma mitte üksnes teoreetilisest seisukohast, vaid ka tegeliku koolitöö tõhustamise huvides.



taga kiusama igasuguseid katseid kasutada seda meetodit õpilaste mis tahes tegevuse organiseerimisel.

Uhes Moskva-lähedases koolis korraldati näiteks võistlus parimas sanitaarses seisukorras oleva klassi nimele. Iga päev vaatas komisjon üle kõik kooli ruumid. Ulevaatuse tulemused märgiti erilisele tahvlile, mille ees alati tunglesid õpilased. Klassides oodati komisjoni erutusega. Ka kõige lohakamad õpilased, olles korrapidajaks, püüdsid hoida klassi eeskujulikus korras. Kuid kooli külastavat inspektorit see ei huvitanud. „Kui on juba arvestamine, siis tähendab, et see on võistlus,“ teatas ta. „Tabel maha võtta!“ Tabel võeti maha. Korrapidajad, kes ei näinud oma pingutuste tulemusi, hakkasid klassides vähem hoolikalt korra järele valvama. Varsti halvenes sanitaarne seisukord järsult.

On loomulik, et selline suhtumine võistlusse pidi põhjustama kooli kasvatustöö nõrgenemist. Vähehaaval hakkas kasvatustöö võtma puhtsõnalist vormi. Lahkumine sõnade ja tegude vahel muutus õpilaste juures väga levinud puuduseks, sest veenmismeetodid ei seostunud õpilaste praktilise tegevusega. Oli raske ajendada õpilasi sellest puudusest ülesaamisele, kasutamata sotsialistlikku võistlust. Selline olukord muutus talumatuks.

Partei, komsomoli ja haridusala juhtivad organid on osutanud korduvalt vajadusele parandada kasvatustööd koolis.

Pärast ULKNU XII kongressi, kus osutati vajadusele kasutada võistlust klassivälises töös pioneeridega, hakkas suhtumine sellesse muutama. Ajakirjanduses hakati propageerima võistlust õpilaste tegevuse üksikutel aladel (ühiskondlikus töös, spordis, korrapidamise alal jne.), kuigi kuni praeguseni vastavate kogemuste kirjeldamisel ei kasutata sõna „võistlus“.

Vahepeal on meie maa miljonid töötajad kaasa haaratud sotsialistlikust võistlusest. Lapsed kuulevad sellest. Nad teavad tootmise eesrindlastest, oma vanematest-novaatoritest, kes mitte üksnes ei täida, vaid ka ületavad plaani. Kuid lastel endil puudub võimalus võistelda.

Seepärast hakkaski üha sagedamini ja otsustavamalt kuulduma pedagoogide ja komsomolitöötajate hääli, kes nõudsid, et revideeritaks kindlaskujunenud suhtumist õpilaste sotsialistlikku võistlusse.

Nüüd, kui meie maa koolides teostatakse polütehnilist õppetööd, mille koostisosaks on tootmise ja eesrindlike töömeetodite tundmaõppimine, kui õpilased peavad osa võtma tööst tööstuses ja põllumajanduses, ei ole ilma sotsialistliku võistluseta võimalik edukalt täita ülesandeid, mis NLKP XX kongress andis koolidele.

Kuid pedagoogiline ajakirjandus osutab sotsialistliku võistluse küsimustele koolis vähe tähelepanu. Kõige sagedamini räägitakse õpilaste võistlusest üksnes nende tegevuse mõnedel aladel või „võistlusvaimust“ kõige abstraktsemal kujul.

Tõepoolest, pole võimalik, et sotsialistliku võistluse vaim ei tungiks meie kooli. Kuid selleks, et ta tungiks õpilaste tegevusse ja annaks positiivseid tulemusi, tuleb võistlusvormid läbi mõelda ja organisatsiooniliselt kindlaks kujundada. Pealegi pole senini tõsiselt uuritud sotsialistliku võistluse vorme koolis. Kahjuks ei ole meil teoseid, mis käsitleksid võistluse metoodikat koolides ja valgustaksid selle ala paremaid kogemusi, mis on kogunenud viimasel ajal, olgugi et need annavad juba võimaluse välja töötada mõningaid metoodilisi seisukohti



selles küsimuses ja aidata tavalistel üldhariduslikel koolidel ennetada võimalikke vigu.

Uheks peamiseks on võistluse kollektiivsete ja individuaalsete vormide vastastikuse suhte küsimus koolis. Seepärast peatugem eelkõige sellel.

Individuaalse võistluse õhkkond on koolis alati olemas, eriti õppimises ja spordis. Peaaegu igas koolis antakse parimatele õpilastele kuld- ja hõbemedaleid ning kiituskirju; parimatele sportlastele määratakse preemiaid ja auhindu. Eesrindlike õpilaste ja parimate sportlaste fotod paigutatakse autahvlile ja kooli kroonikasse. Tegelikus koolitöös kasutatakse laialdaselt ka teisi õpilaste individuaalse ergutamise liike, kõnelemata hinnete süsteemist. Kõik see äratav õpilastes võistlusvaimu, püüdu ühe või teise asjaga paremini toime tulla. Individuaalse võistluse tohutu suur osa koolitöös on ilmne. See aitab kaasa õpilaste võimete ja annete väljaarenemisele, parimate tulemuste saavutamisele.

Kuid ei saa sulgeda silmi selle ees, et üksnes võistluse individuaalsete vormide arenemise puhul tekib tõeline oht kasvatada õpilastes individualismi: vastutab ju sellistes tingimustes igaüks ainult enda ja oma edu eest, mitte aga oma seltsimeeste ja kollektiivi eest. Kõige andekamatel õpilastel ilmneb seejuures iseteadvus, auahnus ja halvustav suhtumine seltsimeestesse. Kahjuks juhtub koolides sageli, et eesrindlikud õpilased on üksikõiksed oma kaasõpilaste õppeedukuse suhtes ja hoiduvad neid abistamast. On ka selliseid juhtumeid, kus kooli tunnustatud sportlased ignoreerivad oma klassikollektiivi nõudmisi ja õpivad ning käituvad halvasti.

Olukord muutub põhjalikult, kui peamiseks vormiks saab kollektiivne võistlus klasside, pioneerirühmade ja -salkade, komsomoligruppide jt. vahel. Sel puhul ei saa eesrindlik õpilane rahulduda üksnes oma eduga, sest klassi au eest võideldes ei saa ta olla muretu oma seltsimeeste pärast. Teisest küljest satub distsiplineerimatu, ühiskondlikust tööst kõrvalehüüv õpilane inimese seisukorda, kes ilmselt häirib oma seltsimehi ja kahjustab kollektiivi au. Sellistes tingimustes kujuneb kergemini terve ühiskondlik arvamus, korraldub paremini kollektiivi mõju üksikisikule ja tõuseb iga õpilase vastutus kollektiivi ees. Arendades õpilases vastutustunnet klassi- ja koolikollektiivi ees, kasvatame temas ühtlasi kohusetunnet rahva suhtes.

Praegu toimub nii individuaalne kui kollektiivne võistlus peamiselt klassivälise töö üksikutel aladel. Nii korraldatakse võistlusi vanametalli kogumiseks, kartulivõtmiseks, raamatute kogumiseks uudismaadel töötajatele jne. Siia kuuluvad ka spordivõistlused, konkursid parima deklamaatori või kunstniku nimele, kunstilise isetegevuse ülevaatused, võistlused parimale vihikule, joonistusele, joonisele. Esineb ka võistlust klasside puhtuse ja parima korrapidamise alal.

Aidates edukalt lahendada üht või teist konkreetselt ülesannet, tõstab võistlus kollektiivi elu pingust, soodustab laste loova initsiatiivi ja leidlikkuse avaldumist. Nii koguti ühes koolis, kus vanaraua kogumine kuude kestel edenes väga loiult ja kus vanemate klasside õpilased sellest üldse osa ei võtnud, mõne päeva jooksul pärast võistluse väljakuulutamist mitu tonni vanaraua, kusjuures kommunistlikud noored ei jäänud maha pioneeridest.

Individuaalset võistlust on kõige otstarbekam korraldada õpilaste tegevuse üksikutel ja seejuures mitmekesistel aladel, sest siis avane-



vad paljudele õpilastele avarad võimalused erinevate annete ja võimete ilmutamiseks: üks on parim pioneerijuht, teine parim võimleja, kolmas kogus kõige enam vanametalli jne. Ei saa olla võistlust „igas suhtes“ parima õpilase nimele. Kuid tehes kokkuvõtteid võistlusest konkreetsel tegevusalal, märgitakse meil sageli ainult aktiviste „üldse“. See on väga paha, sest võitjate koosseis ühel või teisel võistlusel piirdub kitsa õpilasingiga, ülejäänud aga kaotavad selle vastu üldse huvi.

Teine asi on kollektiivne võistlus. Kogemused näitavad, et seda on otstarbekam korraldada komplekselt, korraga mitmel tegevusalal; muidu tekib arusaamatusi. Kujutlegem, et jalgpallis tuli võitjaks meeskond, mis koosnes juhuslikult hooletutest õpilastest. Kuid klassi puudutab see vähe: need õpilased kaitsevad ju klassi au. Teisest küljest, veerandi kokkuvõtete järgi nimetatakse parimaks klassi, kus on kõige vähem mahajääjaid, kuid halvimaks seda, kus nende arv on kõige suurem, arvestamata muid asjaolusid. Sel puhul unustatakse nii ühiskondlik töö, ühiskondliku vara hoidmine kui ka palju muud. Selline olukord desorganiseerib õpilasi.

Kuid juhtub ka seda: on tarvis kiiremini koguda rohkem vanametalli, et klass tuleks esikohale, tundideks aga neil päevil ei valmistuta. Toimub võistlus kinkide kogumiseks uudismaadele saatmiseks, kuid muud ühiskondlikud asjad jäetakse hooletusse.

Õpilastel on tungiv vajadus teada, milline klass, rühm, salk või komsomoligrupp on parim. Informatsiooni puudumine selles küsimuses desorganiseerib õpilasi, võtab neilt töö parandamise stiimuli. Kuid olukord muutub, kui korraldatakse võistlus parima klassi, rühma või salga nimele. Paljud koolid korraldavad sellist võistlust, avalikult või salaja, pikemat aega süstemaatiliselt mitmel tähtsamatel tegevusaladel. Selline kompleksne võistlus, mis tekib õpilaste algatusel, haarab ja erutab neid. Nagu näitavad kogemused, aitab see liita kollektiivi ja lahendada tema ees seisvaid praktilisi ülesandeid.

Tegevusalad, milles klassikollektiivid võistleavad, on väga mitmekesised. Nii kuuluvad siia võitlus kooli vara säilitamise, klassi puhtuse ja distsipliini tugevdamise eest, osavõtt ühiskondlikust elust, töö kooliaias ja kolhooside abistamine. Vahel tulevad siia juurde mitmesugused konkursid, spordivõistlused jne. Nii tekivad avarad võimalused kõige mitmekesisemate võimete avaldamiseks. Iga saavutus soodustab kollektiivi edu, iga puudus takistab seda edu ja sellest püütakse vabaneda. Aga niipea kui kollektiiv organiseerib sellise võistluse, pöörkab ta kohe küsimusele, mis näib algul lahendamatu: kuidas suhtuda õppeedukusse? Ei saa ometi tunnistada parimaks klassi, kus on suurepärase korrapidamine, kogutud palju vanametalli, hoitakse klass puhtana, kuid õppeedukus on halb: palju „kahtesid“, ei ole vastastikust abistamist õppimisel, ei täideta koduseid ülesandeid. Teises klassis ei ole edutuid, kuid kõigis võistluse näitajates on ta kaugel esikohast, nagu seda elus sageli näeme. Siin tekib ilmne vastuolu: võistluse ametlikuks võitjaks osutub üks klass, kuid olemuselt parimaks loetakse teist klassi. Solvav mõlemale. Seda vastuolu juhtub sageli, kuigi mitte alati nii teraval kujul. Lapsed ise vaidlevad sellise hinnangu vastu.

Peab ütlema, et koolides täheldatud hirm igasuguse võistluse ees



seletub eelkõige sellega, et, organiseerides võistluse ükskõik millisel tegevusalal, satub kool möödapäasmatult õppeedukuse küsimusele.

Paljudes koolides, tehes kokkuvõtteid võistlusest parima klassi, salga või komsomoligrupi nimele, kardetaksegi arvestada võistlejate õppeedukust või tehakse seda areldi, sest mõned juhatajad näevad selles direktiivide rikkumist.

Mõnikord lülitatakse võistluse tingimustesse klausel selle kohta, et „parim klass (või salk) ei tohi olla õppetöös mahajäänud“. Teistel juhtumitel määratakse kindlaks, et iga jooksev „2“ on võistlusel miinuseks. Siin lähtutakse sellest, et mitte iga õpilane ei saa õppida hindede 5, kuid igaüks neist võib jõuda edasi, kui kollektiivis on tõeline seltsimehelik vastastikune abistamine ja terve ühiskondlik arvamus.

Niisiis, sotsialistlik võistlus koolis ei saa jätta puuduhamata õpilaste õppeedukuse küsimusi. Võistlusi, ülevaatusi ja olümpiaade üksikute küsimustes, mis on seotud võistlusega teadmiste kvaliteedi parandamise eest (võistlus parimale vihikule või parima deklamaatori nimele, jooniste näitus, õpilaste poolt valmistatud näitlike õppevahendite ülevaatus jne.), toimub kõigis koolides. Kuid seda on vähe. Võistlus õppetöös on täielikult võimalik, kuid see peab toimuma ühenduses kollektiivse võistlusega teistel tegevusaladel parima klassi, pioneerirühma või komsomoligrupi nimele ja moodustama kompleksse võistluse koostisosa. Mõistagi pole selle juures vaja mingeid kirjalikke kohustusi ega lepinguid.

Viimastel aastatel, kui pedagoogikateaduses ja tegelikus koolitöös otsitakse intensiivselt teid kooli- ja klassikollektiivide loomiseks ja tugevdamiseks, arutletakse sageli küsimust, milliste ürituste ümber kollektiivi koondada, milliseid perspektiive talle esitada. Mõnede töötajate arvamus järgi ei ole võimalik kollektiivi koondada õppetöölalase perspektiivi ümber. Need seltsimehed arvavad, et töö- või mängualaste perspektiivide realiseerimisel õpilaskollektiiv koondub, tugevneb, õpib ületama raskusi ja õppeedukus tõuseb iseendast. Kuid tegelikkus lükkab selle mõtte ümber. Kui kollektiivile esitada perspektiivid, mis ei ole seoses võistlusega teadmiste kvaliteedi eest, ta liitub küll mingil määral, kuid see liitumine on ühekülgse iseloomuga ega too endaga kaugeltki alati kaasa õppeedukuse tõusu.

Järelikult tuleb kollektiivi mobiliseerimist alustada kergematest perspektiividest, seejärel aga täiendada neid õppetööga seoses olevate perspektiividega.

Peatugem kollektiivse kompleksse võistluse organiseerimise metoodikal.

Moskva 545. kooli V ja VI klassis toimus poolteise aasta vältel eksperimendi korras võistlus parima pioneerisalga nimele. See katse korraldati teadusliku töötaja M. Vinogradova ja klassijuhataja L. Uberskaja juhtimisel.

1954/55. õppeaastal tuli V klassi õpilasi mitmetest koolidest. Distsipliinitas oli siin madal. Kollektiivseid suhteid ja ühiseid huvisid klassi õpilastel peaaegu polnud. Aktiivseid pioneere, kes püüdsid hoogustada klassi elu, oli väga vähe.

Rühma tööplaani koostamise puhul I õppeveerandiks tegi üks pioneere ettepaneku korraldada salkadevaheline võistlus. Kõik rühmanõukogu liikmed toetasid teda tuliselt ja hakkasid sealsamas innuga arutlema kokkuvõtete tegemise vorme. Ettepanekuid oli palju. Keegi





pani ette märkida edukaid salku autobussidena ja lennukitena, kuid mahajääjaid — katkiste kalossidena või kilpkonnadena. Klassijuhataja soovitas rühmanõukogu liikmetele mitte esitada kokkuvõtteid nii solvavas vormis ja mõtelda nende üle veel, seekord aga piirduda rühma tööplaani koostamisega I õppeveerandiks.

Järgmisel rühmanõukogu koosolekul kavandati võistluse põhilised punktid: klassi sanitaarne seisukord, distsipliin, timurlaste töö, pioneeriülesannete täitmine. Võistluse tulemused otsustati kujundada suurel paberilehel autobussi edasiliikumisenä. Kui ühel või teisel salgal polnud edu, siis tema autobus seisis paigal.

Kokkuvõtteid tehti üks kord nädalas. Esimestel nädalatel paranes märgatavalt distsipliin ja aktiveerumine õpilaste ühiskondlik tegevus. Kui salgad senini mõnikord vaidlesid omavahel, keeldudes üht või teist ülesannet täitmast, siis pärast esimesi võistluse tulemusi hakkasid pioneerid ühiskondlikku töösse teisiti suhtuma. Mitme nädala kestel pakkus iga salk ülesannete jaotamisel innukalt oma teeneid. Poolteise kuu jooksul jõudsid autobussid aegamööda ühele tasemele ja nende edasiliikumine lakkas. Lapsed hakkasid sellega harjuma, suhtusid rahulikult tulemuste kokkuvõttesse. Nii kestis see senikaua, kuni üks autobussidest oli kohalt liikunud. Selleks tuli teha spetsiaalset tööd kõige tihedamini liitunud salgaga. Siis hakkasid teised salgad kiiresti reageerima oma mahajäämusele. Liikumine taastus.

Võistluse käigus selgus, et pioneerid ei suhtunud hoopiski ükskõikselte võistluse tulemuste vormistamisse. Kui hakati kokkuvõtteid tegema suuliselt, neid näitlikult ja värviküllaselt vormistamata, langes võistluse efektiivsus kohe märgatavalt. Veel enam, õpilaste huvi kokkuvõtete vastu lakkas. Kuid järgmisel õppeveerandil tarvitses vaid võistluse tulemusi kujundada ilmekamalt ja eredamalt, turistidena, kes tõusevad mäetipule, kui need uuesti hakkasid erutama lapsi: ükski salk ei tahtnud, et teda kujutav turist jääb teistest maha.

Tegelikult haaras võistlus peaaegu kogu salkade tegevust. Erandi moodustas üksnes õppetöö. Elu näitas, et üldiste kokkuvõtete puhul polnud võimalik jätta arvestamata õppeedukuse tulemusi, sest pioneeridel tekkis alatasa küsimus: „Mis parim salk see on, kui ta õpib kõige halvemini?“ Siis hakati arvestama ka pioneeride hoolsust. Salga töö miinuseks loeti iga saadud „kaks“, kui see osutus hooletuse tagajärjeks (õpilane polnud õppinud tunniks, ei teinud kodust ülesannet, ei saanud aru õppetükist ega pöördunud abi saamiseks seltsimeeste poole). Niipea kui hakati arvesse võtma hoolsust, kadus kohe ükskõikne suhtumine salga liikmete õppeedukusse. Nüüd jälgis salk ärevusega, kuidas vastas iga pioneer. Vastastikune abistamine salkades elustus.

Võistlusest kokkuvõtete tegemisel on vajalik mingi üldine kriteerium. Õpilastele endile anti võimalus seda välja töötada. Võistluse käigus tekkis palju ettepanekuid, mida ei peetud võimalikuks kõrvale heita, eriti siis, kui need tehti õpilaste endi poolt rühma tegevuse parandamiseks. Näiteks V klassis arvestati algul salgale iga tema liikme osavõtu eest ühiskondlikust tööst üks punkt. Kaks kuud pärast võistluse algust tegid pioneerid ettepaneku hinnata iga ausalt täidetud ülesannet. Seejuures arutleti nii: kui üks pioneer täitis ühe ülesande, kuid teine — kolm, siis ei tule nende tööd hinnata ühtviisi, vaid täidetud ülesannete arvu järgi. VI klassis hakati märkima mitte üks-



nes salkade edasiliikumist, vaid ka tagasiminekut, kui neil juhtus jämedaid distsipliinirikumisi või esines palju „kahtesid“ (algul ei saadud seda teha: selliseid juhtumeid oli palju ja bussid oleksid liiga sageli tagurpidi liikunud). See abinõu aitas võidelda üksikute veel esinevate distsipliinirikumistega.

Kogu tööd püüti korraldada nii, et võistlus ei muutuks konkurent-siks. Kuid võistluse kõige teravamatel momentidel juhtus nii, et üks salk suhtus teise nagu rivaali, rõõmustas ta äpardustest ja tundis meelepaha ta saavutustest. Kõige mõjusamaks vahendiks selle puuduse likvideerimisel osutus meie klassi osavõtt ülekoollisest võistlusest parima klassi ja parima pioneerirühma nimele. Rühmadevahelise võistluse puhul üks salk juba rõõmustas teise saavutustest, püüti teineteist vastastikku abistada. Kuid ka kooli võistluses olid tõusud ja mõõnad, mis väga mõjustasid klassi.

Võistluse käik erutas õpilasi väga. Nad tunglesid esmaspäeviti tahvli ees: igaüks tahtis teada, missugusele kohale on tulnud tema klass. Siinsamas tahvli juures arutleti klassi asju. Sageli kavandasid komso-moli- ja pioneeriaktivistid vastava tegevusplaani eelseisvaks nädalaks. Klassiorganisaatorid said sagedasteks külalisteks paremates klassides, küsitlesid nende klasside aktiviste üksikasjaliselt selle kohta, kuidas nad tulid toime mitmesuguste raskustega, kuidas nad võitlesid üksikute laste distsiplineerimatusega, kuidas nad abistasid mahajää-jaid. Selle töö käigus polnud raske märgata, et võistlus tekitas uue initsiatiivi ja uue väärtusliku olukorra, ühendas ja liitis kollektiive ning tõi õpilastevahelistesse suhetesse tõelise loova solidaarsuse.

Et kaotada ükskõiksus klassi ja kooli elu vastu, tuli neil nädalail pöörata tunduvalt rohkem tähelepanu õpilaste ühiskondlikule tegevusele klassis ning eriti täpselt ja nõudlikult teha kokkuvõtteid salkadevahelise võistluse tulemustest. Võistluses võitjaks tulnud ja aktiivse töö poolest parimale salgale määrati preemia: matk linnast välja. Suure tööga läks korda taastada viienda klassi õpilaste aktiivsus ühiskondlikus töös, nende distsipliinitase ja vastutustunne oma seltsimeeste eest klassis. Salkadevaheline võistlus selles klassis kestab ka praegu ja aitab palju kaasa klassikollektiivi arenemisele.

Nagu alljärgnevast nähtub, leiavad 545. kooli kogemused kinnitust mitmete teiste koolide kogemustest. See annab aluse esitada mõningaid teese kollektiivse võistluse organiseerimise ja tulemuste kujundamise meetoodika kohta koolis.

1. Selline võistlus peab hõlmama õpilaskollektiivi tegevuse peamisi külgi, sealhulgas ka õppetööd. Kuid võitlust kõrge õppeedukuse eest saab pidada mitte individuaalse, vaid kollektiivse võistluse korras klasside, pioneerirühmade või -salkade ja komsomoligruppide vahel, kusjuures see lülitatakse õpilaste tegevuse mitmekesisste alade avarasse kompleksi.

On tähtis, et võistlus tekiks õpilaste endi initsiatiivil ega tuleks ülaltpoolt. Vastasel korral pole see tõeline elav võistlus, vaid selle lavastus, milles aktiivne osa ei kuulu lastele, vaid täiskasvanutele.

Võistluse korraldamise kogemused koolis näitavad, et tulemustest kokkuvõtete tegemisel ja kujundamisel on palju tööd. Seepärast tuleks pidada otstarbekohaseks erilise võistluse staabi moodustamist komso-moli-, pioneeri- või õpilasaktiivi algatusel, kes teeb süstemaatilisel



kokkuvõtteid võistluse tulemustest. See annab võimaluse tõmmata suurema hulga õpilasi aktiivsesse ühiskondlikku tegevusse kollektiivis.

2. Võistluse organiseerimisel tuleb arvestada, et kollektiiv ei saa paigal seista. Terve kollektiiv liigub alati edasi, areneb ja täiustub. Kui võistlus ei soodusta ta edasiminekut, siis kaotab see oma organiseeriva jõu. Seepärast peab võistluse käigus kollektiivi ette tõusma üha uusi ja uusi perspektiive. Siis aitab võistlus lahendada kollektiivi ees seisvaid konkreetseid ülesandeid, jääb ise elavaks ja mõjuvaks ning huvi tema vastu ei vaibu.

3. Et võistlus kogu aja virgutaks õpilasi uutele saavutustele, ei tohi lubada, et võistlusest osavõtvad kollektiivid pikema aja jooksul püsiksid ühel kohal ja et igasugune edasiliikumine lakkaks. Sellisel juhul õpilased arvavad nii: „Kuidas ka ei püüa, olukorda siiski ei saa muuta!“ Nende huvi võistluse vastu kahaneb ja tööpinge langeb. Selliste nähtuste vältimiseks on otstarbekohane spetsiaalselt korraldada laste mõjustamist, eriti klassijuhataja vestlusi parima salgaga.

Ühes koolis öeldi parima salga pioneeridele, et nad etendasid suurt osa võistluses, kuid teised salgad jõudsid neile juba järele ja on ka saavutanud märkimisväärseid tulemusi. Nüüd peavad nad sammu parima salgaga. Tähendab, see salk lakkab olemast parim. Vestluse tulemusena hakkas salk uuesti edasi liikuma.

4. Võistluse käigus võib tekkida ka olukord, kus õpilased, võideldes oma kollektiivi esikoha pärast, ei tunne huvi nendega võistleva kollektiivi saavutuste vastu, vaid püüavad üksnes järele ja ette jõuda ega mõtle abi osutada mahajääjatele, unustavad vajaduse jagada positiivseid kogemusi. Kui sellele ei pöörata õigeaegselt tähelepanu, siis võib võistlus kujuneda konkurentsiks. On teada juhtum, kus ühes koolis selle klassi õpilased, kes püüdsid saavutada esikohta sanitaarse seisukorra alal, valasid naaberklassis tinti pinkidele. Et õpilased õigesti mõistaksid ja tegelikult ellu viiksid sotsialistliku võistluse ideed, on muidugi vajalik teha vastavat selgitustööd. Kuid ei või piirduda üksnes sellega. Selleks et anda võistlusele nimelt sotsialistlik iseloom, on tarvis kehtestada kord, mille järgi võistluse tulemuste kokkuvõtmisel teise kollektiivi abistamise fakte hinnatakse kui kõige positiivsemaid. Näiteks, tehakse kokkuvõtteid klasside puhtuse võistluse tulemustest, antakse esikoht sellele kollektiivile, kes ei saavutanud mitte üksnes omas klassis ideaalset puhtust, vaid aitas seda saavutada ka šeflusaluses või mõnes teises klassis. Muidugi ei ole võimalik selleni jõuda korraga ja ülaltpoolt tuleva käsu teel: õpilasaktiiv ise tuleb pikkamööda sellele. Peale selle näitavad kogemused, et niipea kui organiseeritakse võistlus laiemate kollektiivide vahel, kaovad konkurentsi elemendid algkollektiivide vahel. Tarvitseb organiseerida rühmadevaheline võistlus, kui otsekohe tekivad vastastikuse abistamise suhted salkade vahel.

5. Võistluse käigu kontrollimine peab olema regulaarne. Igasugused häired valmistavad lastele pettumust, tekitades neis ebatõsist suhtumist võistlusesse. Kompleksse võistluse puhul parima klassi, rühma või salga nimele pole mõistagi võimalik igal antud momendil arvestada tulemusi kõigi tegevusalade kohta. Kuid peab olema kindlaks määratud, millises korras toimub kontrollimine. Nii võib sanitaarse seisukorra, distsipliini ja klassi korrapidamise kontrollimine toimuda iga päev. Tulemuste kokkuvõtteid hoolsuse kohta võib teha kord nädala-



las või iga kahe nädala järele. Rühmade või klasside ühiskondlikku tööd võib tervikuna hinnata iga õppeveerandi lõpul, selle üksikute aladel aga vastavalt ülesannete täitmisele. Kõik need tähtajad peavad olema õpilastele hästi teada. Õpilased tavaliselt valmistuvad nende vastu. Aga kui nendest kinni ei peeta, langeb huvi võistluse vastu. Niisama hoolikalt tuleb silmas pidada üldiste tulemuste kokkuvõtete tähtaegu (tavaliselt nädala lõpul või õppeveerandi lõpul).

6. Tulemuste arvestamise süsteem peab olema läbimõeldud ja paindlik. Kui klasside paremusjärjestuse kindlaksmääramine on väga kerge võistluses üksikute tegevusaladel, raamatute või vanametalli kogumisel, distsipliinis, osavõtus spordisektsioonidest, vihikute seiskorra alal jne., siis iga klassi koha kindlaksmääramine komplekses võistluses on tihtipeale raske. Juhtub nii, et ühes klassis on ruum pühitud, teises aga on distsipliin parem. Kõige rohkem vanapaberit koguti kolmandas klassis, kõige vähem „kahtesid“ aga saadi neljandas. Millisele klassile on kohane omistada esikoht?

Koolide kogemuste analüüs näitab, et ei ole ega saagi olla mingit võistluse tulemuste arvestamise ühtset süsteemi. Uhtedes koolides hinnatakse iga tegevusala tulemus teatud punktide arvuga, määrates nende summa järgi kindlaks klassi koha võistluses. Teistes koolides määratakse algul kindlaks, millise koha sai klass igal tegevusalal eraldi, seejärel aga liidetakse need kohtade järjekorra numbrid ja klass, kellele see summa osutub väikseimaks, saab võistluses esikoha. Selsamal viisil järjestatakse ka teised klassid.

Esimesel pilgul näib, nagu oleks see küsimus formaalne ega omaks olulist tähtsust. Tõepoolest aga valmistab tulemuste arvestamine suuri raskusi ega saavuta alati eesmärki. Et neid raskusi võimalikult vähe oleks, peab arvestamise süsteem olema esiteks täpne, lihtne ja lastele arusaadav: on vaja, et nad hästi mõistaksid, miks üks klass tuli esimesele kohale, ülejäänud aga teisele, kolmandale jne. kohale.

Teiseks peab see õpilaskollektiivi ergutama mitte üksnes vastuvõetud plaani täitmisele, vaid ka selle ületamisele. Kui näiteks otsustati, et klass saab iga 100 kg vanapaberi eest 10 punkti, siis ei erguta see veel õpilasi 100 kg asemel koguma 200 kg paberit. Kui aga anda 2 punkti iga 20 kg üle plaani kogutud paberi eest, siis muutub ülesanne reaalseks ja tekitab püüdu koguda võimalikult palju paberit.

Kolmandaks, kui koolis tekkis vajadus keskendada õpilaskollektiivi pingutuste maksimum mingi kindla ülesande lahendamisele (taotlema head distsipliini tundides, korrapärast koduste ülesannete täitmist või sooritada mingi töö), siis on seda vaja arvesse võtta kokkuvõtete tegemisel võistluste tulemustest ja hinnata vastavat tegevusala kõrgemalt, andes sellele põhilise tähtsuse algkollektiivide kohtade kindlaksmääramisel üldises võistluses.

7. Õpilaste võistluse tulemuste kokkuvõtted tuleb esitada eredas, emotsionaalses vormis. Meil on mõnikord täiskasvanutevaheline võistlus hoopis eredamini kujundatud kui lastevaheline. Punane lipuke elatanud inimese ees, kes istub Moskva Linna Teadetebüroo kioskis, ja punased tähekesed autobussil kõnelevad teadeteandja või bussijuhi tööalastest teenetest. Punane lipuke novaatoritsehhis masinate keskel, võitjate õhtud tsehhidele, kes tulid esikohtadele, ja palju muud on täiskasvanute juures kombeks. Kui taolised ergutusvormid kannustavad isegi täiskasvanuid, mis siis veel öelda lastest, kellele on omane



püüd eredate vormide, tööromantika ja -kangelaslikkuse järele! Selles suhtes tuleb julgemini kasutada eesrindlike koolide kogemusi. Tahvel ümberpaigutatavate kujukestega (mäkke ronivad alpinistid, üksteisest mööda kihutavad autod, rong vagunitega jne.), millele iga päev kantakse võistluse tulemused, stendid, millele märgitakse igapäevase kontrollimise mõningaid andmeid, värviküllased loosungid ja teadaanded konkursside ning ülevaatuste kohta, pidulik kogunemine või tulemuste kokkuvõtete õhtu, raadioreportaaz — kõik see mõjustab õpilasi vastupandamatult. Tulemuste ere kujundus võimaldab lastele oma pingutuste vilja paremini nautida ja rahuldab nende nõudeid.

8. Eriti tuleks peatuda ergutuste mitmesuguste vormide kasutamisel seoses võistluse tulemuste arvestamisega. Kui individuaalset ergutust koolides kasutatakse küllalt ulatuslikult, siis kollektiivse ergutuse vormidele ei pöörata meil küllaldast tähelepanu. Mõned koolide juhatajad arvavad, et selleks on vajalikud erilised vahendid, mis ei seisa nende käsutuses. Muidugi, kui on võimalus võistluse tulemuste järgi parimaks osutunud klassi saata tasuta huvitavale ekskursioonile või osta neile teatripiletid, siis miks mitte seda teha.

Kuid asi ei seisne üksnes seda laadi preemiais, mis on seotud rahaliste kulutustega. Eesrindlike koolide kogemused näitavad, et lastekollektiivid tajuvad mitte väiksema rahuldusega ka selliseid ergutusvorme, nagu rändvimpel või -karikas, pildistamine kooli lipu all ja selliste ülesvõtete paigutamine albumitesse „Kooli au eest“ ja „Kooli ajalugu“, samuti aukirjad mitmetel tegevusaladel parimaiks osutunud klassidele, õigus sammuda demonstratsioonil kooli kolonni eesotsas või 1. septembril võtta vastu uustulnukaid, esimese klassi õpilasi. Ja miks ei võiks koolis korraldada võistluses võitjaks tulnud klassi õhtu? Võiksid ju parima klassi kogemused olla väga õpetlikud teistele.

Mida rohkem selliseid ergutusi kasutatakse, seda arusaadavamaks ja lähedasemaks saab õpilastele tõde, et kõige kõrgemaks autasuks on kollektiivi usaldus.

Peatusime mõnedel koolisisese sotsialistliku võistluse metoodika küsimustel. Tekib küsimus, kas on võimalik korraldada võistlus ka koolide vahel.

Meie arvates võib koolidevaheline võistlus olla täiesti tõhus. See aitaks liita koolikollektiive, tugevdada sidet klasside vahel, levitada paremaid kasvatustöö kogemusi, kasvatada õpilastes austust oma kooli vastu. Miks ei võiks kollektiivid võistelda klassivälise töö alal, korrapidamise organiseerimises, sanitaarse seisukorra alal, vanametalli kogumises ja muude näitajate osas? Kas oleks siis paha, kui võistlevate koolide õpilastest koosnev üldine komisjon teeks aeg-ajalt sellise võistluse tulemustest kokkuvõtteid? Kasvatustöös parimaid tulemusi saavutanud koolide kollektiive oleks kohane ergutada moraalselt (aukiri, vimpel, rändlipp, aukoht pidulikul demonstratsioonil) ja aineliselt (preemia ruumide ja sisustuse hea säilimuse eest, huvitava ringitöö eest jne.).

Üksnes võistluse mitmekesiste vormide ulatuslik kasutamine õpilaste töös võimaldab muuta võistlust sisukamaks ja tõhusamaks. Võistluse tungimine koolipraktikasse on seoses võimalusega korrata vanu vigu ja teha uusi. Seepärast tunduski meile vajalikuna analüüsida võistluse uusi kogemusi koolis ja sõnastada mõningaid sellest tulenevaid metoodilise iseloomuga järeldusi.



# Rühmajuhi osa pioneeriorganisatsioonis.

K. INDRE,

*Tartu Riikliku Ülikooli pedagoogika kateedri vanemlaborant.*

## I. Rühmajuhi koht pioneeriorganisatsioonis.

Pioneeriorganisatsioonis toimuva mitmekülgse kasvatustöö üheks peamiseks eesmärgiks on abistada õpetajaid võitluses õpilaste põhjalike teadmiste ja distsipliini eest. Seega on töö pioneeridega kooli üldise õppe- ja kasvatustöö lahutamatu osa. Hoolimata sellest, et pioneeriorganisatsioon on isetegevuslik lasteorganisatsioon, ei või lapsi nende tegevuses üksi jätta. Kogu õpetajatekollektiiv vastutab selle eest, et pioneeritöö oleks sisukas ja huvitav. Töös pioneeridega annab õpetajatele suurt abi komsomoliorganisatsioon.

Kommunistliku noorsooühingu ülesandeks on hoolitseda pioneeriorganisatsiooni eest. Tööks pioneeridega on kommunistlikel noortel mitmesuguseid võimalusi. Vastavalt ULKNU põhikirjale juhivad pioneerirühmade ja -malevate tööd komsomoli linna- ja rajoonikomiteed sel teel, et nad „... eraldavad noorte pioneeride malevate ja rühmade juhtimiseks pioneerijuhte selleks tööks kõige enam ettevalmistatud ULKNU liikmete hulgast“. Olla pioneeride rühmajuh on austavaks ja vastutusrikkaks ülesandeks kommunistlikule noorele.

Pioneerirühma juht kommunistlik noor on tõhusaks abiliseks õpetajale ja vanempioneerijuhile pioneeriorganisatsiooni töös, kusjuures tuleb silmas pidada, et igal neist kolmest on oma kindel koht ning ülesanded pioneeritöö juhtimisel. Vanempioneerijuht on kvalifitseeritud pedagoogina pioneeriorganisatsiooni otsene juhtija ja kasvataja. Tema ülesandeks on malevanõukogu suunata töö planeerimisel ja juhtimisel ning õpetada rühmajuhte ja pioneeriaktiivi jne. Vanempioneerijuhi töö ei saaks olla vajalikul määral edukas, kui ta peaks alati iga rühma ise abistama mitmesuguste ürituste korraldamisel. Seda teeb vastava rühma juht. Klassijuhataja toetub oma klassi õpilaskollektiivi kasvatamisel pioneerirühmale, kusjuures teda abistab kommunistlikust noorest pioneerijuht. Kuigi klassijuhataja võtab aktiivselt osa pioneeritööst, ei tohi see muutuda pioneeride eest töö äratemiseks. Tema ülesandeks on anda nõu ja juhtnõure pioneerirühma aktiivile ja rühmajuhile. Seega on klassijuhataja rühmajuhi metoodiliseks juhendajaks.

Rühmajuh on pioneeride otsene ühiskondlik organisaator, kes suhtub oma rühma pioneeridesse sõbralikult ja seltsimehelikult, viibib võimalikult sageli nende juures, abistab neid tööplaani koostamisel, ürituste ettevalmistamisel, vestluste ja koonduste läbiviimisel jne. Ühelt



poolt on rühmajuhd pioneeridele vanemaks seltsimeheks, kellega pioneerid jagavad meelsasti oma mõtteid ja rõõme, räägivad oma huvialadest ja eesmärkidest. Teiselt poolt on rühmajuhd õpetajaga võrreldes nooreks juhiks, kes on juba üle saanud lapselikkusest ja võib seetõttu edukalt juhtida pioneeride tööd.

Oppeaasta alguses on tavaliselt pioneeride esimeseks küsimuseks: „Kes on tänavu meie rühmajuhiks?“ Pioneerid ootavad endi juurde rõõmsa iseloomuga algatusvõimelist ja energilist noort, kes armastab lapsi. Hea pioneerijuht peab palju teadma, ta peab jälgima päevasündmusi ja teaduse, tehnika ning kultuuri uudiseid. Ei ole hea alati vastata pioneeridele „ei tea“ või „ütlen pärast“. Eriti oluline on osata kas midagi meisterdada, laulda, tantsida või tunda lähemalt mõnd tehnikavõi spordiala. Seda võib omandada ka pioneeridega töötades. Tartu III Keskkooli XI-a kl. kommunistlik noor Ene Eslas ei saavutanud kohe IV kl. pioneerirühmas poistega kontakti; see õnnestus tänu Ene suurepärasele fotoala tundmisele pärast seda, kui ühiselt tehti ülesvõtteid ning valmistati fotosid. Rühmajuhd peab olema ka hea organisator.

Niisuguste omadustega kommunistlik noor tulebki suunata pioneeritööle. Enamasti on rühmajuhideks vanemate klasside õpilased, kuid komsomoli kutsel tulevad pioneeridega töötama ka noored tööliselised käitistest ja asutustest, kolhoosnikud ja üliõpilased. Pärast ULKNU KK VII pleenumit ja ULKNU XII kongressi on meie koolide pioneeritöös hakatud rohkem rakendama rühmajuhde. Linnakoolides, kus rühmajuhitidena töötavad keskkooli kommunistlikud noored või kus rakendatakse selleks kõrgemate koolide, asutuste ja tehaste kommunistlike noori, on pioneeritöö olukord normaalne. Halvem on see aga maa 7-klassilistes koolides. Nii ei ole Tartu rajooni ja mõnedes Viljandi rajooni 7-klassiliste koolide pioneerimalevates senini üldse rühmajuhde, kuigi oleks võimalik rakendada sellele tööle kommunistlike noori masina-traktorijaamadest ja kolhoosidest. Ei saa pidada normaalseks olukorda, et klassijuhataja on ühtlasi ka rühmajuhiks.

Rühmajuhi abi oma rühmale muutub eriti tõhusaks siis, kui teda toetab kogu komsomoligrupp, kuhu ta kuulub. Paljudes koolides on komsomoligrupid, kelle liikmeist mõni töötab rühmajuhina, vastava rühma võtnud oma šefluse alla. Sel puhul abistab kogu komsomoligrupp pioneere nende ürituste organiseerimisel, muutes pioneeritöö huvitavamaks ja mitmekesisemaks. Nii organiseerisid Tartu III Keskkooli XI-b klassi kommunistlikud noored oma „hoolealustele“, VI-b klassi pioneeridele huvitava keemiaõhtu, kus esinesid nii nooremad kui ka vanemad õpilased referaatidega ja korraldasid keemia-alaseid katseid. Lõpuks korraldatud lõbusates mängudes polnud märgatagi osavõtjate vanusevahet. Õige šeflusvahetorra puhul ei unusta pioneerid ka vanemaid sõpru: kui samas koolis toimus kommunistlike noorte juhtimisel konverents teemal „Taimed inimese teenistuses“, siis valmistasid pioneerid konverentsi näituse jaoks taimede kollektsioone ja makette.

Igas komsomoligrupis on mitmesuguste huvide ja võimetega kommunistlike noori, kes oma osavõtuga pioneeride tööst aitavad nende huvide ringi laiendada. Pärnu I Keskkooli kommunistlik noor, kes ise on hea sportlane, korraldas pioneeridega spordikoondusi ning õpetas neile maleva- ja rühmakoondusteks püramiide ja võimlemisharjutusi. Sama grupi kommunistlikud noored, naturalistide ringi liikmed, aitasid šeflusalusel rühmal valmistada lindude päevaks pesakaste jne,



## II. Rühmajuhi töö pioneeridega.

On olulise tähtsusega, et rühmajuhi esimene kohtumine klassijuhatajaga ja oma rühma pioneeridega oleks õigesti organiseeritud. Mõnes koolis tehakse seda väga oskuslikult. Direktori ja vanempioneerijuhi juuresolekul iseloomustatakse vastava rühma pioneere ning tutvustatakse rühmajuhiti pioneeride tööplaani ja eelseisvate kavatsustega. Kuid sageli esineb selles osas ka tõsiseid puudujääke.

Vähem oluline ei ole ka esimene kohtumine või üritus oma rühma pioneeridega. Halvasti toimiti Tartu I Keskkoolis, kus vanempioneerijuht tegi ainult teatavaks klassijuhataja nime ja klassi asukoha. Rühmajuhil endal tuli vahetunnil leida võimalus pioneeridega tutvumiseks. Lapsed suhtuvad niisugusesse „isehakkajasse“ alguses võõrastavalt, mistõttu rühmajuhil on raske saavutada kontakti lastega. Mõnel juhul võib niisugune algus olla kogu edaspidise töö nurjumise põhjuseks. Tavaliselt viib vanempioneerijuht või klassijuhataja uue pioneerijuhi oma rühma juurde ja tutvustab talle pioneere nimeliselt. Siis võtab sõna rühmajuhit, rääkides lühidalt ja südamlikult sellest, mida nad koos võiksid tegema hakata. Seejärel räägivad pioneerid ise oma soovidest ja huvidest. Huvitav on pioneeridega tutvuda ka koondusel. Nii viis Tartu XI 7-klassilise Kooli vanempioneerijuht uue rühmajuhi Toomemäele, kus toimus pioneeride maastikumäng. Uhine mäng lähendas rühmajuhiti pioneeridele.

Esimesel kohtumisel võib uus rühmajuhit korraldada vestluse, kuid see peab olema hästi läbi mõeldud. Uhes klassis rääkis rühmajuhit pioneeridele punasest kaelarätist. Vestlus nurjus, sest lapsed ei kuulnud, vaid mürasid omavahel. Rühmajuhit oli nõutu ega teadnud, mida teha. Siis meenus talle, et klassijuhataja oli tutvustanud poisse kui jalgpallihuvilisi. Rühmajuhit viis vestluse üle poiste spordiharrastusele ja tegi ettepaneku minna linnast välja ning korraldada jalgpallivõistlus. Pioneerid tundsid ürituse vastu suurt huvi. Pärast võistlust tehti lõke, küpsetati kartuleid ja siin alustas rühmajuhit uuesti vestlust. Lapsed kuulasid, sest rühmajuhit oli võitnud pioneeride lugupidamise. Esimese ürituse heast kordaminekust oleneb suurel määral rühmajuhi edaspidise töö edu.

Õppeaasta alguses on rühmajuhi esimeseks ülesandeks abistada rühmanõukogu tööplaani koostamisel. Töö planeerimine on pioneeride esimeseks sammuks ühiskondlikus töös. Kui rühmajuhit on kiiresti saavutanud kontakti pioneeridega või kui ta töötab mitmendat aastat sama rühmaga, siis väljendavad lapsed avameelselt oma mõtteid vanemale seltsimehele. Kui pioneerid on algul passiivsed, siis on otstarbekas, et rühmajuhit vestleb nendega mitmesugustest üritustest, mida pioneerid on korraldanud, ja annab neile omapoolseid mõtteid. Järgmiseks päevaks märgivad pioneerid oma ettepanekud paberilehele ja arutavad need koos rühmajuhiga läbi.

Pioneeritöö põhivormiks on koondus, mis organiseeritakse kas koosviibimise, ekskursiooni, matka või mängu kujul. Rühmajuhi osa ongi kõige suurem just koonduste ettevalmistamisel, millele tuleb kaasa tõmmata võimalikult kogu rühma pioneerid, olenevalt koonduse iseloomust. Kui rühm korraldab ekskursiooni tehasesse, asutusse, muuseumi vm., siis ei ole õige lasta direktsiooniga läbirääkimisi pidada üksnes pioneeridel — seda tehku rühmajuhit koos pioneeride delegat-



siooniga. Külalise küllakutsujaks olgu aga pioneer. Matka või luuremängu valmistavad ette pioneerid ise, rühmajuht annab neile ainult nõu ja jälgib eeltöid. Lugemiskoondus, vestlus, muinasjuttude koondus eeldavad samuti pioneeride endi aktiivset ettevalmistustööd, kusjuures rühmajuht abistab neid nõuannetega. Mänge ja tantse õpetab või organiseerib nende õpetamist rühmajuht. Tartu III Keskkoolis korraldasid pioneerid huvitava mäng-kõonduse „Klassi isetegevusõhtu“, kuhu olid endavalmistatud kutsetega palutud kõik klassi õpilased, direktor, klassijuhataja ja vanempioneerijuht. Õhtu ettevalmistamist suunas rühmajuht Ene Eslas, kes õpetas pioneeridele tantse, laule ja deklamatsioone, sest sellega ei oleks pioneerid ise ilma vanema seltsimeheta toime tulnud. Ka koondusel oleneb rühmajuhi osa koonduse iseloomust. Nimetatud ürituse puhul esines rühmajuht täiesti pealtvaataja osas, pioneerid ise tulid hästi toime „etenduse juhtimisega“. Kui aga koondusel toimub lugemine või vestlus, siis on koonduse aktiivseks suunajaks rühmajuht, sest niisugust koondust ei suuda lapsed omapead küllalt hästi läbi viia. Täiesti vajalik on rühmajuhi osavõtt ka koondustest, mis toimuvad looduses (lõke, maastiku- ja luuremängud, suusamatkad).

Rühmajuht, kes on sama kooli õpilane, saab olla sagedasti pioneeride juures. Kui rühmajuhiks on kommunistlik noor väljastpoolt kooli, siis on tal võimalik pioneeride juures käia harvemini, tavaliselt üks kord nädalas. Seetõttu on kasulik järgida mõnede koolide eeskujuga, kus ühe rühma juurde on rakendatud rühmajuht ja rühmajuhi asetäitja erinevatelt töökohtadelt. See aitab pioneeritööd mitmekesisemaks muuta. Rühmajuht, kes töötab tootmistööl, suudab kasvatada pioneerides edukalt tööarmastust, propageerida tootmistöölise elukutset ning tugevdada sidet kooli ja ettevõtte vahel. Ka muudab ta pioneeride tegevuse mitmekülgsemaks. Suure huviga valmistasid Tartu VII Seitsmeklassilise Kooli V-b kl. pioneerid koondusel oma õpilaspiletitele ja märkmikele kaasi plastmass-plaatidest, mida oli kaasa toonud rühmajuht Sirje Kuik, kommunistlik noor Tartu Kammivabrikust. Muljeterohkeks kujunes ka ekskursioon kammivabrikusse ja tehase autoga korraldatud väljasõit Äksi Kalahaudejaama.

Pioneeritööd aitab elustada ka üliõpilasest rühmajuht, eriti siis, kui ta valmistub pedagoogiks ja tal on juba mõningaid teadmisi pedagoogikast ja psühholoogiast. Tartu Riikliku Ülikooli kommunistlikud noored on demonstreerinud Ülikooli laboratooriumides pioneeridele katseid keemia ja füüsika alalt.

Kui meie vabariigis on vähe rakendatud pioneeritööle kommunistlike noori, kes töötavad põllumajanduses, siis vennasvabariikide kogemused sel alal väärivad eeskujuga. Nii on ühes Armeenia maakoolis pioneeride rühmajuhiks agrotehnik kolhoosist, kes kogu oma tööga püüab lastesse istutada armastust maa vastu, oma kolhoosi vastu. Nad korraldavad ekskursioone kolhoosi farmidesse ja aeda. Pioneerid võtsid oma šefluse alla juurviljaaia: ühed hoolitsevad tomatite eest, teised kurkide eest jne. Omavaheline võistlus muudab töö eriti põnevaks. Kommunistlik noor kolhoosist või sovhoosist saab pakkuda pioneeridele ka muud huvitavat.

Et pioneeritöö on väga ulatuslik ja mitmepalgeline, siis tuleb rühmajuhil toetuda rühmanõukogule ja aktiivile, pidevalt aktiveerida rühmanõukogu tööd, harjutada teda otsustama rühma elusse puutu-



vaid küsimusi ja tõsta tema autoriteeti. Siis suudab rühmajuht aktiivi kaudu mõjustada kogu rühma ja suunata edukalt rühma tööd.

Tuleb silmas pidada, et pioneeritöö taotleb teadmiste omandamist õpilaste poolt. Rühmajuhi ülesandeks on pidevalt jälgida pioneeride õppeedukust ning sellele vastavalt suunata ka tööd. Rühmajuht kui pioneeride vanem seltsimees aitab pioneeridel anda igale töövormile niisugust sisu, mis taotleb kommunistliku kasvatuse eesmärgi. Rühmajuhi töö on edukas siis, kui ta peab tihedat sidet lastega, tugevdab oma rühma kollektiivi, jälgib laste huve ja arendab nende initsiatiivi.

### III. Rühmajuhi suunamine ja kontrollimine.

Rühmajuhi töö on väga keeruline. Sageli ei ole rühmajuhil ei pedagoogilist ettevalmistust ega kogemusi tööks lastega. Seepärast on vajalik, et rühmajuht toetuks oma töös klassijuhataja abile. Sageli aga jätvad pioneerijuhi ja klassijuhataja vastastikused suhted mõndagi soovida. On juhtumeid, kus klassijuhataja üldse ei huvitu oma klassi pioneeride tööst ja isegi ei tunne pioneeride rühmajuhti. Nii on rühmajuht jäetud ilma otsesest juhendamisest. Kuid on ka juhtumeid, millal klassijuhataja teeb kõik ise ära ega arvesta rühmajuhi osa pioneeritöös. Sel korral on rühmajuht jäetud pealtvaataja ossa. Mõlemad äärmused osutavad klassijuhataja ja rühmajuhi koostöö puudustele.

Hästi teevad need koolid, kes korraldavad kohe õppeaasta alguses klassijuhatajate ja rühmajuhtide ühise seminari, sest on tarvis selgitada, et pioneeritööd juhivad põhiliselt kommunistlik noorsooühing, õpetajad aga suunavad pioneeritööd pedagoogiliselt. Nii õpetajatel kui ka rühmajuhtidel on noorte kasvatamisel ühine eesmärk, seepärast peabki nende töö olema tihedalt seotud. Erinevus seisneb selles, et õpetajad on ideeliselt küpsemad, teoreetiliselt ettevalmistatud ja küllaldaste pedagoogiliste kogemustega. Rühmajuhil tuleb aga paljudes küsimustes toetuda õpetajale, eeskätt oma pioneerirühma klassijuhatajale. Kohe alguses, kui rühmajuht tööle asub, hakkab klassijuhataja õpetama talle töötamist lastega ning õiget lähenemist nendele. Uhes koolis tutvus klassijuhataja oma rühmajuhi juba komsomolikomitee koosolekul, kus toimus rühmajuhtide määramine. Kui rühmajuht tegi alguses vigu, siis aitas teda klassijuhataja peenetundeliselt. Pioneerirühm otsustas läbi viia kirjandusõhtu Gogolist ja rühmajuht määras igale pioneerile vastava ülesande. Kuid juba järgmisel päeval kaebas üks, et ta ei taha esineda elulooga, teine, et ta ei taha pähe õppida katkendeid — esimene vaimustus oli möödas. Ilmselt oli rühmajuht teinud vea. Kohe tuli appi klassijuhataja, kes tundis laste huve. Koos mindi klassi, kus alguses klassijuhataja rääkis pioneeride poolt senini läbi viidud huvitavatest kirjandusõhtutest ja äratas lastes uuesti huvi ürituse vastu; ühiselt jaotati ülesanded nüüd huvialade järgi. Õhtu õnnesus kõigiti. Ka edaspidi oli klassijuhataja rühmajuhi lähimaks abiliseks.

Oskuslikult aitavad mõned klassijuhatajad tõsta rühmajuhi autoriteeti pioneeride silmis. Nii rääkis õpetaja Neem, Tartu III Keskkooli IV klassi juhataja, oma klassi rühmajuhi kui õpilasest, kes pioneerina õppis eeskujulikult ning ka praegu on parim õpilane oma klassis. Õpetaja Neem aitab rühmajuhti ka ta tegelikus töös pioneeridega. Nii andis ta nõu, kellele ja missugune osa anda massdeklamatsioonis. Ta



märkab, kui mõni pioneer on üle koormatud ühiskondliku tööga, ja juhib sellele rühmajuhi tähelepanu. Klassijuhataja ja rühmajuhi ühine töö on taganud lastele huvitava pioneerielu, mida tunnistab IV klassi pioneeride aktiivne osavõtt timurlaste liikumisest.

Klassijuhataja, tundes hästi oma klassi õpilasi, annab nõu, missugune peab olema pioneeriaktiiv; keda võtta pioneeriks; aitab vastavalt klassi iseloomule soovitada koonduste ja vestluste teemasid: ta näitab, kuidas paremini üles ehitada vestlust ja missugust materjali kasutada illustreerimiseks.

Tartu V Keskkooli VI-a kl. juhataja Viira suunas oskuslikult rühmajuhti Eha Kaselehte rühma aktiivi valimistel. Koos arutati läbi sobivad kandidaadid. Rühmajuhi kaudu mõjustati märkamatuult pioneere ning rühm valis endale tubli aktiivi. Klassijuhataja juhendamisel korraldati huvitav käsitöö koondus. VI klassis ei olnud õppeaasta alguses ühtset klassikollektiivi. Klassijuhataja tuli mõttele, et pioneerid võiksid korraldada I ja II salga vahelise sõprusõhtu. See mõte viidi rühmajuhi kaudu pioneerideni ning peagi haaras kõiki vilgas ettevalmistus sõprusõhtuks. Õpetaja Viira ise juhendas pioneere muusikaliste palade õppimisel. Selle üritusega liideti klassikollektiiv ühtseks pereks. Praegu moodustab 23-liikmeline pioneerirühm klassi juhtiva tuumiku. VI-a kl. pioneerid ei unusta kunagi kaela panemast punast kaelarätti. Hea õppeedukuse kõrval on selle klassi pioneerid ühtlasi ka väga aktiivsed: kui pioneerid ei olnud nädal aega näinud endi keskel oma rühmajuhti, tõstsid nad küsimuse üles klassijuhatajatunnis.

Niisamasugust aktiivset suhtumist pioneeritöösse näeme ka Tartu VII Seitsmeklassilises Koolis, kus rühmajuhti abistab eriti V kl. juhataja sm. Benno. Et rühmajuht, kes töötab tehases, ei saa alati tulla pioneeride juurde, siis aitas õpetaja Benno ise pioneeridel mõistatuste õhtut ette valmistada. Koonduste teemade valikul on õpetaja Bennol alati huvitavaid ettepanekuid rühmale. Rühmajuhi ja klassijuhataja aktiivse tegevuse tõttu võtavad ka selle klassi õpilased aktiivselt pioneeritööst osa.

Seega on pioneerorganisatsiooni eduka tegevuse eelduseks õpetajate pedagoogilise kogemuse ja laia silmaringi ühendamine kommunistliku noore entusiasmi, energia ja initsiatiiviga.

Rühmajuhi otseseks abiliseks on kooli vanempioneerijuht, kelle peamisi ülesandeid ongi rühmajuhtide operatiivne juhtimine. Vanempioneerijuht annab rühmajuhile nõu kõigis pioneeritöösse puutuvais küsimustes. Koos rühmajuhiga kannab vanempioneerijuht täit vastutust koonduste korraliku ettevalmistamise eest. Rühmajuhtide töö põhjalik suunamine vanempioneerijuhi poolt ei saa olla ainuüksi individuaalne, vaid selleks tuleb rühmajuhtidele korraldada regulaarselt õppusi ja seminare. Nii korraldab Tartu III Keskkooli vanempioneerijuht õppusi tööplaanide koostamise ja koonduste korraldamise kohta. On otstarbekohane korraldada regulaarselt rühmajuhtide seminare, kus õpetatakse makettide ja mudelite valmistamist, rahvamänge ja -tantse.

Rühmajuhi tööd jälgib ka komsomoliorganisatsioon, kes andis noorele selle ülesande. Rühmajuht kutsutakse organisatsiooni ette aru andma oma tööst või külastavad komitee liikmed pioneerirühma. Paljud komsomolikomiteed nõuavad oma rühmajuhtidelt informatsiooni iga ürituse kohta ja annavad neile vajalikku abi.



# Võimalusi õppe- ja kasvatustöö tulemuste tõhustamiseks IV klassis.\*

A. VALLNER,

Valga I Seitsmeklassilise Kooli õpetaja.

## 1. Sissejuhatus.

Igakevadised kokkuvõtted näitavad, et viiendate ja kuuendate klasside kõrval on õppeedukus madal ka veel neljandates klassides. Ülevabariigilistest andmetest nähtub, et õppeedukus neljandates klassides on kolmandate klasside omast kuni 10 prots. võrra madalam, langedes 72—75 prots. piiridesse. Seda tõendavad mitte ühe, vaid viimase kuue aasta andmed. Neljandate klasside õppeedukus on madal ka Valga rajooni koolides.

Näib, nagu oleks siin tegemist üldise seaduspärasusega. Seda kipuvad kinnitama ka andmed koolist, kus mina töötan kuuendat aastat. Ka meil, s. o. Valga I Seitsmeklassilises Koolis, on õppeedukus tavaliselt olnud kõige madalam just IV klassis. 1950. a. kevadel oli IV klassis õppeedukus 33,4 prots., 1951. a. 58 prots., 1952. a. 66,7 prots. ja 1955. a. 69 prots. Võrreldes III klassiga jäi õppeedukus IV klassis madalamaks 1951. a. 22 prots. võrra, 1952. a. 23,4 prots. võrra ja 1955. a. 18,5 prots. võrra.

Ma lepiksin selle oletatava seaduspärasusega, kui meie koolis poleks olnud kaht klassi: 1953. a. kevadel IV klassi, mille tõi nii kaugele õpetaja E. Kõiv, ja 1954. a. kevadist IV klassi, mille mina eelneva nelja aasta jooksul valmistasin ette algkoolikursuse lõpetamiseks. Õpetaja E. Kõivu klassist siirdus juba kevadel V klassi 80,5 prots. ja minu klassist pääses edasi 1954. a. kevadel 28-st õpilasest 27, s. o. 96,4 prots. Sama klassi õppeedukuse näitajad ei olnud ka eelmistel aastatel väga madalad: I kl. 90 prots., II kl. 86,8 prots. ja III kl. 89,2 prots.

Nende, ent ka paljude muude pedagoogiliste faktide üksikasjalisema analüüsi põhjal olen jõudnud kindlale veendumusele, et õppeedukuse langus IV klassis ei ole paratamatu. Sellepärast asungi seisukohal, et madalat õppeedukust IV klassides on võimalik vältida, kui õpetajad arvestavad vastavaid füsioloogilisi ja psühholoogilisi seadusi ning rajavad nendele oma metoodilise ning organisatsioonilise töö.

Alljärgnev kirjutus tahabki anda lühikest ülevaadet sellest, missugused metoodilised ja organisatsioonilised abinõud võimaldasid mul IV klassis keskmisest paremate tulemuste saavutamist 1953/54. õppeaastal.

Enne teema juurde asumist on veel vaja rõhutada, et minu IV klassi töötulemuste hindamise aluseks sai samasugune kevadiste eksamite objektiivsus, mis oli mõõdupuuks nii varem kui ka hiljem. 1954. a. kevadel oli

\* Ette kantud II vabariiklikel pedagoogilistel lugemistel 1956. a. (II auhind).



see vahest veelgi objektiivsem kui muidu, sest assistentidena toimised siis vanemate klasside vastavate ainete õpetajad, kes olid esmajoones huvitatud sellest, et nende klassi ei satuks puuduliku ettevalmistusega õpilasi. Ainult vene keele eksamil polnud assistendiks V klassi vene keele õpetaja.

Eksamihinded jagunesid järgnevalt: eesti keel kirjalikult: 17 hinnet «5», 9 hinnet «4», 1 hinne «3»; vene keel kirjalikult: 12 hinnet «5», 12 hinnet «4», 3 hinnet «3»; aritmeetika kirjalikult: 16 hinnet «5», 11 hinnet «4».

## 2. Enne töö algust IV klassis.

Kahtlemata tunneb iga õpetaja igal sügisel enne töö algust teatavat ärevust. Eriti ärevuses olin mina, sest viimati oli mul tegemist IV klassiga 1936/37. õppeaastal, s. o. 17 aastat tagasi. Ärevust põhjustas ka see, et IV klassi õpilased erinevad oma arenguastme poolest tunduvalt esimese kolme klassi õpilastest. Esmakordselt hakkavad siin kaasa kõnelema teistsugused vanuselised iseärasused. Siin ei meelita me neid enam saiaaga, nagu tavatseme ütelda nooremate klasside kohta. Õpilane hakkab selles eas püüdlema iseseisvusele. Õpetaja ei ole talle enam niisuguseks autoriteediks, nagu varem. Selles eas võib ta kergesti õpetaja ja vanemate mõjusfäärist välja libiseda. See kõik sunnib õpetajat leidma uusi vahendeid õpilaste positiivseks mõjustamiseks. Nende vahendite hulgas kuulub eriline koht õigesti häälestatud klassikollektiivile ja pioneeriorganisatsioonile, kellele eluavaldustes leiab õpilane avaraid võimalusi oma ärkava iseseisvustungi rakendamiseks.

Seoses selle kõigega hakkad varsti märkama paljude õpilaste juures uusi kõlbelisi jooni, uusi kalduvusi ja huvisid ning uut suhtumist ülesannetes. Senine püüdlik Evi on tunnis laokil mõtetega ning püüab oma õhtupoolikud mööda saata klassikaaslaste seltsis. Aga mispärast? Vello jälle ei seltsi üldse oma klassi poistega, vaid ruttab III klassi poiste juurde. Miks? Kümned ja sajad uued suhted ja nähtused nõuavad õpetajalt vastust. Ja vastamata ei saa neid jätta. Kui sa põhjust ei tea ega leia, siis ei ole sa enam võimeline klassi juhtima, vaid jääd käsi laotama ja hädaldama. Ja selles olukorras poebki õpetaja tavaliselt idealistlike eelarvamuste taha, mis kõnelevad laiskusest ja hooletusest. Aga nendesamade idealistlike eelarvamuste võrgus siplemine toobki koolitööle kõige rohkem kahju, sest dialektiline materialism ja sellele toetuvad uurimused väidavad, et kõik muudatused inimese organismis ja psüühikas on allutatud põhjuslikkuse seadusele, on determineeritud.

Me süüdistasime näiteks Vello ka laiskuses ja hooletuses. Tema grimasse ja ülekohtu üle kaebamist pidasime laiskusest tulenenud tagajärgede vastu kaitse otsimiseks. Sama seletuse andsime ka tema valimatule käitumisele õpetajate ja kaasõpilaste suhtes. Tema sagedased koolist puudumised paigutasime sama rubriigi alla. Peagi selgus aga kogu situatsioon hoopis teistsugusest vaatenurgast. Esimeseks valguskiireks oli Vello ema kiri minule: «Palun, ärge pahandage, kuid Vello pidi eile koju jääma. Käisime eelneval ööl Velloga sünnipäeval. Vello võttis veidi rohkem veini ja jäi sellest haigeks.» Nii hakkaski selguma, et see perekond oli lõhestunud: ema oli leidnud endale uue «austaja» ja sellesse asjasse oli pühendatud ka Vello, mis ei jätnud mõju avaldamata tema tööle ja käitumisele. Meie paralüseerisime neid «perekondlikke mõjusid»



aga suurendatud tähelepanuga Vellole ja tema suunamisega huvialadele, milledeks osutusid sportlikud mängud ja aritmeetika. Nende varal kand-sime poisi üle kodustest piinlikest olukordadest.

Võrreldes esimese kolme klassiga muutub IV klassis ka koolitöö sisu. Me siirdume oskuste kätteharrutamise juurest teadmiste andmisele ja oskuste suuremale kasutamisele. Kuna IV klassis tuleb peaaegu iga päev pakkuda teadmisi ja saavutada seda, et õpilased need teadmised oman-daksid, siis ei saa vaikides mööduda mõistete kujundamise probleemist kui ühest tähtsamast. Mõistete kujundamisega tegeldakse küll ka varem, kuid nooremates klassides on iga mõiste kujundamiseks aga võrratult rohkem aega kui IV klassis. See sunnib otsima siin kõige ökonoomse-maid teid. Peale selle tuleb IV klassis päevakorraile hulk abstraktseid mõisteid. Paljude nende mõistmiseks on aga tarvis küllaltki arenenud ruumi- ja ajataju. Loodusteadusliku materjali käsitlemine eeldab aga mõnesugust praktikat vaatluste ja tähelepanekute organiseerimiseks ning võimet üldistuste tegemiseks. Aritmeetikas tuleb jälle tegelda tunduvalt rohkem probleemide lahendamise-ga kui tehnilise arvutamisoskuse süven-damisega.

Kõik need nähtused erutavad IV klassi õpetajat, sest siin on uut igal sammul. Komplitseeritumaks teeb olukorra veel see, et esmakordselt tun-neb õpetaja just IV klassis, et tema ees ei ole enam nii ühtset õpilasperet kui I, II ja isegi III klassis. Kõnealusesse IV klassi oli järele jäänud vaid 17 neist, kes alustasid õppetööd minu juhatusel I klassis. II klassist juurdetulnuid oli 4 ja III klassist juurdetulnuid 2. Täiesti uued mulle ja kaasõpilastele olid klassikursust kordama jäänud 5 õpilast. Järelikult oli ligi pool neid õpilasi, kes ei olnud I klassist peale minu juhatusel õppinud. Küllaltki suured vahemaad olid ka vanuses: 14-aastasi oli 1 poiss ja 1 tüdruk, 12-aastasi oli 3 poissi, 11-aastasi 6 poissi ja 8 tüdru-ku, 10-aastasi 3 poissi ja 6 tüdrukut; tähendab, selles klassis oli tege-mist kuni nelja-aastase vanusevahega.

IV klassi õppeedukust ei saa ehitada üksnes selle aasta tööle. Tulemu-sed on paremad, kui juba eelnevate aastate jooksul on õpilasi selleks ette valmistatud. Mida ma pean ettevalmistavas osas eriti tähtsaks?

Esiteks peab õpilastel olema täiesti rahuldav lugemisoskus ja küllal-dane arusaamine tekstist. Silpidesse ja üksikutesse sõnadesse takerdu-nud õpilane ei näe lauset ega taipu selles peituvat mõtet. Ta on otsekui sipelgas telliskividest laotud seinal. Sipelgas võib küll joosta üle kivide ja neid ühendava mördiriba, kuid ta ei suuda iialgi taibata müüri-ladumise süsteemi. Ma nägin seda sipelgatetaolist rabelemist ühe istumajää-nud õpilase juures (muide 14 aastat vana), kes luges pingutusega, kes luges lauset kümneid kordi, kuid ei taibanud siiski selle sisu. Miks? Tal kulus kogu jõud lugemise tehnilisele küljele, mille tõttu sisu jälgimiseks tal tähelepanu ei piisanudki. Kui ma talle aga lause ette lugesin, andis ta kohe selle sisu edasi. Aga see on ka ühtlasi näpunäiteks, kuidas nii-sugust puuduliku lugemisoskusega õpilast nn. jutustavate ainete õppimi-sel aidata.

Teiseks põhinõudeks on vajalik peastarvutamise oskus vähemalt saja piires. Kui seda ei ole, siis varjavad arvutamise raskused ülesannetes peidetud probleemi samavõrra, nagu puudulik lugemisoskus varjab lause mõtte.

Kolmandaks on tarvis, et õpilase kõrv oleks harjunud eraldama välde-te pikkust eesti keeles ja nn. susisevaid häälikuid vene keeles. See töö



tehakse edukalt, alates lugemaõppimisest, kogu kolme õppeaasta jooksul, kui õpetaja ise hääldab selgelt ja korraldab küllaldaselt harjutusi. Vilunud kõrv on tõhus ja asendamatu abiline õigekirja juures.

Neljandaks peab ettevalmistus hõlmama ka probleemide nägemist ning püstitamist. Sellega tegime algust juba I klassis. Me mängisime nooremais klassides tihti taolisi «küsimusmänge»: ma ütlesin andmed, nagu: esimeses reas on 8 poissi, teises 6, esimese rea poiste käes on kokku 96 õuna, igal teise rea poisil on 8 õuna, aga õpilaste ülesandeks oli küsimusi esitada. Varsti leidsid õpilased järgmisi küsimusi: Mitu poissi on esimeses reas rohkem kui teises? Mitu õuna on teises reas? Mitu õuna on igal esimese rea poisil? Mitu õuna on igal esimese rea poisil rohkem kui igal teise rea poisil? Mitu õuna on esimeses reas rohkem kui teises reas? Mitu korda on esimeses reas õunu rohkem kui teises? Samuti harastasime ka lugemispalade sisu käsitledes rohkesti miks-küsimusi. See kõik sunnib tungima nähtuste põhjusse, otsima sidet põhjuse ja tagajärje vahel. See kõik harjutab leidma, nägema ning püstitama probleeme.

Kokku võttés tuleb meeles pidada, et edukat tööd IV klassis saab alustada siis, kui õpilased on selleks küllaldaselt ette valmistatud ja kui õpetaja peab silmas nii õppetöö tunduvalt muutunud sisu kui ka vanuse muutumiseiga paratamatult muutunud õpilasi endid.

### 3. Mõistete kujundamisest.

Vististi ei tarvitse eriliselt alla kriipsutada fakti, et madala õppeedukuse põhjuste hulgas on üks olulisemaid vähese tähelepanu pööramine mitmesuguste mõistete kujundamisele. Seoses meie koolide IV—VI klasside madala õppeedukusega on seda probleemi üksikasjalisemalt valgustanud sm. E. Koemets «Nõukogude Kooli» 1955. a. juuninumbris. Tegelikus koolitöös põrkame sageli otse hämmastavatele faktidele, mis kõnelevad sellest, et õpilasel on üks või teine mõiste puudulikult välja kujunenud. Rea keelereeglite teadlik omandamine ja rakendamine jääb paljaks sooviks, kui õpilastel ei ole veel selged kas või näiteks mõisted «täishäälik» ja «kaashäälik». Peastarvutamine IV klassis osutub peaaegu võimatuks, kui õpilasel on väga ähmane ettekujutus kümnendsüsteemist. Ometi ilmnes selliseid fakte ka minu IV klassis.

Me käsitlesime kord luuletust metsatöödest. Mõningate segavate asjaolude tõttu kadus aeg tunnis ära ja vestlus metsatöödest jäi pealiskaudseks. Pealegi eeldasin, et saag, kirves ja puude langetamine on õpilastele küllalt tuttavad. Sellele arvamusele viis mind ka toimunud vestlus, kus üks poistest kirjeldas väga põhjalikult isegi sae teritamise kunsti. Koduseks ülesandeks andsin jutustada metsatöödest lugemikus leiduva luuletuse põhjal. Järgmisel päeval jutustati soravalt. Eriti hästi jutustas tavaline «komistaja» Meinhard. Selgus, et ta oli mitmel korral isaga metsatöödel olnud. Üsna hätta jäi aga muidu sorava jutustajana tuntud tüdruk. Märkisin tema päevikusse «2» ja jätsin ta peale tunde õppima, sest arvasin: «Tunnis ei pannud tähele, kodus ka ei viitsinud luuletust läbi lugeda.»

Peale tunniajalist kordamist suutis tüdruk küll enam kui poole luuletusest peast ütelda, kuid jutustada ei suutnud ta siiski. Ligemal uurimisel selgus, et tüdrukul olid üsna ähmased kujutlused kirvest ja saest ning nendega töötamisest, sest kodus tarvitati kivisütt. Saagi polnud üldse majas ja kirvest polnud õpilane käega katsunudki. Puude saagimist ja



lõhkumist polnud ta ka näinud. Seega puudus tal baas abstraherimiseks. Kes andis aga siis mulle õiguse hinnata seda õpilast «kahega»? Ma pidin tema vabastama kohustusest jutustada metsatöödest, nagu vabastatakse jalaproteesi kandja 100 m võidujooksust. Õppimise asemel läksin tüdrukuga kooli puukuuri, kus saagisime koos paar halgu pooleks ning lõhkusime peeneks. Ja kui hindest 2 võis juttu tulla, siis ainult selles valguses, et see pidi kuuluma mulle endale, sest olin unustanud tunnetuse loomuliku tee meeleliselt mõttelisele, konkreetsele abstraktsele, I signaalsüsteemilt II signaalsüsteemile. Ma ei ütle, et meie töö puukuuris oleks täielikult konkretiseerinud metsatööde mõistet, kuid see oli õpilasele väärtuslikum kui mitmetunnine istumine laua taga nimetatud luuletuse «õppimisel». See puukuuris veedetud 10 minutit sisaldas vähemalt rea üksikuid tajusid, mis võimaldasid ligikaudsemagi üldistuse tegemist.

Niisugusest juhtumist tuleb õpetust võtta ja igati õppetöö konkretiseerimise eest hoolitseda, sest selles eas õpilane on veel küllaltki «meeleline». Tema I signaalsüsteem nõuab rohkesti meelelist materjali, et II signaalsüsteem saaks normaalselt edasi areneda. Õpetajale on hädasti tarvis lapse «silmi». Ilma nendeta selgitame sageli uusi sõnu veelgi abstraktsemate mõistetega ja kõneleme lastest mööda. Ilma nendeta kujuneb aritmeetika tundki vaid tehnika õpetamiseks, et ülesande vastus leida.

Kord mõtles klass kaua niisuguse ülesande puhul: «Vagunis oli 5600 kg vilja. Seal oli ühepalju nisu- ja kaerakotte. Mitu kg oli vagunis nisu ja mitu kg oli kaeru, kui nisukott kaalus 80 kg ja kaerakott 60 kg?» Mõtlemine ei viinud õpilasi lahendamisteele. Siis hakkasime «vagunit tühjendama»: «vagunisse» läks korrakahe kaks õpilast, üks nisukoti ja teine kaerakoti järele, sest ülesandes oli öeldud, et neid oli ühepalju. Õpilased võtsid kujutletavad kotid selga, viisid üle klassi ja ütlesid: «Tõin ära 80 kg», «Tõin ära 60 kg». Klass pidas arvet, et mitte üle 5600 kg vagunist välja ei toodaks. Ainult paar korda saidki need õpilased «vagunis käia», kui klass rõkkas rõõmust: «Aha! Käes! Asi on lihtne. Tuleb vaid leida, mitu korda on vaja vagunis käia.» Otsemaid kirjutati tahvlile:

$$60 \text{ kg} + 80 \text{ kg} = 140 \text{ kg};$$

$$5600 \text{ kg} : 140 \text{ kg} = 40 \text{ (korda)}.$$

Tähendab: vagunis on 40 kaera- ja 40 nisukotti. Muu oli juba lihtne. Näete, isegi niisugune «kujutletav konkretiseerimine» on teinekord suureka abiks. Ja kui meil ülesande lahendamisel tekkis raskusi, siis asuti seda «mängima» või «joonistama».

Praktiline töö mõistete kujundamisel võib uuesti karile joosta analüüsi etapil, kui me ei arvesta küllaldaselt diferentseerimise seaduspärasusi. Meeleline materjal on pakkunud õpilastele mitmesuguseid ärritusi, millede varal on kujunenud vastavad närviseosed. Nendest tuleb nüüd osa, nimelt ebaolulised seosed, pidurdada. Sääraseks ebaoluliseks seoseks sai näiteks jätkatud kepik, mis moodustas kuupmeetri ühe serva, kui me vaatlesime kepikestest valmistatud kuupmeetrit. Huvitav, et meelelise materjali küljes väga kinni olevad õpilased märkasid seda kepikest kõige teravamalt. Äga ometi tuli nimetatud ajutine seos pidurdada.

Diferentseerimist raskendab see, kui ärritajad ei ole küllalt erinevad ja kui nad esinevad ajaliselt väga lühikeste vaheaegade järel. Näite selle raskusega mitteamestamisest pakkus mulle just teema «Ajamõtude korrutamise» läbitöötamine IV klassis. Ma esitasin ühe tunni jooksul kõik nimetatud teemaga seotud korrutamisharjutused. Ülejäänud kolm tundi



kulutasin nimetatud teema juurde kuuluvate ülesannete lahendamiseks. Tulemus oli täpselt samasugune, nagu mulle kurtsid meie rajooni mitmed IV klassi õpetajad: nende ülesannete lahendamisel tegid õpilased palju vigu. Järgmise teema «Ajamõõtude jagamine» käsitlemise lahendasin ma aga teisiti. Uue aine esitamise jaotasin ma nüüd kolmele tunnile.

Esimeses tunnis peatusin nimega ajamõõdu jagamisel nimeta arvuga. Teises tunnis käsitlesin mitmenimelise ajamõõdu jagamist ühenimelise ajamõõduga. Kolmandas tunnis selgitasin mitmenimelise ajamõõdu jagamist mitmenimelise ajamõõduga. Neljandas tunnis lahendasime juba neid ülesandeid mitmesugustes kombinatsioonides. Tulemused olid üllatavalt paremad kui korrumtamise teema puhul. Paremad olid nad sellepärast, et nüüd ma arvestasin kõrgema närvitalitluse seadusi.

Raskused tulevad siis, kui neid erinevaid jagamisjuhte käsitletakse ühes ja samas tunnis. Siis ei suuda õpilased neid juhtumeid selgelt eristada, sest närviseosed pole vajalikult diferentseerunud. Aga niipea kui hakkame seda materjali käsitlema samm-sammult põhiliste juhtumite kaupa, loome võimaluse diferentseerimispidurduse tekkimiseks, mille tõttu õppetöö tulemused on palju paremad. Sellepärast ei saa õigustada paljude aritmeetika õpetajate poolt harrastatavat tava, mille järgi ühed tunnid on muudetud puhtal kujul nn. uue aine esitamise tundideks, milledele järgneb terve rida nn. ülesannete lahendamise tunde. Sellele tavale seame järelikult vastu füsioloogilistel seadustel põhjeneva nõude: iga tund peab olema uue aine esitamise tunniks ja samal ajal ka uue õppe-materjali analüüsimise, sünteesimise ja üldistamise ning kinnistamise tunniks.

#### 4. Vältigem «ühe raku tampimist».

Meie koolitöösse on väga tugevasti juurdunud usk sõnaliste ärrituste kõikvõimsusse. Selle tõttu rajatakse koolitöö peamiselt kuulmisanalüsaatorile. Opetaja kõne on saanud peamiseks ärritajaks ning õpilase kõrv peamiseks teeks, mille kaudu peavad kujunema ajutised närviseosed. Mõned aastad tagasi kurtis üks Valga õpetajaid: «Ma ei saa aru, kuidas võivad õpilased klassis nii tuimad olla. Ma ju ise seletasin neile asja ära, aga mitte midagi nad ei tea, mitte midagi nad ei mäleta.» Need laused iseloomustavad väga kujukalt olukorda, mida I. P. Pavlov nimetab «ühe raku tampimiseks» (vt. «Nõukogude Kool» nr. 10, 1954, lk-d 591—594). Ma püüdsin vältida «ühe raku tampimist», silmas pidades I. P. Pavlovi järgmisi sõnu: «Mulle näib, et suurte poolkerade rakk, kui ärritus on sellesse koondunud ja seejärel sageli kordub, siirdub varem või hiljem erilise peetuse, mittevastuvõtlikkuse seisundisse.»

Kogu pedagoogilise töö üheks raskuspunktiks saigi mitmesuguste ärritajate liitmine koostöök. Kuulmis- ja nägemisaistingute kõrval on vaja kasutada ka kompimis- ja haistmisaistinguid ning kineetilist aistingut. Vähe on kuulumisest ja nägemisest, et eraldada soola suhkruks. Tarvis neid aineid ka maitsta. Pääsukest lennukiirusest saame alles siis selgema ettekujutuse, kui olemä pääsukest lendamas näinud. Võimalused mitmesuguste analüsaatorite kasutamiseks ning koostöök on koolis sageli aga piiratud. Tänu polütehnilise õpetuse rõhutamisele on need võimalused nüüd küll juba avardumas, kuid ikkagi jääb valdav enamik ajutisi närviseoseid kas kuulumis- või nägemisärrituste kujundada. Antud olukorras ei jäänud mul muud üle, kui jagada päevane töö klassis niiviisi, et peami-



sed analüsaatorid said vaheldumisi puhata, et teatud rakud ei saaks langeda mittevastuvõtlikkuse seisundisse.

Kuidas ma praktiliselt lahendasin seda probleemi?

Võtame näitena mulle IV klassis antud reedese tunniplaani, mis sisaldas õppeaineid niisuguses järjekorras: vene keel, eesti keel, aritmeetika, loodusõpetus, joonistamine. Niisugune järjekord sisaldab ka omaette loogikat: nn. raskemad õppeained asetsegu tööpäeva alguses ja nn. kergemad õppeained paiknegu tööpäeva lõpus. Säärase jaotuse põhjenduseks tuuakse ette, et hommikupoolel on õpilased värskemad ning seetõttu suudavad nad siis keeli ja aritmeetikat edukamalt õppida. Seletuses on omajagu tõtt, sest praktika on tõendanud, et õpilased on sageli juba kolmandas tunnis üsna tuimad ja uute närviseoste loomine on raskendatud.

Miks õpilased aga muutuvad juba kolmandaks-neljandaks tunniks tuimaks? Vastus seisneb selles, et esimestes tundides «tambitakse» harilikult peamiselt kuulmisanalüsaatorit, mille tõttu kolmandaks tunniks on vastavad rakud siirdunud mittevastuvõtlikkuse seisundisse. Loomulikult ei saa säärast õppetöö korraldust ja säärast tunniplaani teaduslikult põhjendada. Kõrgema närvitalitluse seadusi silmas pidades tuleks töö koolis nõnda korraldada, et vaimne ja kehaline töö vahelduksid, et peamised analüsaatorid vaheldumisi töötaksid ja puhkaksid, et iga koolitund sisaldaks ärritusi võimalikult paljudele ja erinevatele ajurakkudele. Sellepärast on õigem koostada juba tunniplaani niiviisi, et kehaline kasvatus, tööõpetus, joonistamine ja laulmine ei asetseks tööpäeva lõpus, vaid keskkohal.

Minu võimalused niisuguste ettepanekute tegemiseks olid aga piiratud, sest tunniplaanis ei olnud need minu tunnid (mida ma ise oleksin võinud õigele kohale paigutada) ja peale tunniplaani koostaja arusaamiste tuli mul arvestada veel nimetatud ainete õpetajaid. Sellest hoolimata jäi mul siiski võimalus näitena toodud reedesel päeval tuua loodusõpetus teiseks või kolmandaks tunniks, viia eesti keel isegi neljandaks tunniks ja tuua selle asemele teisele kohale aritmeetika jne. Umbes samalaadseid võimalusi pakkusid muudki nädalapäevad. Ma pidin neid võimalusi kasutama, et hoida õpilaste töövõimet kogu päeva jooksul alles. Ja ma kasutasingi neid võimalusi, olgugi et kirjatähenärijad hakkasid hädakella lööma, sest ma rikkusin ju «ametlikku sõiduplaani», millel oli rida kinnitusi, allkirju ja pitsereid. Aga ma pidin seda rikkuma, sest muidu oleks «rongkraavi jooksnud». Seda julgust peaks olema igaühel ka mitmesugustes muudes koolielu küsimustes, kus «ametlike sõiduplaanide» tabuks tunnistamise tõttu lastakse «rongil kraavi sõita».

Õppetundide kõige sobivama järjestuse juurde tulin ma alles siis, kui hakkasin tööpäeva vaatlema tervikuna, sest ei tohi unustada ju organismi terviklikkuse printsiipi. Tutvudes järgneval päeval käsitletava aine iseloomuga, õppevahenditega, kõige sobivama meetodilise lahendusega jne., hakkad otsekohe märkama, millised analüsaatorid langevad suurema pingele alla. Kui esimeses tunnis aine iseloom ja meetodiline lahendus nõuavad õpetajalt rohkesti kõnelemist, siis tuleb järgmisel tunnil anda õpilaste kuulmisanalüsaatoritele puhkust. Samuti ei ole õige sundida õpilasi kaks tundi järjest silmi pingutama. Sellepärast reastasin õppeained niiviisi, et kuulmist pingutavale tunnile järgnes säärase tund, kus tegime katseid ja vaatlusi (loodusõpetus) või organiseerisime mõõtmisi (aritmeetika) või kasutasime sügavalt emotsionaalset õppematerjali (luuletus, haarav jutustus eesti keele või ajaloo tunnis). Kord pakkus sel-



leks võimalusi üks, kord jälle teine õppeaine. Järelkult ei tingi õppeainete järjestust tunniplaanis mitte niivõrd õppedistsipliin, kuivõrd selle vastuvõtmisel, ajutiste närviseoste kujunemisel kõne alla tulev peamine analüsaator. Sama põhimõtte sundis aga ka mitmekesistama metoodilisi võtteid. Nii ma püüdsingi vältida õpilaste töövõime langemist ja märkas, et isegi päeva viimases tunnis valitses veel ergas töömeeleolu.

### 5. Ajutiste närviseoste tugevdamisest.

Kõrgema närvaltatluse füsioloogia seisukohast seisneb kogu õppe- ja kasvatustöö ajutiste närviseoste kujundamises ja selle eest hoolitsemises, et need ei kustuks, s. t., et õpitud teadmised ja oskused ei ununeks. Ajutised närviseosed muutuvad siis tugevamaks, kui nende kujundamisel esinevad mitmesugused ärritajad koos, kui need ärritajad sagedamini esinevad koos ja kui ajutised seosed on motiveeritud ning põhjenevad emotsioonidel. Kiiremini ununeb see, mis ei ole küllalt tugevasti põhjendatud ja kinnistatud. Motiveerimine ehk põhjendamine seisneb selles, et õpilasele tuleb näidata, kui eluline ja vajalik on õpitav materjal. Isegi koma elulisuse rõhutamiseks kordasin ma vana tuntud lugu, kus sõnumi edasiandja ja vastuvõtja hooletuse tõttu koma asetamisel muutus kohtuotsuse «Arm, mitte surma» mõte hoopis vastupidiseks: «Arm mitte, surma».

Tookordses IV klassi aritmeetika programmis oli ka protsendi mõiste ja protsendi arvutamine. Ma alustasin seda teemat protsendi arvutamise vajaduse selgitamisega. Teatasin, et kooli seinalehe toimetus andis minu kaudu klassile ülesande esineda rapordiga, kuna tervelt seitsmel õpilasel klassis on kõik hinded viied. Lisasin, et seinalehe toimetus soovib selle arvu andmist nn. protsendi näol, kuna muidu ei ole võimalik klasse paremuse alusel järjestada. Häda seisab nüüd selles, et ma ei saa seda ülesannet kellelegi anda, sest meie ei oska veel protsenti leida. Me ei oska veel arvutada, mitu protsenti on 7 õpilast 28-st. «Õpetage meile selgeks!» reageeris klass otsemaid minu jutule. Aga käsitluse niisugune algus oligi motivatsiooniks. Ühtlasi peitus selles põhjenduses ka emotsionaalseid momente, sest igaühe silme ees seisid meie klassi eesrindlikud õpilased ja igaüht puudutas meie klassi asukoht teiste klasside hulgas. Tänu niisugustele emotsionaalsetele momentidele suhtus klass protsendi õppimisse palju suurema huviga.

Õpitu püsib kauemini meeles, kui seda korratakse. Meie koolis valitses veel viis aastat tagasi ühe järjekordse direktori poolt sisendatud mõte, et see on eesrindlik õpetaja, kes suudab ettenähtud programmi läbi töötada hiljemalt kolmanda veerandi lõpuks ja saab kogu neljanda veerandi pühendada kordamisele. Ilma pikemata on selge, et niisugusel viisil eesrindlaseks saamine toimub pedagoogilist protsessi vägistades. M'na olen jõudnud programmides ettenähtud materjali läbitöötamise lõpetada tavaliselt eelviimasel koolinädalal. Kordamist teostan ma aga pidevalt.

Me ei õpi selleks, et omandatud materjali kordamiskuudeni konserveerida, vaid selleks, et seda järjest kasutada. «Konserveeritud» ajutised seosed kustuvad, kuid tugevnevad need, mis on sageli käibel.

IV klassi õpetajad teavad, kui palju on õpikus ülesandeid tehetele sulgudes. Kogu materjalist piisab vaid kaheks-kolmeks tunniks. Kas see tähendab, et ruttame edasi ja võtame need ülesanded kõne alla alles kevadistel kordamispäevadel? Seda on tehtud. Ja siis pole ka ime, et tehted sulgudes valmistavad V klassis suuri raskusi. Ometi on see töö-



lõik üks olulisemaid ja sellepärast ei möödunud mul peaaegu ühtegi tundi, millal me seda teemat ülesannete lahendamiseks poleks korranud. Aga täpselt samasuguselt tuli talitada ka paljudes muudes tööloikudes, nagu näiteks kaashäälikuühendi õigekirja õpetamisel.

Kordamise sageduses, õieti liigsageduses, peitub aga oht. I. P. Pavlov ja tema kaastöölised on tõestanud, et teatud ärrituse liiga sagedane kordamine toob enesega kaasa ajutiste närviseoste kustumise. Kordamine võib järelikult põhjustada ka pidurduse.

Kui õpetaja järjest aastate jooksul samade õpilaste ees alustab tundi ühesuguste sõnade, ühesuguse kõhatamise ja ühesuguste käeliigutustega, kui tema tunnid kulgevad täpselt ühe skeemi järgi, siis ei ole võimatu, et juba tunni esimesed minutid vajutavad otsekuü piduri kogu klassi valmisolekule võtta vastu uusi teadmisi. See pidurdus levib aga tuntu seaduste järgi varsti ka teistele erutuskolletele ja meie ees ongi klass, kelle töövoime on langenud ja kus hakkavad siis domineerima hoopis kõrvalised ärritused.

See oht ähvardas ka mind, sest paljude õpilastega olin ma koos töötanud juba I klassist alates. Ma muutusin ettevaatlikuks ega korranud päeva jooksul isegi üht ja sama teed uksest kuni õpetajalauani. Sellepärast ehitasin ma tunnid üles järjest erinevais variatsioonides. Kord alustasin tundi kontrollimisega, kord uue aine esitamisega, kord kokkuvõttega, kord lugemise, kord kirjutamisega, kord vihikute kogumisega jne. Samuti jälgisin ma hoolega oma kõnet. Tavaline oht peitub üksikute sõnade sagedases tarvitamises. Mäletan, et kunagi tarvitsin ma liiga sageli sõna «nigel», siis jälle sõnu «noh, noh», «kahtlane» jt. Need sõnad võivad peale kõige muu jääda ka veel nn. koolikajaks, mille abil õpetajat naeruvääristatakse. Suur oht peitub õpetaja ühetoonilises, õpetavas ning manitsevas kõnes. See uinutab. Sellepärast on tarvis kõne tooni alata moduleerida. Eks lausunud A. S. Makarenskõi: «On väga tähtis, mis-suguse tooniga üteldakse.» Kõnelda õpilastega «viiekümnel eri viisil» tähendab mitte üksnes sünnitada erinevaid ärritusi õpilaste mõjutamiseks, vaid vältida ka kordamisest tulenevat pidurdust. Ja ma võin kinnitada, et just «mängimine häälega» on mulle abiks olnud klassi aktiivsuse säilitamisel.

Õppematerjali kordamist võib teha mitmel viisil. Geograafia puhul oli mul võimalik näiteks lasta õpilasel nimetada kõik Nõukogude Liidu suuremad jõed (mägestikud, madalikud jne.). Ma valisin aga teise tee. Ma kutsusin õpilase kaardi juurde, juhataasin talle kätte lennuplatsi, kust alustada reisi lennukiga läände, ütleme kuni Moskvani, ja lasksin tal nimetada kõiki jõgesid, mägestikke ja madalikke, mis sel teekonnal esinevad. Mis on siin vahet? Aga vahe seisneb selles, et esimesel viisil teostatud kordamine on mehaaniline. Seosed niisuguse kordamise juures on umbes taolised, nagu kuude nimede loetlemisel jaanuarist alates. Teise viisi juures on aga seosed keerukamad. Õpilane peab ise valima õiged nimetused, kusjuures ta peab kasutama mitmel eri ajal ning raamatu mitmest eri kohast õpitud teadmisi.

See ei ole õppematerjali kordamine selles järjekorras ja selliselt, nagu seda esmakordselt käsitleti. Niisugune kordamisküsimus on juba analoogiline aritmeetika ülesandele, mille lahendamisel peab õpilane kasutama mitmeid tehteid ning põhilisi elemente mitmesugustest tüüpülesannetest. Niisuguse kordamise puhul tekivad juba tihedamad assotsiatsioonid, ja nii viisi kindlustamegi püsivamad närviseosed, püsivamad teadmised.



## 6. Kuidas süvendada õpilastes huvi vaimse töö vastu.

Juba alates III klassist põrkame kokku õpilaste süsteemitu töötamisega. Veel rohkem on sellega tegemist IV klassis. Selle põhjuseks on nendel eluaastatel arenema hakkav püüdlus iseseisvusele. Õpilaste huvide maailm hakkab märksa laienema. Tekivad ka uued suhted. Kui me seda kõike ei märka ja seda uut energiat ei pööra tagasi koolitöö juurde, siis hakkab õppeedukuses otsemaid avalduma tagasimineku. Koolitöö mõnevõrra erinev sisu ja ülesannete tunduv rohkenemine hakkavad tunduma IV klassi õpilastele sageli raskeina ning ületamatuina. Koolitööst ei saada jagu vahel ka sel põhjusel, et õpilased ei oska kodus õppida. Õpilane hakkab tundma, et hoolimata rohkesti kulutatud ajast on tagajärjed viletsad. Vaimsed pingutused ei too enam küllaldast tasu. Teadmiste omandamine muutub kibedaks ja peletab õpilasi vaimsete pingutuste juurest eemale. Tärvak kehalise jõu tunnetamine aga pakub samal ajal rõõme hoopis rohkem.

Niisugused probleemid tõusid IV klassis ka minu ette väga teravalt. Viis istuma jäänud õpilast, olles aastatelt teistest tublisti vanemad, olid jõudnud süstemaatilisest tööst täielikult võõrduda. Nendele lisandusid veel mõned eelmiste aastate klassikursuse kordajad. Üldiselt kannatas aga kogu klass selle all, et neil ei olnud küllaldaselt vilumusi ulatuslikumate õppeülesannete täitmiseks. Järelikult pidin ma hakkama neile õpetama, kuidas õppida ajalugu, maateadust ja loodusteadust, kuidas tungida aritmeetika ülesannete sisse, kuidas täita keeleharjutusi. Ja kõige lõpuks tuli anda juhendeid koduse töö organiseerimiseks ning õppeülesannete täitmiseks.

Küsimus, kuidas õppida kodus, ei ole lihtne küsimus. Pealegi on see probleem meie pedagoogikateaduses üsna vähest valgustamist leidnud. Ma ei hakka siinkohal selle küsimuse juures pikemalt peatuma, kuid märgin, et minu juhendid õppimise organiseerimiseks kodus pidasid silmas samu kõrgema närvitalitluse seadusi, millest kõnelesime juba töö organiseerimise puhul koolis. Ka kodus tuleb silmas pidada vaheldust töös, seda, et analüsaatorid oleksid võimalikult ühtlaselt koormatud. Ka kodune õppimine peab taotlema loovat õppimist mehaanilise tuupimise asemel ning vajalikku kordamist. Kirjalike harjutuste sooritamiseks on samuti tarvis anda metoodilisi juhendeid: alusta reegli õppimisest, otsi ise näiteid ja kirjuta alles siis harjutus vihikusse. IV klassis püüdsin ma hakata juurutama ka seda ainuõiget õppimisviisi, mis on väljendatud lühikeses vormelis: täna ülesantu õpi ära juba täna. Varemini ei ole tunda teravat vajadust selleks nõudeks, sest alles IV klassis ilmub tunniplaani ka ainult paar korda nädalas esinevaid õppeaineid. Nimetatud tööstiili on vaja juurutada väga hoolega vanemates klassides.

Tugevamini kuj kunagi varem on vaja rõhutada režiimipäraselt elu just IV klassis. Eriti palju tuleb siin tegelda sellega, et õpilased ei kulutaks kodusele õppimisele ettenähtud aega muuks otstarbeks. Kõige visamat võitlust tuli mul ligi kahe sügiskuu vältel pidada just kahe poisiga. Meinhardi vanemad tulid töölt koju alles enne keskööd. Sellepärast ei saanud nad jälgida, kuidas poiss koolitöö sooritas. Seetõttu võis Meinhardi näha kuni pimedani palliplatsidel ja pärast seda hakkas ta kodus päevapilte valmistama. Minu õhtupoolikud ja õhtud hakkasid kuluma selleks, et püüda Meinhardi ükskõik millisel mänguväljakult kinni, saata õppima ja käia teda mitmesugustel kellaaegadel kodus kontrollimas. Jüri



aga oli järelevalve all. Kodust ei lasknud kasuvanemad poissi kella 17 ja 19 vahel välja. Ta pidi õppima, kuid Jüri jonnis kodustega: istus, põrnitses ja tegeles muuga. Õppetöö kontrollimiseks ei olnud need vanad inimesed võimelised. Vastava kokkuleppe järgi saadeti aga Jüri igal õhtul kell 19 min tu juurde koju. Kontrollisin kõigi järgmise päeva tundide ettevalmistust. Kui see oli puudulik, istus Jüri niikaua minu toas, kuni kõik oli korras. Teinekord õppis ta isegi mitu tundi. Varsti taipasid mõlemad poisid, et õigem on alluda režiimile. Nad hakkasid kodus tööle ja lõpetasid klassikursuse korralikult. Et aga järgmisel aastal nimetatud poistel selline järelevalve puudus, siis unustasid nad peagi režiimipärased õppimisharjumused ja jäid klassikursust kordama.

IV klassi õpilastel on teotsemistahet. Nad on sageli energiast tulvil. Ei ole õige suunata kogu see energia kehalisele tegevusele. Seda on vaja juhtida ka vaimsete pingutuste suunas. Ma ei leidnud, et programmi kohane materjal oleks nõudnud ülemäärast pingutust õppimisel. Hoopis vastupidiselt. Ma kaldusin arvama, et sellest on veel vähe vaimse elu vajalikuks arenemiseks. Kuidas aga intensiivistada õpilaste vaimseid huvisid, et nende omavaheliste jutlemiste teemaks poleks vallatused ja üleannetuste sepitsemised, vaid et koduteel ja vaheaegadel arutletaks mõndagi teaduste valdkonnast? Töö pioneeriorganisatsioonis ei täitnud seda ülesannet täielikult. Minu katsetused üldise vaimse pinge tõstmiseks klassis andsid kokkuvõttes siiski väheseid tulemusi, sest nimetatud probleem ei olnud mul küllaldaselt läbi mõeldud ning praktilised sammud olid välja kujunenemata. Mõningaid üritusi siiski algatasime ning nende tulemus ei olnud sugugi halb.

Nii korraldasime klassivälise üritusena tekstülesannete võistluse klassis. See kestis mitu kuud. Kahe nädala tagant ilmusid jälle uued ülesanded. Lahendamise võttis pidevalt osa kuni  $\frac{1}{3}$  klassi koosseisust. Keegi ei nurisenud ega kurtanud, et see oleks neile koormavaks kujunenud. Omavahelises vaidluses mõne «pähkli» üle muutusid õpilased ülesannete lahendamises veelgi tugevamaks. Iga õppeaine annab sageli üsna häid võimalusi töö iseseisvaks leidmiseks. Üsna erutavaks kujunes meil näiteks ühes loodusteaduse tunnis ja sellele järgnevatel päevadel vastuse otsimine küsimusele: miks hakkab vesi keedukolvisse kinnitatud peenikeses klaastorus tõusma, kui õpetaja kolvi enese kätte võtab, kuid vesi ei tõuse, kui kolb on ükskõik millise õpilase käes? Ma ei rääkinud klassis sõnagi õhu paisumisest soojendamisel, vaid läksin soovijatel aknalauale asetatud katseriista «pigistada». Kui kellelgi ei läinud korda veesammast torukeses tõsta, siis võtsin kolvi enese kätte, vestlesin, peatusin kõndides veidi kuuma ahju juures ja võisin varsti näidata, et vesi on klaastorukeses tõusnud. Miks õpetaja käes tõuseb? Järgnevas tunnis pidi klass vastuse leidma.

Maateaduse tundides jätsime samuti mõningaid küsimusi lahtiseks, et leitud vastuseid kuulata järgmisel tunnil jne. See kõik tõstis õpilastes huvi probleemide vastu. See oleks aga jäänud tõusmata, kui ma oleksin kõik probleemid ise lahendanud ja kõik, nagu öeldakse, «ära nämmutanud». Mulle tundub, et sellepoolest on mitmeklassiliste komplektide õpilased isegi soodsamas olukorras, sest seal ei võimalda juba ajapuudus õpetajal kõike valmis nämmutada. Õpilastele jääb seal rohkem võimalusi iseseisvaks uurimiseks ja nad saavad siis ka sagedamini leutamisrõõmu tunda.

Kindel tee vaimsete väärtuste juurde viib kahtlemata kirjanduse kaudu,



raamatute abil. Ei ole paremat sõpra kui raamat. «Kõige eest, mis minus on head, võlgnen ma tänu ainult raamatule,» kinnitas M. Gorki. Meie koolides otsitakse aga pahatihti abinõusid, kuidas õpilasi raamatutest eemal hoida. Oppenõukogu ja lastevanemate koosolekuil ning mujalgi tõuseb see küsimus üles tihti ikkagi ses valguses, kuidas tõkestada nn. halva õppeedukusega õpilastel kirjanduse juurde pääsemist. Niisuguste ettepanekute tegijad on tavaliselt just need, kes aasta jooksul tutvuvad ise vaevalt paari-kolme ilukirjandusliku teosega ja kes isegi kirjandust õpetavad koolis ainult lugemikus leiduvaid katkendeid tundes. Ma ei vaidle vastu sellele, et üksikute õpilaste lugemiskirge tuleb jahutada, kuid ma leian siiski, et meie õpilased loevad veel võrdlemisi vähe. Vaimse elu rikastamise ja vaimse pinge tõstmise huvides on õpilasi tarvis juhtida hoolikamalt kirjanduse juurde. See vajadus oli mul kogu aeg silmade ees, kuid ma ei sundinud õpilasi lugema. Ma ainult vihjasin igal loomulikul võimalusel ühele või teisele raamatule. Kui ajaloo tunnis oli juttu vene uurijate käigust Amuurile, siis piisas raamatu «Kaugel jõel» mainimisest ja see teos algas järgmistel päevadel ringkäiku klassis. Nii ilmusid õpilaste lugemislauale «Deržu Uzala», «Sevani kaldal», «Sädemetest tõuseb leek» jne. A. S. Puškini nime kuuldes tõusis juba rida käsi tõendama, et tunti «Kapteni tütart» ja mõnd muudki Puškini tööd. Klass muutus peagi omapäraseks «lugemiskombinaadiks».

Järelikult tuli käia kaht erinevat teed, et õpilasi õppetöoga siduda. Mõningaid õpilasi tuli otse sundida õppetöö režiimi pidama ja kasvatada neis õppimisharjumusi. Enamikule tuli aga leiutada igasuguseid probleeme, mis köitsid nende huvi ja juhtisid neid kirjanduse ning muude allikate juurde.

### 7. Tihe kontroll aitab kõrvaldada lünki.

Süsteemaatiline õppimine ei ole küllalt kestev, kui me ei teosta klassis tihedat kontrolli, unustame nõudlikkuse, ei tegele hoolikalt lünkade kõrvaldamisega ega kindlusta pidevat kooliskäimist.

Tihe kontroll ei tähenda üksnes seda, et me kasutaksime mitmesuguseid mooduseid võimalikult rohkete hinnete kirjutamiseks päevikutesse. Kontrolli olemus seisneb ka õpilase tähelepanemises, tema elu ja püüdluste nägemises ja sellele kõigele kas õpetaja või klassikollektiivi hinnangu andmises.

Sooritatava õppetöö kontrollimiseks rakendasin ma abiks pioneeriskade juhid. Need suutsid viie minuti jooksul enne tundide algust kindlaks teha, kui mõnel õpilasel oli mingi ülesanne või harjutus vihikusse tegemata. Osalt suudeti isegi see kindlaks teha, kas ülesanded on ka õigesti lahendatud. Kui ma klassi astusin, olid juba mu laual aruanded koduste tööde sooritamise kohta. Põlguheitmine nendele ütles mulle juba ära, kuidas kirjalike tööde raskustest on üle saadud. Sellega võitsime klassis aega ning tavaline mahakirjutamine oli välditud. Tihedama kontrolli alla võtsime esmajoones need õpilased, kes ei olnud veel harjunud süsteemaatilise tööga. Näiteks uurisin ma Sallo vihikutes iga päev iga kirjutatud sõna ja arvu. Sallo oli juba 14-aastane poiss ja tegi oma koolitööd äärmise ükskõiksusega. Isegi tavalises ära kirjas oli tal leheküljel üle kümne vea. Harilikult andsin ma talle vihiku tagasi ja palusin peale tunde klassi jääda. Pärast tunde käskisin Sallol ise otsida üles vead ja need parandada. Algul luges Sallo kiiruga töö läbi, märkas paari viga ja andis vihiku



rõõmsa näoga mulle tagasi: «Nüüd on vead leitud.» Ainus pilk vihikusse näitas, et veel polnud kõik vead leitud. Vihik rändas Sallo kätte tagasi. Oli juhtumeid, millal Sallo üheksa kuni kümme korda sai vihiku tagasi. Ja alles siis oli poiss ise kõik vead üles leidnud. Muidugi pidi ta selleks kordama õigekirja reegleid ning võrdlema vihikusse kirjutatud vorme õpikus toodud näidetega. Mõnekuise niisuguse töö järel oli vigade arv langenud ca 80 prots. võrra ja sama poiss, kes kirjutas eelmisel aastal IV kl. etteütluks kuni 40 veaga, sai eesti keele eksamil hindeks 4.

Kõnealune fakt osutab sellele, et on tarvis juhtida õpilasi enesekontrollimise teele ja nõuda üsna rangelt iga kirjaliku töö väga hoolikat läbilügemist. Otse hämmastav on, kui palju vigu leiavad õpilased ise hiljem kätte. Seda esimesel etapil, kuid hiljem muutuvad nad juba tähelepanelikumaks ning hakkavad hoolega kaaluma, mida kirja panna. Senise pealiskaudse ja lohaka kirjutamise asemele ilmub teistsugune hoiak, mida võib väljendada sõnadega: enne arutle, siis kirjuta; oled kirjutanud, siis kontrolli! See süsteem sai ergutust ka minu niisugusest hindamissüsteemist: tegid vea — see on viga; ei leidnud ka kontrollimisel viga kätte — see on kaks viga. Muide, see ei ole mingi uus süsteem. Sellest kuuleme «Nõukogude Kooli» 1950. a. jaanuarinumbris ka õpetaja Suhhareva kogemuste kaudu, kes oma tähelepanekute alusel kinnitab, et see distsiplineeris õpilasi väga, et selle kaudu sai ta hiljem lahti pealiskaudsusest ja lohakusest õpilaste kirjalikes töis. Vahemärkusena olgu öeldud, et meie koolidele antud juhend, et «nooremais klassides (I—IV klassis) ühekordset punkti ärajätmist lause lõpul, kui järgmist lauset on alatud suure tähega», mitte arvestada veaks on ka üheks teguriks, mis ahvatleb õpilasi lohakusele. Range nõudlikkuse asemel on mindud siin lohakuse õigustamise teele.

Aritmeetika ülesannete lahendusi kontrollides huvitas mind lõppvastus kõige vähem. Mind huvitas peamiselt tee, mille kaudu õpilane oli vastuse juurde jõudnud. Jälgides seda teed selguski mulle, kus õpilase teadmised ja oskused on veel lünklikud. Pideva kontrollimise väärtuslikke külgi seisnebki lünkade avastamise võimaluses. Mida efektsam on lünkade avastamine ning võitlus iga üksiku lünga kiireks kaotamiseks, seda edukam on ka õpilaste edasijõudmine.

Selleks oli mul iga õpilase kohta omaette raamatupidamine. Kui õpilane puudus koolist, siis kandsin tema eriarvet sisaldavale leheküljele kõik, mis ta pidi selleks päevaks õppima, ja kõik, mis sel päeval klassis läbi töötati. Mõne päeva jooksul pärast kooli ilmumist pidi ta kogu selle vahelejäänud materjali mulle esitama. Kui õpilane tegi mõnesuguseid keelevigu, siis sai ta nende väljaravimiseks individuaalseid ülesandeid, kirjutades need nn. järeleaitamise vihikusse. Kalju näiteks tarvitas väga harva sõna algul h-tähte. Mitte üksnes kirjas, vaid ka kõnes unustas ta selle hääliku tihti. Kalju sai minu käest eri lehekesel «retsepti», kuhu oli kirjutatud rida tavalisi h-häälikuga algavaid sõnu. «Retseptil» oli ka käsk: häälda hästi h-häälikut ja kirjuta need sõnad vihikusse. Madis sai aga pidevalt «retsepti», mis tuletasid meelde kaashäälikuühendi õigekirja reeglit ning nõudsid lausete koostamist, kus leiduks kaashäälikuühendiga sõnu. Valvele oli jälle vaja anda «retsept» silbitamisreeglitega ning harjutusi silbitamiseks.

Väga oluline on õpilaste pidev kooliskäimine. Suuri raskusi valmistab õpetajale see, kui kestvate haiguste tõttu mõned õpilased puuduvad koolist pikemat aega. Ka mul oli neid raskusi. Tervelt seitse õpilast puudus koolist rohkem kui kuu aega. Nende hulgas oli pealegi viis õpi-



last, kelle edasijõudmine oli vaevaline. Ometi saime ka sellest raskusest üle tiheda kontrollimise, vahelejäädud materjali kontrolli all järeleõppimise ning järeleaitamise vihiku abil.

Nõudlikkus ja halastamatus lohakuse vastu ning äärmiselt tihe kontroll, millele peab järgnema kiire reageerimine — see on üks neist tähtsamatist hoobadest, millega on võimalik õppeedukust tõsta.

## 8. Uue kvaliteedi süünd.

Ma ei oleks kirjelduses täpne, kui ma jätaksin konstateerimata, et kogu eespool kirjeldatud küllaltki tehnilist laadi olukorra ja tingimuste loomise-ga kujunes klassis järjest tugevamaks õpilaste loomulik tahe õppida ja õppida ikka paremini. Ma nimetaksin seda uue kvaliteedi sünniks, mis mind otse hämmastas. See uus kvaliteet ei paistnud silma üksnes aktiivsuses ja suhtumises töösse, vaid ka käitumises. Sellest võib ainult siis piisavalt aru saada, kui silmas pidada, et inimorganism on ühtne tervik.

Selle uue kvaliteedi tekkimine võimaldaski nimetatud klassil minna vähemalt meie kooli ajaloos esmakordset teed: saavutada õppetöös paremad tulemused, kui see klass oli saavutanud I, II ja III õppeaastal, ning kindlustada 28-st õpilasest 27 õpilase vaieldamatu üleminek V klassi.

See uus kvaliteet kasvas välja nende tegurite pinnalt, millest ma eespool jutustasin. Minu osa selles asjas oleks olnud kahtlemata edutum, kui samas klassis vene keelt õpetav sm. Luigamäe poleks heatahtlikult arvestanud minuga ja kui kooli direktor ning õppealajuhataja poleks jätnud mulle küllaltki vabu käsi. Nimetatute vastupidise hoiaku puhul poleks tulemused olnud kaugeltki sellised.

See uus kvaliteet hakkas aga varsti omakorda ise toitma ning õhutama meie elu. See tuli ilmsiks klassikollektiivis kujunenud positiivse avaliku arvamuse näol. Kollektiiv oli nüüd see, kes virgutab tunnustamise ja kiituste kaudu kõike head ning pidurdas pahameele ja hukkamõistmise kaudu kõike halba. Sellest sai väärtuslik lisand minu poolt varemini loodud ergutuste ja karistuste süsteemile, mis sisaldas küllaldaselt nõudlikkust, kuid rohkesti ka ergutuste stimuleerivat jõudu.

Olles eespool analüüsinud küsimust, miks mul õnnestus saavutada IV klassis seda erandlikku tulemust, võiksin peamised õpised sõnastada järgmiselt:

1. Töötades I—III klassis arvesta seda, et õpilaste esimene tõsisem tuleproov on IV klassis. Sellepärast olgu õpetajal silmade ees suvorovlik põhimõte: mida rohkem higi õppeväljakul, seda vähem verd lahingus.

2. Püüa õppida tundma õpilasi, sest muidu ei oska sa neile ligineda.

3. Hoolitse mõistete selge väljakujundamise eest.

4. Säilita õpilaste töövõime, vältides «ühe raku tampimist».

5. Rohkem emotsionaalset, rohkem konkreetset, rohkem loovat kordamist. Vähem šablooni ja ükskõiksust.

6. Innusta õpilasi vaimsele tööle.

7. Ole nõudlik, kontrolli pidevalt ja likvideeri lüngad kiiresti.

8. Toetu klassikollektiivile, kes on kibe karistama. Sina aga toida kollektiivi ja tema üksikliikmeid ergutuste elustava kevadlõhnaga.



# Trigonomeetriliste võrrandite käsitus

## X klassis.

(Lõpp. Algus vt. „Nõukogude Kool“ nr. 6, 1956.)

E. ETVERK,

Tallinna IV Keskkooli matemaatika õpetaja.

8. tund.

### Harjutusi lihtsaimate võrrandite lahendamise alalt.

Et iga trigonomeetrilise võrrandi lahendamine taandub lõpuks ühe või mitme lihtsaima võrrandi lahendamisele, siis tuleb kontrollida, kas kõik õpilased oskavad neid kindlalt lahendada. Selle oskuse süvendamiseks ja kontrollimiseks ongi mõeldud 8. tund, mille lõpetame 10—15 minutit kestva kontrolltööga.

Tunni esimeses osas teostame suulist kontrolli tahvli juures, kasutades selleks ülesandeid nr. 22 ja 34 (Rõbkin, Trigonomeetria ülesannete kogu, § 2), kusjuures ülesande nr. 22 tingimust muudame, lastes nurgad leida tabeli abil. Rööbiti sellega esitame küsimusi teooria alalt, nagu:

1) Missugusest veerandist on nurk  $\arcsin(-0,1)$ ,  $\arccos \frac{2}{7}$ ,  $\arccos(-0,1)$ ,  $\arctan 70$ ,  $\operatorname{arccot}(-4)$ ?

2) Mida tähendab  $\arcsin 0,3$ ,  $\arccos(-0,7)$ ,  $\arctan 5$ ?

3) Millega võrdub  $\arcsin 1$ ,  $\arcsin(-1)$ ,  $\arccos(-\frac{\sqrt{2}}{2})$ ,  $\arccos 1$ ,  $\arctan(-1)$ ,  $\operatorname{arccot}(-1)$ ?

4) Missugune on võrrandi  $\cos x = m$  üldlahend? Miks on selles kaks märki („+“ ja „-“)?

Tunni teises osas lahendame ülesande nr. 23 (§ 2), kusjuures nurgade ehitamise asemel leiame need tabeli abil. Ühtlasi anname kodusse tööks ülesanded nr. 24, 25, 26 ja 27 (§ 2).

Tunni lõpuosas teeme kirjaliku lühikontrolli neljas (IA, IIA, IB, IIB) rühmas, andes igale õpilasele lahendada 5 lihtsat võrrandit. Need võiksid olla järgmised:

	IA	IIA	IB	IIB
$\sin x =$	0	-1	1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos x =$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	-1	0



	I A	II A	I B	II B
$\tan x =$	-1,8	4,5	-0,69	8,5
$\cot x =$	3,7	$-\sqrt{3}$	0	$-\frac{5}{8}$
$\sin x =$	0,3	0,4	0,7	0,8

### 9. tund.

#### Võrrandid, mis otseselt taanduvad lihtsaimateks.

##### 1. Vaadeldavate võrrandite kirjeldus.

Käesolevas tunnis lahendame võrrandeid, mille vasak pool on trigonomeetiline funktsioon mingist  $x$ -i funktsioonist ja parem pool on antud arv. Kui  $x$ -i funktsiooni tähistada sümboliga  $f(x)$ , siis vaadeldavaid võrrandeid saab kirjutada kujul

$$\sin f(x) = m, \cos f(x) = m, \tan f(x) = m, \cot f(x) = m.$$

Näited: 1)  $\tan 3x = 1$ ; 2)  $\sin(2x - \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}$ ; 3)  $3 \cos \frac{x-45^\circ}{2} = 2$ .

2. *Lahendamisevõtte.* Kui trigonomeetrilise funktsiooni argumentiks olevat funktsiooni  $f(x)$  vaadelda abitundmatuna ja tähistada ütleme tähega  $y$ , siis vaadeldav võrrand taandub üheks lihtsaimaks võrrandiks. Selle lahendamisel leiame abitundmatu  $y$ . Lahendades siis võrrandi  $f(x) = y$ , leiame tundmatu  $x$ . Selle lahendusvõtte selgitamiseks lahendab õpetaja tahvlil teise võrrandi (pt. 1):

$$\sin(2x - \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}.$$

Võtame  $2x - \frac{\pi}{4}$  abitundmatuks  $y$ ; siis võrrand saab kuju  $\sin y = \frac{1}{2}$ , millest  $y = \pi n + (-1)^n \arcsin \frac{1}{2}$ ; seega  $2x - \frac{\pi}{4} = \pi n + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}$ , millest leiame, et  $x = \frac{\pi}{2}n + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{8}$ .

Lahendi lihtsustamiseks jaotame selle kaheks seeriaks, millest üks vastab paarisarvulisele ja teine paarituurvalisele  $n$  väärtusele; saame  $x = \pi k + \frac{5\pi}{24}$  ja  $x = \pi k + \frac{13\pi}{24}$  (või  $\pi k - \frac{11\pi}{24}$ ). Muidugi võib võrrandit algusest peale lahendada kahe üldavaldise abil.

Kasutame võrrandit ka selleks, et näidata trigonomeetrilise võrrandi lahendite kontrollimist. Selleks asendame võrrandi vasakus pooles  $x$  leitud lahenditega ja arvutame selle poole väärtuse.

$$\text{Vastus: } \pi k + \frac{5\pi}{24}; \pi k + \frac{13\pi}{24}.$$

3. *Kinnistamiseks* laseme õpilasi lahendada pt. 1 esitatud näited 1 ja 3:

$$\tan 3x = 1; x = \frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{12}$$

$$3 \cos \frac{x-45^\circ}{2} = 2; x_1 = 720^\circ n + 141^\circ 22'; x_2 = 720^\circ n - 51^\circ 22'.$$



4. Koduseks tööks anname lahendada ülesannete kogu §-st 14 võrrandid 9, 10, 11 ja 12.

5. Märkus. Kui trigonomeetrilise funktsiooni argumendis esineb  $x$  (või selle kordne) märgiga „—“, siis enne üldlahendi valemi rakendamist on kasulik argumendi märk muuta, rakendades negatiivse nurga funktsioonide valemeid. Näiteks:

$\sin(30^\circ - x) = \frac{1}{2}$ ;  $\sin(x - 30^\circ) = -\frac{1}{2}$ ;  $x - 30^\circ = 180^\circ n - (-1)^n \cdot 30^\circ$  jne.

## 10. tund.

### Trigonomeetriliste võrrandite üldine lahendamisevõtte.

#### 1. Üldise lahendamisevõtte kirjeldus.

Trigonomeetriline võrrand võib sisaldada mitut trigonomeetrilist funktsiooni, kusjuures nende argumendid võivad olla erinevad. Üldine lahendusvõtte seisneb selles, et võrrand teisendatakse ainult ühe argumendi üht funktsiooni sisaldavaks ja lahendatakse siis selle funktsiooni kui tundmatu suhtes algebrast tuntud võtete abil. Saadakse üks või mitu lihtsaimat trigonomeetrilist võrrandit, mille lahendamisel leitakse  $x$ .

Võrrandi teisendamine ainult ühe argumendi üht funktsiooni sisaldavaks võib toimuda mitmeti. Kui võrrand sisaldab näiteks ainult ühe ja sama argumendi trigonomeetrilisi funktsioone, siis saab alati kasutada nende väljendamist poolnurga tangensi kaudu, sest nurga  $x$  kõik trigonomeetrilised funktsioonid väljenduvad ratsionaalselt  $\tan \frac{x}{2}$  kaudu (vt. Rõbkin, Trigonomeetria ülesannete kogu, ülesanne 12, § 10). Kuid tavaliselt annab see teisendus liiga keeruka võrrandi ja mõni teine teisendus võib osutuda ratsionaalsemaks.

2. Näide: Lahendame võrrandi  $\cos^2 x - 4 \sin^2 \frac{x}{2} \cdot \cos^2 \frac{x}{2} = 0$ .

Kasutades teise liikme teisendamiseks kahekordse nurga siinuse valemit, saame võrrandis esinevate funktsioonide argumendid teisendada võrdseiks:

$$\cos^2 x - \sin^2 x = 0.$$

Edasi on võrrandi lahendamiseks mitu teed: 1) kasutada asendust  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ ; 2) kasutada asendust  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$ ; 3) teisendada võrrandi vasak pool kahekordse nurga koosinuseks. Kasutades viimast kui kõige lihtsamat, saame:

$$\cos 2x = 0; 2x = \pi n + \frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{2} n + \frac{\pi}{4}.$$

1. ja 2. lahendusviis on hoopis pikemad ja annavad sama tulemuse alles pärast küllaltki tülikaid teisendusi (mis rakendavad tõde, et valemitega  $8n \pm 1$  ja  $8n \pm 3$  määratud arvude hulk on sama, mis  $2k + 1$ ).

3. Kinnistamiseks lahendame ülesanded 2 ja 3 ülesannete kogu §-st 14.

4. Koduseks tööks anname lahendada ülesanded 1 ja 5 §-st 14 ja 94, 96, 98 §-st 3 (mitte arvestada ülesande 93 ees olevat nõuet nurga ehitamise kohta).



## 11. tund.

### Harjutusi üldise lahendamisevõtte rakendamisele.

1. Trigonomeetrilise võrrandi teisendamisel ainult üht funktsiooni sisaldavaks võib, sõltuvalt võrrandist, rakendada õige mitmeid goniomeetrilisi seoseid, mistõttu see on õige heaks nende seoste kordamise võimaluseks. Eelmisel tunnil ja kodus töös esinesid võrrandid, mille lahendamine nõudis ainult ühe ja sama nurga funktsioonide vaheliste seoste rakendamist. Käesolevas tunnis vaatleme võrrandeid, mis rakendavad ka muid seoseid goniomeetriast (taandamisvalemeid, nurkade summa ja vahe funktsioone, kordse ja murrulise argumenti funktsioone). Et vastavaid harjutusi jõuaks enam teha, võib võrrandi lahendada ainult kuni lihtsaimate võrrandite saamiseni, eeldades, et nende lahendamine ei tekita enam raskusi.

2. *Taandamisvalemite* rakendamist nõudvate võrrandite näidetena lahendame paragrahvist 8 ülesanded 27 ja 29. Neist esimene viib võrrandile  $\cos x = \sin x$ , mille teisendame ainult funktsiooni  $\tan x$  sisaldavaks. Et selleks kasutatav jagamine funktsiooniga  $\cos x$  on siin lubatav, selle võtame kõne alla hiljem (vt. 12. tund).

3. *Nurkade summa ja vahe funktsioonide* rakendamise näitena lahendame paragrahvist 9 ülesanded 49 ja 52: esimene neist annab summa koosinuse valemil rakendamisel  $\cos 3x = 0$  ja teine viib võrrandi  $a \sin x = b \cos x$  kaudu võrrandile  $\tan x = \frac{1}{7}(2\sqrt{2}-1)$ .

4. *Kordse ja murrulise argumenti funktsioonide* rakendamise näidetena lahendame paragrahvist 10 ülesanded 52 ja 59.

5. *Koduseks tööks* anname: 26 (§ 8), 48 (§ 9), 53 (§ 9), 53 (§ 10), 58 (§ 10), 63 (§ 10).

## 12. tund.

### Lahendite kadumisest.

Kaht järgnevat tundi kasutame üldise lahendusvõtte süvendamiseks, vaadeldes mõnda lahendusvõtet, mis on seotud lahendite kadumisega ja võõrlahendite tekkimisega.

Eelmisel tunnil lahendasime võrrandi  $\sin x = \cos x$  selle mõlema poole jagamise teel avaldisega  $\cos x$ . Algebrast teame aga, et kui võrrandi pooli jagada avaldisega, mis sisaldab tundmatut, siis võib lahendeid kaduda. Näiteks kui võrrandi

$$2(5x-4)^2 - (5x-4) = 0$$

pooli jagada avaldisega  $5x-4$ , siis kaob lahend  $x = 0,8$ , mille saame võrrandist  $5x-4 = 0$ . Analoogiliselt võib esineda lahendi kadumine ka trigonomeetrilise võrrandi poolte jagamisel avaldisega, mis sisaldab tundmatut. Seepärast peab selle võtte rakendamisel selgitama, kas esineb lahendi kadumist või mitte. Selleks võrrutame nulliga avaldise, millega jagame võrrandi pooli, leiame saadud võrrandi lahendid ja selgitame, kas mõni neist on antud võrrandi lahend või mitte. Eitaval juhul ei esine lahendi kadumist.

Näiteks võrrandi  $\sin x + \cos x = 0$  poolte jagamisel  $\cos x$ -ga saadud võrrand  $\tan x + 1 = 0$  on samaväärne antud võrrandiga, sest  $\cos x = 0$  ei rahulda antud võrrandit; kui  $\cos x = 0$ , siis valemist  $\sin^2 x +$



$+\cos^2 x = 1$  järeldub, et  $\sin x = \pm 1$  ja nende summa ei ole null; seevastu võrrandi

$$\sin x \cdot \cos x + 2 \cos^2 x = 0$$

poolte jagamisel avaldisega  $\cos^2 x$  saadud võrrand  $\tan x + 2 = 0$  ei ole samaväärne antud võrrandiga, sest näiteks  $x = 90^\circ$  rahuldab antud võrrandit, kuid ei rahulda jagamisel saadud võrrandit. Et lahendi kadumist ei esineks, tuleb võrrandi liikmete ühine tegur  $\cos x$  võtta sulgude ette ja võrrutada siis iga tegur nulliga.

Trigonomeetriliste võrrandite lahendamisel võib esineda veel teine, hoopis raskemini märgatav võrrandi lahendite kadumine. Seda põhjustab mõnede valemite kasutamine. Lahendame näiteks võrrandi  $\tan 2x = \cot x$  järgmiselt:

$$\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{1}{\tan x},$$

$$2 \tan^2 x = 1 - \tan^2 x;$$

sellest

$$\tan x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ ja } x = 180^\circ n \pm 30^\circ.$$

Saadud üldlahend ei sisalda ilmselt kõiki antud võrrandi lahendeid, näiteks ei sisalda lahendit  $x = 90^\circ$ . Lahendite kadumist põhjustab see asjaolu, et avaldis  $\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$ , millega asendame  $\tan 2x$ , ei ole määratud  $x$  väärtustel  $90^\circ + 180^\circ n$ , kuna  $\tan 2x$  seda on. Veel enam: nurgad  $x = 90^\circ + 180^\circ n$  on antud võrrandi lahenditeks, kuna uue võrrandi lahenditeks nad üldse olla ei saa. Ka võrrandi paremal poolel toimus määramispiirkonna kitsenemine:  $\cot x$  on määratud, kui  $x = 90^\circ + 180^\circ n$ , kuid  $\frac{1}{\tan x}$  ei ole seda. Üldiselt:

*kui trigonomeetrilise võrrandi lahendamisel kasutada teisendusi, mis kitsendavad võrrandi poolte määramispiirkonda, siis võivad kaduda lahendid, mille võrra määramispiirkond kitsenes. Näiteks, kui*

avaldis asendada avaldisega, siis võivad kaduda lahendid

$$\tan x \quad \frac{2 \tan \frac{x}{2}}{1 - \tan^2 \frac{x}{2}} \quad x = 360^\circ n + 180^\circ$$

$$\tan x \quad \frac{1}{\cot x} \quad x = 180^\circ n$$

$$\cot x \quad \frac{1}{\tan x} \quad x = 180^\circ n + 90^\circ$$

$$\tan(x + 45^\circ) \quad \frac{\tan x + 1}{1 - \tan x} \quad x = 180^\circ n + 90^\circ$$

Selliste teisenduste kasutamisel tuleb proovimise teel selgitada, kas toimus lahendite kadumine või mitte. Kuid sageli on lihtsam lahendada võrrand teisiti, nii, et ei toimuks määramispiirkonna muutumist. Näiteks võrrandit

$$\tan 2x = \cot x$$



saab lahendada ka nii:

$$\frac{\sin 2x}{\cos 2x} = \frac{\cos x}{\sin x};$$

$$\cos 2x \cdot \cos x = \sin 2x \cdot \sin x,$$

kusjuures  $\cos 2x \neq 0$  ja  $\sin x \neq 0$ .

$$\cos 2x \cdot \cos x - \sin 2x \cdot \sin x = 0;$$

$$\cos 3x = 0;$$

$$3x = 180^\circ n + 90^\circ;$$

$$x = 60^\circ n + 30^\circ.$$

Saadud üldlahend ei sisalda nurki, mille puhul  $\tan 2x$  või  $\cot x$  ei oleks määratud, s. o. mille puhul  $\cos 2x = 0$  või  $\sin x = 0$ . Küll sisaldab ta aga kõik varem saadud selle võrrandi lahendid  $x = 180^\circ n \pm 30^\circ$  kui ka eelmise lahendusviisi juures kaduma läinud lahendid  $x = 180^\circ n + 90^\circ$ , nagu on kerge veenduda, kui anda neis avaldistes tähele  $n$  väärtused  $0, \pm 1, \pm 2, \dots$  ja võrrelda saadud nurki. Samale tulemusele võib jõuda ka nende avaldiste otsese teisendamise teel, kui arvesse võtta, et  $6n + 1, 6n - 1$  ja  $6n + 3$  annavad sama arvuhulga, mis  $2n + 1$ .

Koduseks tööks anname korrata 9. tunni materjali ja lahendada paragrahvist 14 ülesanded 14, 23 ja 24.

### 13. tund.

#### Võõrlahendite tekkimisest.

Algebrast teame kaht võõrlahendite tekkimise põhjust:

1) võrrandi poolte korrutamise avaldisega, mis sisaldab tundmatut (kasutatud murruliste võrrandite lahendamisel);

2) võrrandi poolte ruutu tõstmine (kasutatud irratsionaalsete võrrandite lahendamisel); sisuliselt on see vähemalt võrrandi ühe poolte korrutamine tundmatut sisaldava avaldisega.

Samad põhjused tekitavad võõrlahendeid ka trigonomeetriliste võrrandite lahendamisel. Neist esimese juures peatume ühenduses murde sisaldavate võrrandite käsitlemisega (vt. 18. tund), kuna teise rakendamist vaatleme ühenduses võrrandiga

$$\sin x + \cos x = 1 \quad (1).$$

Kui selle mõlemad pooled tõsta ruutu, siis saab kergesti võrrandi

$$2 \sin x \cdot \cos x = 0 \quad (2),$$

millest  $\sin x = 0$  või  $\cos x = 0$ . Nende lahendamisel saame

$$x_1 = 180^\circ n \text{ ja } x_2 = 180^\circ n + 90^\circ.$$

Andes neis  $n$ -le väärtused  $0, 1, 2, \dots$ , näeme, et paarisarvulisele  $n$  väärtusele vastavad  $x_1$  ja  $x_2$  väärtused on võrrandi (1) lahendid, kuna paarituurvalisele  $n$  väärtusele vastavad lahendid seda ei ole (küll on aga võrrandi (2) lahendid). Täheleb, mõlemas valemis tuleb võtta  $n = 2k$ :

$$x_1 = 360^\circ k \text{ ja } x_2 = 360^\circ k + 90^\circ.$$

Peale nende võõrlahendite tekkimise põhjuste esineb trigonomeetria võrrandite lahendamisel veel kolmas põhjus, nimelt avaldise määramispiirkonda laiendavate teisenduste kasutamine. Kui näiteks võr-



randi liige  $\frac{1}{\cot x}$  asendada avaldisega  $\tan x$ , siis selle liikme määramispiirkond laieneb nurkade  $x = 180^\circ n$  võrra, mis ei saa olla antud võrrandi lahenditeks, kuid võivad olla uue, teisendatud võrrandi lahenditeks (võrrandil  $\frac{1}{\cot x} = 0$  ei ole lahendeid, kuid võrrandil  $\tan x = 0$  on lahenditeks  $180^\circ n$ ). Selliste teisenduste kasutamisel tuleb lahendeid tingimata kontrollida ja võõrlahendid kõrvaldada (kui osutub, et neid on). Näide:

$$\begin{aligned} 3 \tan 2x - \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} &= 0; \\ 3 \tan 2x - \tan 2x &= 0; \\ 2 \tan 2x &= 0; \\ \tan 2x &= 0; \\ 2x &= \pi n; \\ x &= \frac{\pi}{2} n. \end{aligned}$$

Andes siin  $n$ -le väärtused  $0, 1, 2, 3, \dots$ , näeme, et kui  $n = 2k$ , siis lahend rahuldab antud võrrandit, kuid  $n = 2k + 1$  ei rahulda, sest

$$\tan \frac{\pi}{2} (2k + 1) = \tan \left( \pi k + \frac{\pi}{2} \right) = \tan \frac{\pi}{2}$$

pole määratud. Võõrlahendid tekkisid  $\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$  asendamisel avaldisega  $\tan 2x$ . Vastus:  $\pi k$ .

Lahendame veel ülesande 39 paragrahvist 14.

Koduseks tööks anname korrata 11. tunni materjali ja lahendada paragrahvist 14 ülesanded 34, 41, 42 ja 48.

#### 14. tund.

#### Kontrolltöö.

Kontrolltöökseks anname lahendada 4—5 kergemat võrrandit otseselt lihtsaimatele taanduvate võrrandite ja üldise võtte abil lahendatavate võrrandite hulgast. Esitame kaks kontrolltöö varianti:

##### Variant A:

- 1)  $2 \cos (2x - 60^\circ) + 1 = 0;$   $[180^\circ n + 90^\circ; 180^\circ n - 30^\circ].$
- 2)  $\cos^2 x + \sin x - 0,25 = 0;$   $[2\pi n - \frac{\pi}{6}; 2\pi n - \frac{5\pi}{6}]$
- 3)  $\cot (270^\circ - x) : \cot x = 1 : 3;$   $[180^\circ n \pm 30^\circ].$
- 4)  $\tan x + 3 \cot x = 4;$   $[\pi n + \frac{\pi}{4}; \pi n + \arctan 3].$
- 5) Kontrollida 2. võrrandi lahendeid.

##### Variant B:

- 1)  $3 \cot^2 (x - \frac{\pi}{4}) = 1;$   $[\pi n - \frac{5\pi}{12}; \pi n - \frac{\pi}{12}].$
- 2)  $3 \cos^2 x - \sin^2 x + 3 \cos x = 0;$   $[360^\circ n + 180^\circ; 360^\circ n \pm 75^\circ 31'].$
- 3)  $3 \tan (180^\circ + x) = \tan (90^\circ - x);$   $[180^\circ n \pm 30^\circ].$
- 4)  $\cos 2x + \cos x = 0;$   $[2\pi n \pm \frac{\pi}{3} \text{ ja } 2\pi n + \pi \text{ ehk } \frac{\pi}{3} (2k + 1)].$



5) Kontrollida 4. võrrandi lahendeid.  
 Koduseks tööks võib anda korrata 12.—13. tunni materjali ja lahendada paragrahvist 14 ülesanded 33, 49 ja 50.

### 15. tund.

**Võrrandid, mille vasak pool on korrutis ja parem pool on null.**

#### 1. Korrutise võrdumine nulliga.

Õpilased on harjunud ütleva, et kui üks teguritest võrdub nulliga, siis ka korrutis võrdub nulliga. See ütlus vajab korrigeerimist. Selleks küsime näiteks, kas korrutis  $x \log x$  võrdub nulliga, kui  $x=0$ . Vastus on eitav: kui  $x=0$ , siis korrutis  $x \log x$  pole üldse mingi arv (seega pole ka null), sest sümbolil  $\log 0$  puudub mõte. Siit selgub, et kui üks teguritest võrdub nulliga, siis korrutis võrdub nulliga või tal puudub mõte. Harjutuseks leiame, mis saab öelda korrutistest  $\sin 45^\circ \cdot \cos 90^\circ$ ,  $\sin 0^\circ \cdot \tan 90^\circ$ ,  $\log 1 \cdot \cot \pi$ ,  $\sin \pi \cdot \cot 2\pi$ ,  $\tan 0 \cdot \cot 0$ . Kas  $\tan x \cdot \cot x$  on alati 1? Et sümbolid  $\tan (180^\circ n + 90^\circ)$  ja  $\cot 180^\circ n$  ei oma mõtet, siis ka korrutised, kus tegurina esineb tangens või kootangens, võivad kaotada mõtte.

Umberpöörduvalt, kui korrutis võrdub nulliga, siis vähemalt üks teguritest võrdub nulliga, kusjuures teistel teguritel ei tohi puududa mõte.

Siit tuleneb juhised: *selleks, et lahendada võrrandit, mille üks pool on korrutis ja teine on null, võrrutame nulliga iga teguri eraldi, lahendame saadud võrrandid ja kõrvaldame lahendite hulgast need, millede puhul mõnel teguritest puudub mõte.*

Näiteks, kui

$$x \log x = 0,$$

siis

$$x = 0 \text{ või } \log x = 0,$$

ehk

$$x = 0 \text{ või } x = 1.$$

Kuid  $x = 0$  puhul teisel teguril puudub mõte, tähendab 0 ei ole antud võrrandi lahendiks. Küll on selleks  $x = 1$ , sest  $1 \cdot \log 1 = 1 \cdot 0 = 0$ .

#### 2. Näiteid trigonomeetriliste võrrandite alalt.

$$\begin{aligned} 1) \sin x \cdot (1 + 2 \cos x) &= 0; \\ \sin x &= 0 \text{ või } 1 + 2 \cos x = 0; \\ x &= \pi n; \quad \cos x = -\frac{1}{2}; \\ x &= 2\pi n \pm \arccos(-\frac{1}{2}); \\ x &= 2\pi n \pm \frac{2\pi}{3}. \end{aligned}$$

Et  $\sin x$  ja  $\cos x$  omavad mõtet  $x$  iga väärtuse puhul, siis kõik saadud lahendid on õiged. Vastus:  $\pi n$ ;  $2\pi n \pm \frac{2\pi}{3}$ .

$$\begin{aligned} 2) \sin 2x \cdot \tan x &= 0; \\ \sin 2x &= 0 \text{ või } \tan x = 0; \\ 2x &= \pi n \text{ või } x = \pi n; \\ x &= \frac{1}{2}\pi n \text{ või } x = \pi n. \end{aligned}$$

Teisest võrrandist saadud lahendid  $\pi n$  on ilmselt õiged, sest  $\sin 2x$  ei kaota kunagi mõtet. Kui seerias  $x = \frac{1}{2}\pi n$  võtta  $n = 2k$ , siis annab ta



juba saadud lahendid  $\pi n$ ; kui aga samas võtta  $n = 2k + 1$ , siis annab ta võõrlahendid, sest  $\tan(\pi k + \frac{\pi}{2})$  ei oma mõtet. Vastus:  $\pi n$ .

$$3) \sin x \cdot \cos x \cdot \tan x = 0.$$

Vastus:  $\pi n$ .

3. Koduseks tööks anname lahendada ülesanded 20, 66 ja 67 paragrahvist 14. Ülesande 66 vastus on parem anda kujul

$$\frac{\pi n}{2} + \frac{\pi}{4} \text{ (mitte } \pm \frac{\pi}{4} + \pi n \text{)}.$$

### 16. tund.

#### Võrrandite lahendamine vasaku poole teguriteks lahutamiseega.

Trigonomeetiline võrrand ei tarvitse olla antud kujul, kus vasak pool on korrutis ja parem pool on null. Küll võib aga osutada, et temale saab anda sellise kuju ja seega kasutada eelmisel tunnil selgitatud lahendamisevõtet. Võrrandi vasaku poole teguriteks lahutamisel tuleb vastavalt igale konkreetsele juhule kasutada nii algebralisi kui ka trigonomeetrilisi teisendusi. Vaatleme kolme näidet.

$$1) 1 + \sin x \cdot \cos 3x + \sin x + \cos 3x = 0.$$

Selle vasak pool lahutub teguriteks puhtalgebraliste võtete abil:

$$(1 + \sin x) + \cos 3x (\sin x + 1) = 0;$$

$$(1 + \sin x)(1 + \cos 3x) = 0.$$

Vastuseks saame  $360^\circ n - 90^\circ$  ja  $120^\circ n + 60^\circ$ .

$$2) \cos 3x = \sin x.$$

Sellele saab soovitud kuju anda puhttrigonomeetriliste teisenduste abil:

$$\sin(90^\circ - 3x) - \sin x = 0;$$

$$2 \cos \frac{90^\circ - 3x + x}{2} \cdot \sin \frac{90^\circ - 3x - x}{2} = 0;$$

$$\cos(45^\circ - x) = 0 \text{ või } \sin(45^\circ - 2x) = 0.$$

Vastuseks saame  $180^\circ n + 135^\circ$  ja  $90^\circ n + 22^\circ 30'$ .

3) Näitena võrrandist, mille vasaku poole teguriteks lahutamisel tuleb kasutada nii algebralisi kui ka trigonomeetrilisi teisendusi, lahendame võrrandi 47 paragrahvist 14:

$$\sqrt{2} \cdot \cos 2x = \cos x + \sin x.$$

Asendades  $\cos 2x$  avaldisega  $\cos^2 x - \sin^2 x$  ja viies paremalt poolt  $\cos x + \sin x$  vasakule sulgude ette, saame

$$(\cos x + \sin x) [\sqrt{2} (\cos x - \sin x) - 1] = 0.$$

Tegurite võrrutamisel nulliga saadud võrrandite lahendamisel (kus  $\cos x - \sin x$  tuleb teisendada korrutiseks) saame

$$x = 180^\circ n - 45^\circ \text{ ja } x = 180^\circ n - (-1)^n \cdot 30^\circ + 45^\circ.$$

Teine üldavaldis on soovitav lahutada kaheks, võttes  $n = 2k$  ja  $n = 2k - 1$ . Siis saab vastuseks:

$$180^\circ n - 45^\circ; 360^\circ n + 15^\circ; 360^\circ n - 105^\circ.$$

Märkus: võrrandit saab lahendada veidi lihtsamalt, kui enne teisendada selle parem pool korrutiseks. Lahendid saab siis kujul  $360^\circ n - 45^\circ$  ja  $120^\circ n + 15^\circ$ .



Koduseks tööks anname ülesanded 65 ja 66 paragrahvist 11 ning 19 ja 46 paragrahvist 14.

### 17. tund.

#### Funktsioonide $\sin x$ ja $\cos x$ suhtes homogeenised võrrandid.

##### 1. Homogeense võrrandi mõiste.

Meenutame IX klassi algebrast tuntud kahe tundmatuga homogeenise võrrandi mõistet ja vaatleme mingit sellist võrrandit, näiteks võrrandit

$$2x^2 + 5xy - 3y^2 = 0.$$

Asendame selles  $x$  avaldisega  $\sin x$  ja  $y$  avaldisega  $\cos x$ . Saadud võrrandit

$$2 \sin^2 x + 5 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0. \quad (1)$$

nimetatakse  $\sin x$  ja  $\cos x$  suhtes homogeenseks teise astme võrrandiks. Anname definitsiooni:

*trigonomeetrilist võrrandit nimetatakse homogeenseks funktsioonide  $\sin x$  ja  $\cos x$  suhtes, kui tema kõik liikmed sisaldavad ainult neid funktsioone ja on ühe ja sama mõõtmega nende funktsioonide suhtes.*

Veel näiteid:

$$3 \sin x + 2 \cos x = 0 \quad (2)$$

$$2 \sin^2 3x + \cos^2 3x = 3 \sin 3x \cdot \cos 3x \quad (3)$$

2. Homogeense võrrandi lahendamise toimub üldise lahendusvõtte alusel: jagades võrrandi mõlemad pooled avaldisega  $\cos^n x$ , kus  $n$  on võrrandi liikmete mõõde, saame võrrandi, milles esineb ainult  $\tan x$ . Näitena lahendame võrrandi (1). Selle poolte jagamisel  $\cos^2 x$ -ga saame võrrandi

$$2 \tan^2 x + 5 \tan x - 3 = 0,$$

millest

$$\tan x = \frac{1}{2} \text{ või } \tan x = -3;$$

$$x_1 = \pi n + \arctan \frac{1}{2}; \quad x_2 = \pi n - \arctan 3.$$

Lisaks üldisele juhisele homogeenise võrrandi lahendamiseks tuleb anda kaks näpunäidet.

1) Kui võrrandi kõikidel liikmetel on  $\cos x$  ühiseks teguriks, siis enne võrrandi poolte jagamist avaldisega  $\cos^n x$  tuleb ühine tegur viia sulgude ette ja võrrand jaotada kaheks. Seda mitte tehes läheb üks lahend kaduma. Lahendades niiviisi võrrandi  $2 \sin x \cdot \cos x + 3 \cos^2 x = 0$ , saame:  $x_1 = \pi n + \frac{\pi}{2}$ ;  $x_2 = \pi n - \arctan 1,5$ .

2) Kui võrrand sisaldab peale  $\sin x$  ja  $\cos x$  suhtes kahemõõtmeliste liikmete veel ainult vaba liiget, siis viimase korrutamisel trigonomeetrilise ühikuga saab võrrandi teisendada homogeenseks. Näiteks:

$$7 \sin^2 x + \sin x \cdot \cos x = 3;$$

$$7 \sin^2 x + \sin x \cdot \cos x = 3 \sin^2 x + 3 \cos^2 x;$$

$$4 \sin^2 x + \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0.$$

Selle lahenditeks saame  $\pi n - \frac{\pi}{4}$  ja  $\pi n + \arctan \frac{3}{4}$ .

3. Koduseks tööks anname lahendada paragrahvist 3 ülesanded 111—113 ja veel tunni esimeses osas näidetena esitatud võrrandid (2) ja (3).



**Murde sisaldavate võrrandite lahendamine.****1. Võrrandid, mille üks pool on murd ja teine on null.**

Nooremates klassides lahendatakse algebralisi murde sisaldavaid võrrandeid tavaliselt nii, et võrrandi mõlemad pooled korrutatakse murdude ühise nimetajaga (või teisendatakse kõik liikmed ühenime-listeks ja „jäetakse nimetajad ära“). Sellega ühenduses olev võõrlahendite tekkimise põhjus ei leia selgitamist ega ole seda ka nii kerge teha. Lahendite kontrollimise teel selgitatakse, kas saadud lahendite hulgas on võõrlahendeid või mitte.

Selleks, et seada murde sisaldavate võrrandite lahendamine selge-male alusele ja kõrvaldada kõikide lahendite tingimata tarvilikku kontrollimise vajadust (mis trigonomeetriliste võrrandite puhul on mõnikord küllaltki tülikas), on soovitatav nende võrrandite lahendamine rajada murru nulliga võrdumise tingimusele:

*murd võrdub nulliga siis ja ainult siis, kui tema lugeja on null, aga nimetajaks on arv, mis erineb nullist.*

See tingimus tuleneb korrutise nulliga võrdumise tingimusest (vt. 15. tund): kui  $\frac{f(x)}{g(x)} = 0$  ehk  $f(x) \cdot \frac{1}{g(x)} = 0$ , siis  $f(x) = 0$  ja avaldisel  $\frac{1}{g(x)}$  ei tohi puududa mõte, s. t.  $g(x)$  on nullist erinev arv.

Selle tingimuse rakendamise näidetena lahendame kaks järgnevat võrrandit.

Näide 1: 
$$\frac{\sin x}{\cot x} = 0;$$

$\sin x = 0$ , kuid  $\cot x \neq 0$  ja omab mõtet;  
 $x = 180^\circ n$ ; kuid  $\cot 180^\circ n$  ei oma mõtet.

Vastus: lahendid puuduvad.

Näide 2 (nr. 64, § 14): 
$$\frac{\cos 2x}{1 + \tan x} = 0;$$

$\cos 2x = 0$ , kuid  $1 + \tan x \neq 0$  ja omab mõtet;  
 $2x = 360^\circ n \pm 90^\circ$ ;  
 $x = 180^\circ n \pm 45^\circ$ .

Arvutame nimetaja:

$$1 + \tan(180^\circ n \pm 45^\circ) = 1 \pm \tan 45^\circ = 1 \pm 1;$$

$180^\circ n - 45^\circ$  ei ole lahend, sest sel juhul nimetaja muutub nulliks.

Vastus:  $180^\circ n + 45^\circ$ .

2. Kui võrrand sisaldab murde, kuid tal pole kuju  $\frac{f(x)}{g(x)} = 0$ , siis viime kõik liikmed ühele poolele ühisele nimetajale ja lahendame endisel viisil. Võrrandis esinevaid murde võib taandada, kuid seejuures ei tohi unustada, et tegur, millega taandasime, ei saa võrduda nulliga. Näitena lahendame võrrandi 69, § 14:

$$\frac{1 + \cos 2x}{2 \cos x} = \frac{\sin 2x}{1 - \cos 2x};$$

$$\frac{2 \cos^2 x}{2 \cos x} = \frac{2 \sin x \cdot \cos x}{2 \sin^2 x};$$

$$\cos x = \frac{\cos x}{\sin x}; \cos x \neq 0 \text{ ja } \sin x \neq 0;$$

$$\cos x - \frac{\cos x}{\sin x} = 0; \cos x \neq 0 \text{ ja } \sin x \neq 0;$$



$$\frac{\cos x \cdot \sin x - \cos x}{\sin x} = 0; \cos x \neq 0 \text{ ja } \sin x \neq 0;$$

$$\sin x - 1 = 0; \cos x \neq 0 \text{ ja } \sin x \neq 0;$$

$$\sin x = 1; \cos x \neq 0 \text{ ja } \sin x \neq 0;$$

Saadud võrrand annab võõrlahendi, sest kui  $\sin x = 1$ , siis valemi  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  järgi  $\cos x = 0$ , mida ei saa olla.

Vastus: lahendid puuduvad.

Märkus: Murde sisaldavate trigonomeetriliste võrrandite lahendamise on X klassi õpilastele küllaltki raske ülesanne, mistõttu tuleb piirduda õige lihtsate seda liiki võrrandite lahendamisega. Milliseid viperusi võib esineda nende võrrandite lahendamisel, selle näiteks olgu toodud Tšitsigini raamatus „Методика преподавания тригонометрии“ lk. 249 ja 250 lahendatud võrrand

$$\cos x = \frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x},$$

mille autor lahendab ühenimeliste funktsioonide võrdumise tingimuse alusel ja saab

$$1) x = \frac{\pi}{6} + \frac{2}{3} k\pi; 2) x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi.$$

Arvustades selle raamatu trigonomeetriliste võrrandite osa, näitab Turtšaninov ajakirjas „Математика в школе“ nr. 6, 1955, lk. 82, et autori poolt lahendina antud  $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$  on võõrlahend, sest  $x$ -i niisuguse väärtuse puhul võrrandi paremal poolel puudub mõte. Viga on tekkinud sellest, et asendades võrrandi parema poole avaldisega  $\sin 2x$ , autor ei märka, et laiendab selle poole määramispiirkonda, ja ei kontrolli lahendeid.

Nüüd on aga huvitav märkida, et ka seeria

$$x = \frac{\pi}{6} + \frac{2}{3} k\pi,$$

mille arvustaja on „puhtalt“ läbi lasknud, sisaldab mõningaid võõrlahendeid. Tõepoolest, kui näiteks  $k = 2$ , siis  $x = \frac{\pi}{6} + \frac{4\pi}{3} = \frac{3\pi}{2}$ ; kuid  $\tan \frac{3\pi}{2}$  ei oma mõtet.

Võrrand on muide kergesti lahendatav ka ülalpool käsitletud viisil ja tema üldlahendiks saab  $\pi n + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}$ , mis ei sisalda võõrlahendeid.

Kui Tšitsigini poolt antud vastus  $x = \frac{\pi}{6} + \frac{2}{3} k\pi$  jaotada kolmeks seeriaks vastavalt  $k$  väärtustele

$$k_1 = 3n; k_2 = 3n + 1; k_3 = 3n + 2$$

ja saadud seeriastest

$$x_1 = 2\pi n + \frac{\pi}{6}; x_2 = 2\pi n + \frac{5\pi}{6}; x_3 = 2\pi n + \frac{3\pi}{2}$$

viimane kui võõrlahendeist koosnev kõrvaldada, siis ülejäänud seeriad on kergesti ühendatavad:

$$\left. \begin{aligned} x_1 &= \pi \cdot 2n + \frac{\pi}{6} \\ x_2 &= \pi \cdot 2n + \pi - \frac{\pi}{6} = \pi(2n + 1) - \frac{\pi}{6} \end{aligned} \right\} \pi k + (-1)^k \cdot \frac{\pi}{6}$$



3. Koduseks tööks võib anda ülesanded 65 ja 68, § 14 (65. vastus peab olema  $\pi n - \frac{\pi}{4}$  ja 68. vastuse võib anda ka kujul  $\frac{\pi n}{3} + \frac{\pi}{6}$ ).

19., 20. ja 21. tund.

### Kordamisülesandeid trigonomeetriliste võrrandite alalt.

Nende tundide ülesandeks on 1) harjutada õpilasi iseseisvalt leidma võrrandile sobivat lahendusviisi ja 2) korrata võrrandite lahendamise ühenduses olevaid teoreetilisi küsimusi. Esimesena nimetatud ülesande teostamiseks lahendame kümnekond mitmesugust tüüpi võrrandit, kusjuures igas tunnis kui ka koduses töös lahendatavad võrrandid olgu erinevat tüüpi. Esitame kolm sellist varianti:

1) 74 (§ 11); 37 (§ 14);  $\sin^2 x + 0,5 \sin 2x - 2 \cos^2 x = 0$ .

2) 52 (§ 14); 70 (§ 14);  $\cos 3x = \cos 12^\circ$ .

3)  $\sin 5x \cdot \cot x = 0$ ; 60 (§ 14);  $5 \sin 3x + 2 \cos 3x = 0$ .

Võrranditega ühenduses olevate teoreetiliste küsimuste alalt märkime järgmisi:

1) Millal korrutis võrdub nulliga?

2) Millal murd võrdub nulliga?

3) Mida mõistetakse sümboli  $\arcsin x$  all?

4) Missugust võrrandit nimetatakse homogeenseks  $\sin x$  ja  $\cos x$  suhtes?

5) Missuguseid mittehomogeenideid võrrandeid saab teisendada homogeenseiks ja kuidas?

6) Missugune on trigonomeetriliste võrrandite üldine lahendusvõte?

22. tund.

### Kontrolltöö.

Vastavalt klassi tasemele võib kontrolltöö olla kergem või raskem. Esitame kaks kontrolltöö varianti, mis on antud käesoleval aastal ühes X klassis ja mida võiks lugeda keskmise raskusega tööks.

Variant A.

1)  $\cos 3x + \cos x = 0$ ;  $[\frac{1}{2}\pi n + \frac{1}{4}\pi; \pi n + \frac{1}{2}\pi]$ .

2)  $3 \cos^2 x - \sin^2 x - \sin 2x = 0$ ;  $[180^\circ n + 45^\circ; 180^\circ n - 71^\circ 34']$ .

3)  $\frac{1 - \tan x}{1 - \cot x} = 1$ ;  $[\pi n - \frac{\pi}{4}]$ .

4)  $1 + \cos x + \cos \frac{x}{2} = 0$ ;  $[360^\circ n + 180^\circ; 720^\circ n \pm 240^\circ]$ .

Variant B.

1)  $\sin^2 x + 2 \cos^2 x = 1$ ;  $[\pi n + \frac{1}{2}\pi]$ .

2)  $3 \tan^2 x - \sec^2 x = 1$ ;  $[90^\circ n + 45^\circ]$ .

3)  $2 \sin^2 x + \sin 2x = 2$ ;  $[180^\circ n + 90^\circ; 180^\circ n + 45^\circ]$ .

4)  $\frac{1 - \sin x}{\tan x} = \cos x$ ;  $[180^\circ n + (-1)^n \cdot 30^\circ]$ .

Lõpuks olgu märgitud, et trigonomeetria üldise kordamise perioodil on soovitatav trigonomeetriliste võrrandite lahendamist mõnevõrra siduda kolmnurkade lahendamise, andes kolmnurkade lahendamise alalt ülesandeid, mis nõuavad trigonomeetriliste võrrandite koostamist.

Märkus: Sümboleis  $\arcsin m$ ,  $\arccos m$  jne. ei tule arc kirjutada lahus temale järgnevalt  $\sin m$  jne., sest esiteks on siin tegemist üheainsa mõistega ja teiseks annab lahus kirjutamine õpilasele väärakuju, nagu oleks  $\arcsin m$  funktsiooni  $\sin m$  mingi funktsioon (nagu seda on  $\log \sin m$ , kus lahkukirjutamine on õigustatud).



## *Reisimärkmeid Soomest.*

J. KOTSAR,

*Tartu X Seitsmeklassilise Kooli direktor.*

Pärast Teist maailmasõda on Nõukogude Liidu ja Soome sõbraliikud suhted aasta-aastalt tugevnenud ning kasvanud. Kummalgi poolel tuntakse elavat huvi teineteise saavutuste vastu majanduse, teaduse ja kultuuri alal ning luuakse võimalusi laialdasemaks kultuurialaseks koostööks, mis kahtlemata süvendab kahe naabermaa vahelist vastastikust mõistmist ja sõprust.

Kogemused on näidanud, et turism on parimaid rahvastevahelise suhtlemise vorme, mis aitab kaasa rahvaste heanaaberlike suhete ja sõpruse tugevdamisele ning järelikult rahuarmastavate rahvaste võitlusele rahu kindlustamise eest kogu maailmas. Kahtlemata oli Nõukogude Eesti turistide grupi kahenädalane matk Soomes, mille kestel kohtuti ja vesteldi paljude soomlaste ja Soomes elunevate eestlastega, teatavaks abiks Soome progressiivsetele jõududele, kes võitlevad rahuarmastava demokraatliku Soome eest.

Eesti turistide kaudu saadi Soomes Nõukogude Eesti elu-olust õigeid teateid ja sellel on suur tähtsus, kui võtta arvesse, et reaktsiooniliste jõudude tegevuse tagajärjel on soomlastel võrdlemisi puudulik ja moonutatud ettekujutus kaasaegsest Eestist.

Meie matka eesmärgiks oli 14 päeva jooksul tutvuda oma lake-taguse hõimurahva tänapäeva eluga, kusjuures iga ekskursant püüdis kõige muu kõrval võimalikult palju näha ja õppida oma kutse alalt.

Õpetajana tundsin loomulikult esmajoones huvi Soome kooliolude ja rahvahariduse vastu. Meil oligi võimalus külastada Puolala rahvakooli Turus, Kaleva-nimelist keskkooli Tamperes, Helsingi ülikooli ja Vierumäe Spordikooli ning vestelda mõnede õpetajatega.

Soomes elanikkond on peaaegu 100-protsendiliselt kirjaoskaja. Alates 1921. a. on kehtestatud üldine koolikohustuse seadus 8-klassilise rahvakooli ulatuses. Selle seaduse järgi maksab riik õpetajate töötasu ja  $\frac{2}{3}$  muudest koolide ülalpidamise kuludest. Ulejäänud kulud jäävad omavalitsuste kanda. 1950. a. oli Soomes 5491 rahvakooli ligi 500 000 õpilasega. Koolisüsteemi esimese astme moodustab 2-klassiline alamrahvakool (alakansakoulu), millele järgnevad 4-klassiline rahvakool (yläkansakoulu) ja 2-aastane järelkool. Viimases kahes klassis saavad õpilased praktilisi oskusi mitmesugustelt endavalitud käsitöö ja põllumajanduse aladelt. 8-aastane algharidus on tasuta, samuti antakse õpilastele tasuta lõunaeline. Külastades Puolala 8-aastast rahvakooli, tutvusime seesuguse kooliga lähemalt.

Koolihoone on uus, suur, moodne ja hästi sisustatud, olles parimaid koolihooneid kogu Soomes. Ruumide ehitamisel ja jaotamisel on hoo-



likalt silmas peetud koolitervishoiu ja pedagoogika nõudeid. Kõikjal paistavad silma piinlik puhtus, heledad ning mahedad värvitoonid, avarad koridorid ja ruumikad ning valgusrikkad klassiruumid. Nagu kooli direktor magister Hirvoila meile seletas, kuulub Puolala rahvakool omavalitsusele ja läks maksma 185 miljonit soome marka. Hoonel on hea seinaventilatsioon, millega on välditud tervisele ohtlik tõmbe- tuul. Koolipingid ei täida kuskil ruumi seinast seinani, vaid ainult klassi keskosa. Seinte ääres olevat vaba ruumi kasutatakse mitmeks otstarbeks: siin asuvad seinakapid esemete ja õppevahendite jaoks, tahvlid jms. Klassiruumide põrandad on astmelised, kaetud linoleu- miga ja tõusevad seda kõrgemale, mida kaugemal asuvad õpetaja- lauast. Koolimööbel on metalltorudest, kummijalakestega ja reguleeri- tav vastavalt õpilase kasvule. Toolid on laudadest eraldi. Tundide lõp- pedes tõstab iga õpilane toolikese lauale ja lahkub klassist: see ker- gendab kooliteenija töövaeva ruumide korrastamisel.

Igas klassis asub kraanikauss sooja ja külma veega käte pesemiseks.

Vahetundideks saadetakse õpilased üldreeglina õue, vaatamata ilmas- tikule. Selleks on osa kooliõuest kaetud katusega. Külmade ilmade puhul riietuvad õpilased enne soojalt, siis väljuvad. Tungi vältimiseks on igal klassil oma klassitoa juures eraldi riidehoidla. Pehmeid toa- kingi ei kanta, kuna viibitakse vahetundidel alati väljas. Ka puuduvad õpilastel vormirõivad.

Võimla on ühtlasi ka aktusesaaliks ja on ühendatav kõrvalasuva sööklaga (vaheuste kõrvalelukkamise abil) üheks avaraks ruumiks, mida kasutatakse suurte ülekoolliste pidude puhul. Võimla on võim- lemisseadmetega hästi varustatud: siin ripuvad paarkümmend roni- miskõit, rootsi redelid, võimlemispingid, rööbaspuud, matid jms. Aknad kaetakse võimlemistundideks kergele, kuid tugevate neiloonvõrku- dega.

Huvi pakkus I klassi õpilaste jaoks sisustatud klassiruum, mis mee- nutas mitmeti mängutuba lasteaias: nurgas liivakast, aknalaudadel rohkesti toalilli, tagaseinas hulgaliselt mitmesuguseid lastepäraseid pilte ja pisiplastikas loomade kujukesi. Teisel seinal asub suur tahvel, mis on äärestatud eredavärvilise maalitud lilledest pärjaga. On kind- laks määratud, et I ja II klassis võib olla kuni 34 õpilast, vanemates klassides kuni 40 õpilast ühes ruumis.

Kool on hästi varustatud ka tööõpetuse õppevahenditega. Tööõpetus algab juba 1 klassis ja omandab vanemal astmel üha suurema osatäht- suse. Alates III klassist on tööõpetusele antud juba 4 nädalatundi. Puidu- ja metallitööklassid (poistele) on täielikult varustatud vajalike sead- mete ja tööriistadega. Tütarlastele on sisustatud õmblusklass, kus asuvad õmblusmasinad ja õmblemiseks kohaldatud töölaud. Avaras elektri- ja gaasipliitidega varustatud õppeköögis õpitakse keedukunsti saladusi. Tütarlastele õpetatakse naiskäsitööd, majapidamist, serveeri- mist jms.

Külastasime koduloo tundi III poisteklassis, mida andis kooli direk- tor ise. Õppetunni ülesehitus on üldjoontes samasugune nagu meilgi; rohkesti kasutatakse näitlikke õppevahendeid ja sageli korraldatakse ekskursioone seoses käsitletava teemaga. Erinevalt meie koolidest märkasime, et õpilased ei tarvitse vastamise ajal püsti tõusta ja pliiatsi teritamiseks ning muudeks taolisteks toiminguteks luba küsida. Vihi- kute asemel on kasutusel kiirkõitjad ja raamatute kattepaperina ma-



terjal, mida meil mõned aastad tagasi kasutati naiste vihmakeepide valmistamiseks.

Kool on tihedasti seotud religiooniga: iga õppepäev lõpeb palvetusega. Olime klassis ühe sellise palvetuse ajal. Opetaja pani käed risti, samuti õpilased. Paistis siiski, et lapsed mõtlesid palvetuse ajal muudele asjadele, mitte aga palve sisule, ja piilusid püha toimingu puhul kelmikalt ringi ning uudistasid meid. Distsipliin tundides ja vaheaegadel on laitmatu.

Avalikke keskkooli (oppikoulud) on Soomes kahte tüüpi. Rahvakooli II klassil baseerub 8-klassiline lütseum, mille 5 alamklassi moodustavad keskkooli- ja 3 ülemaat klassi gümnaasiumiastme. Täieliku rahvakooli lõpetanud võetakse 6-klassilistesse lütseumidesse ja 3-klassilistesse keskkoolidesse. Lütseume on Soomes üle 300 umbes 100 000 õpilasega.  $\frac{1}{3}$  lütseumidest on riiklikud, peaaegu kõik ülejäänud kuuluvad omavalitsustele ja ainult 30 on erakoolid. Rõhuvast enamikus keskkoolides õpivad poisid ja tüdrukud koos. Spetsiaalsed mees- ja naisõppeasutused moodustavad vähem kui  $\frac{1}{4}$  keskkoolide arvust. Keskkoolide arv, võrreldes näiteks Skandinaavia maadega, on Soomes suhteliselt suur, sest keskharidusele pannakse väga suurt rõhku.

Keskkoolidest külastasime Kaleva ühiskooli Tampere. See on erakool ja õppemaks aastas moodustab 16 000 marka. Kooli emakeele ja ajaloo õpetaja proua Kerttu Seppälä andis meile eesti keeles seletusi kooli kohta. Ka see on võrdlemisi uus kool, ainult 4 aastat tagasi asutatud. Koolis on 24 hästisisustatud ruumi 800 õpilasele. Siin on iga õppeaine jaoks oma klass. Eraldi korrus on antud keelteklassidele, on olemas reaalinete klassid, joonestusklassid, ilukirjaklass, vajaliku sisustusega ruumid pesupesemise ja muude majapidamisalade õppimiseks, õmblusklass, oma õppeköök jne. Selle süsteemi eeliseks on ruumide mõningane kokkuhoid, sest alaliste klasside puhul on kabinetides (näit. füüsika ja bioloogia kabinetis, võimlemissaalis ja töökodades) toimuvate tundide ajal vastava klassi alaline ruum kasutamata.

Kõikide Soome koolide juurde kuulub tingimata spordiväljak. Kuid spordiväljakud pole üksnes koolidel, vaid ka muudel asutustel ja ettevõtetel. Soomes on praegu üle 500 spordiväljaku ja mitmesuguste spordiühingute liikmete arv ulatub 700 000-ni.

Soomlaste spordiarmastusel on sügavad juured, kuna juba kauges minevikus korraldati siin mitmesuguseid spordipidusi ja -võistlusi. Kuulsate jooksjate ja rekordimeeste Hannes Kolehmaise, Paavo Nurmi ja üldse soome sportlaste võidud rahvusvahelistel võistlustel on äratanud elanikkonna kõikides kihtides spordi vastu väga suurt huvi. Sport on muutunud rahva hulgas massiliseks. Soomlased ise toovad selle tõestamiseks huvitava näite. 1941. a. on toimunud Rootsi ja Soome vahel suur käimisevõistlus, kus on nõutud meestelt 15 km ning naistelt ja lastelt 10 km läbimist minimaalse ajaga. Osavõtjate arv, kes need nõuded on täitnud, on ületanud Soomes poolteist miljonit inimest, kusjuures vanim osavõtja oli olnud 94-aastane. Väga populaarne on Soomes ka pesapall, mida nägime mängitavat igal väljakul.

Kõige selle tõttu pööratakse Soome koolides kehalisele kasvatusel erilist tähelepanu. Juba eespool kõnelesime hästisisustatud võimlastest, kuid kehalise kasvatus nõuded on tunginud ka teiste ainete tundidesse õpilaste kehahoitu kontrollimise mõttes. Õpilased istuvad sirgelt, rind välja sirutatud. Uhtlasi on õpetajad väga tähelepanelikud õpilaste



kehahoiu suhtes. Kehakarastuse eesmärki taotleb ka õpilaste õues viibimine vahetundide ajal kogu õppeaasta jooksul.

Spordialasest tööst Soomes saime teatava ettekujutuse Vierumäe Spordikoolis, mis alustas tööd 1930. a. Kooli spordiehituste kompleksi kuulub peale peahoone veel staadion, välisujula, mänguväljakud, suusaas ja saun. Kooli eesmärgiks on valmistada spordi-instruktooreid koolidele ja maakeskustele. Õppeaeg kestab meestele üks aasta ja naistele pool aastat, kusjuures vastu võetakse noori 9-klassilise eelharidusega. Õppemaks on 9500 marka kuus, mille eest õpilane saab täieliku ülalpidamise ja õpetuse. Koolis võetakse läbi teoreetiliselt ja praktiliselt kõik peamised spordialad. Üldse õpib mitmesugustes kutsekoolides kuni 30 000 õpilast.

Nn. vabahariduse alal teotseb Soomes umbes 80 rahvaülikooli kuni 4000 õpilasega. Linnades töötab umbes 90 töölisinstituuti, kus suur osa õpilasi kuulub töölisklassi hulka. Populaarsed on Soomes ka mitmesugused õpperingid ja kaugõppekursused.

Kõrgema hariduse omandamiseks on Soomes kolm ülikooli ja 11 mitmesugust muud kõrgemat õppeasutust, kusjuures kõrgemate õppeasutuste üliõpilaste arv ületab 15 000. Ülikoolidest külastasime Helsingi ülikooli. See on Soome vanimaks ülikooliks, asutatud 1640. aastal Turus, kust viidi pärast Turu põlemist 1827. aastal Helsingisse. Ülikoolil on 5 teaduskonda (õigus-, arsti-, filosoofia-, põllumajandusmetsa- ja usuteaduskond), 550 õppejõudu ning umbes 10 000 üliõpilast.

Soome kõrgematest õppeasutustest on suurimad riiklikul eelarvel, ülejäänud aga eraisikute või eraseltside ülalpidamisel. 80 prots. üliõpilastest on jõukate vanemate lapsed. Külastades Helsingi ülikooli ja tutvudes ülikooli ruumidega, sattusime täiesti juhuslikult filosoofiateaduskonna soome-ugri keelte eriharu üliõpilaste ettekannete õhtule, mis oli korraldatud semestri lõpu puhul. Meid võeti vastu tugeva aplausiga ja paluti kohe istet võtta. Üliõpilane Antti Kylanpää esitas eesti keeles Artur Lemba „Hällilaulu“ ja eesti laulu „Kord mõtetes istus“. Üliõpilastega koos veedetud tunnid olid väga südamlikud ja jätsid kõigisse sügava mulje.

Meie tutvumine Soome praeguste koolioludega oli juhuslikku laadi ja möödaminnes, mille tõttu ei ole võimalik teha vajalikke üldistusi. Jäi siiski mulje, et rahvaharidus on Soomes kõrgel tasemel, et kohustuslik 8-klassiline rahvakool annab õpilastele hea ning mitmekülgse praktilise ettevalmistuse nii edasiõppimiseks järgneva astme koolides kui ka elluastumiseks.

Tuleb märkida Soome elanikkonna suurt huvi oma üldharidusliku taseme tõstmise vastu, mis väljendub täiskasvanute ja töötava noorsoo laialdases osavõtus vabahariduslike rahvaülikoolide ja töölisinstituutide tööst.

Meile jäi mulje, et soomlased on kõrge ja omapärase kultuuriga rahvas, kes taotleb siiralt kultuurisidemete laiendamist ja tugevdamist Nõukogudema rahvastega, sealhulgas eriti eesti rahvaga. Väga tähtsat osa etendab nende taotluste teostamisel massiline ja tõeliselt rahvalik organisatsioon Soome-Nõukogude Sõprusühing. Sellel ühingul on laialdane kohalike osakondade võrk ja kümnetesse tuhandetesse ulatuv liikmeskond. Sõprusühing teeb suurt tööd, et anda Nõukogudemaast õiget informatsiooni ja tutvustada nõukogude kultuuri saavutusi ajakirjanduse, loengute, kontsertõhtute ja teiste ürituste organiseerimise



teel. Uhingul on oma ajakiri „SNS-lehti“, mille käesoleva aasta 5-ndas numbris oli tervenisti 10 lehekülge pühendatud Nõukogude Eesti tutvustamisele. Ka meie turistide grupp kasutas selle ühingu suuri teeneid oma matka puhul. Lahkusime Soomest parimate muljetega ja kindla veendumusega, et meie külaskäik aitas kaasa kahe naabermaa rahvaste sõpruse ja vastastikuse arusaamise süvenemisele.

### SISUKORD

Juhtkiri. Eesti NSV 16. aastapäev . . . . .	385
P. Tuhkru. C. R. Jakobsoni üldpedagoogilised vaated . . . . .	390
L. Novikova jt. Võistlusest koolis . . . . .	401
K. Indre. Rühmajuhi osa pioneeriorganisatsioonis . . . . .	411
A. Vallner. Võimalusi õppe- ja kasvatustöö tulemuste tõhustamiseks IV klassis . . . . .	417
E. Etverk. Trigonomeetriliste võrrandite käsitlus X klassis . . . . .	431
J. Kotsar. Reisimärkmeid Soomest . . . . .	444

### СОДЕРЖАНИЕ

Передовая. XVI годовщина Эстонской ССР . . . . .	385
П. Тухкру. Общепедagogические взгляды К. Р. Якобсона . . . . .	390
Л. Новикова и др. О соревновании в школе . . . . .	401
К. Индре. Роль вожатого отряда в пионерской организации . . . . .	411
А. Вальнер. Пути для улучшения результатов учебно-воспитательной работы в IV классе . . . . .	417
Э. Этverk. Изучение тригонометрических уравнений в X классе . . . . .	431
Ю. Котсар. Путевые заметки о Финляндии . . . . .	444

**Toimetuse kolleegium: R. Kalling, R. Meriloo (toimetaja), L. Prits, M. Salum, J. Tohver, A. Valsiner.**

Toimetuse aadress: Tallinn, Tõnismägi 11, tel. 454-25. Ladumisele antud 27. VI 1956. Trükkimisele antud 14. VII 1956. Trükiarv 2940. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 4,0. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 5,48. Arvestuspoognaid 5,93. MB-06249. Tellimise nr. 1177. Trükikoda „Punane Täht“, Tallinn, Pikk 54/58.

Eesti NSV Kultuuriministeeriumi Kirjastuste ja Polügraafiatööstuse Peavalitsuse Ajalehtede-Ajakirjade Kirjastus.

Ilmub 1 kord kuus. Üksiknumbri hind 3 rubla.

Tellimishind: 6 kuud — 18 rubla.

На эстонском языке.

«Ньюкогуде кооль» («Советская школа»). Орган Мин. Просв. ЭССР.









19713429

Rbl. 3.—

F 3 C E H 19561

I 9765

7)