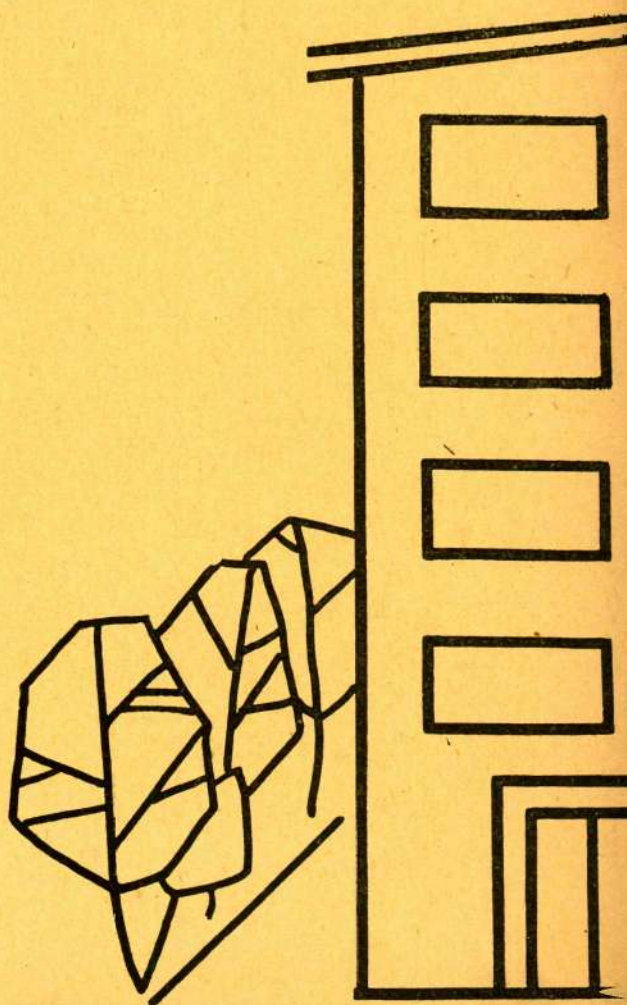


# Nõukogude KOOL

2

1964





# Nõukogude KÕOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE  
AJAKIRI

Nr. 2      veebruar      1964

## SAAVUTUSED INNUSTAVAD UUTELE TEGUDELE

7.—8. jaanuarini toimus Tallinnas Eestimaa Kommunistliku Partei XIV kongress. Kongress tegi kokkuvõtteid tööst, mis on tehtud EKP XIII kongressist möödunud kahe aasta ja kolme kuu jooksul, ning seadis vabariigi parteiorganisatsioonidele ja kõigile töötajale edasised ülesanded meie rahvamajanduse ja kultuurielu arendamiseks, töötajate materiaalse heaolu tõstmiseks ning partei organisatsiooniliseks tööks.

Eelmisest kongressist möödunud aega ise-loomustab NLKP XXII kongressi otsuste elluviimine, seitseaastaku ulatuslike ülesannete täitmine. EKP Keskkomitee esimene sekretär sm. J. Käbin oma aruandekõnes ja delegaadid sõnavõttudes esitasid rohkesti näiteid selle kohta, mida on meie vabariigile toonud seitseaastaku viis aastat. Me oleme uhked sellele, et Eesti NSV tööstuse kogutoodang suurenes möödunud viie aastaga planeeritud poolteisekordistumise asemel 1,7-kordseks. Juba 1963. aastal ületas tööstus taseme, mis oli kavandatud 1964. aastaks. Praegu annavad Nõukogude Eesti tehased 23—25 päevaga niisama palju toodangut kui kogu 1940. aasta jooksul. Seitseaastaku kestel on meil käiku lastud üle 150 uue ettevõtte ja tsehi. Tööstustoodangu nomenklatuur on viimastel aastatel täienenud mitmete uute toodetega. Vabariigi tööstus areneb edasi üha suurema hooga.

Kuid kongress juhtis tähelepanu ka nendele ülesannetele, mis seisavad parteiorganisatsioonide ja kõigi töötajate ees tööstuse arendamisel veelgi kõrgemale tasemele: kuidas täita NLKP Keskkomitee detsembripleenumi otsust keemiatööstuse edendamise kohta, kuidas tõsta tööviljakust, rakendada tootmisse uut tehnikat ja teaduse saavutusi, kuidas parandada tööorganiseerimist ja tööaja ratsionaalset kasutamist ning hoogustada kommunistliku töö liikumist.

Nende ülesannete täitmiseks kavandati kongressil konkreetsed abinõud.

Tunnustusväärselt on töötanud meie kolhoosnikud ja sovhoositöötajad. Kuigi kahel viimasel aastal ilmastikutingimused olid põllumajandusele äärmiselt ebasoodsad, suurenes, tänu põllumajandustöötajate tublile tööle ja sellekohaste abinõude otstarbekale rakendamisele, põllumajandussaaduste tootmine. Üheaegselt toodangu kasvuga suurendasid kolhoosid saaduste müüki riigile. Mõõdunud aastal müüdi riigile rohkem kui 4 miljonit puuda teravilja, s. o. miljon puuda üle plaani; kartuleid müüdi 126 tuhat tonni ehk 30% üle plaani. Piima varuti 16 500 tonni, liha 6700 tonni ja mune 4,3 miljoni võrra rohkem kui 1962. aastal. Viimase kahe aasta jooksul on teraviljakultuuride külvipind suurenenud 14 400 ha võrra ehk 5,2%, söödajuurviljade külvipind 9500 ha võrra ehk 3,6-kordseks ja maisi külvipind 14 300 ha võrra ehk 13,3%.

Kongressil rõhutati ka, et vabariigis on veel reserve, mille kasutuselevõtmine võimaldab suurendada põllumajandussaaduste tootmist. NLKP Keskkomitee detsembripleenumil kavandatud ulatusliku kemiseerimise programmi elluviimine, mille tulemusena suureneb mineraalväetiste ja umbrohutõrje keemiliste vahendite tootmine, põllumajandusliku tootmiskultuuri tõstmine, ulatuslikumate ja kvaliteetsemate maaparandustööde tegemine ja mitmete teiste abinõude kasutamine annab meie põllumajandusele veelgi suurema kasvuhoo. See on hoovaks nende ülesannete täitmisele, mis seati põllumajandusele NLKP Keskkomitee detsembripleenumil.

Ajavahemikul Eestimaa Kommunistliku Partei XIII kongressist XIV kongressini on meie vabariigis tehtud suuri edusamme elanikkonna ainelise heaolu ja kultuuritaseme tõstmisel. Natsionaalne tulu on seitseaastaku viie aasta jooksul suurenenud 48%. On kasvanud elanikkonna rahalised tulud, tööliste ja teenistujate reaalpalk ning kolhoosnike sissetulekud. Samal ajal on riigi ja kooperatiivorganisatsioonide kulud ehitatud umbes 48 000 korterit üldpinnaga 1 920 000 ruutmeetrit. Maal on püstitatud ligi 2000 elamut. Kodanlikus Eestis oli 334 gasifitseeritud korterit, praegu on neid 32 000.

Tunduvalt on laienenud liha, piima, suhkru ja teiste toiduainete tarbimine. Elanikkond on hakanud ostma rohkem rõivaid, jalanõusid, kultuuri- ja majapidamistarbeid. Viimase viie aasta jooksul on suurenenud riikliku ja kooperatiivkaubanduse kaubakäibe maht 38%,

sealhulgas maal koguni 45%. Elanikkonna elukondliku teenindamise ettevõtete töömaht on kasvanud 1,5-kordseks. Paraneb elanike meditsiiniline teenindamine, keskmine eluiga meie vabariigis on tõusnud 70 aastani. Kasvab kirjanduse väljaandmine, sageneb kinode, teatrite, kontsertide ja kunstinäituste külastamine jne.

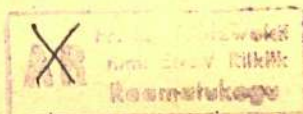
Siin esitatud ja paljud teised faktid kõnelevad ilmekalt Kommunistliku Partei ja Nõukogude valitsuse lakkamatust hoolitsusest rahva elujärje igakülgse parandamise eest. Seepärast on ka mõistetav, et kongressil teravalt kritiseeriti neid organisatsioone ja asutusi, kelle ükskõikse suhtumise tõttu esineb meil elanikkonna ainelise heaolu kindlustamisel väärnähtusi, suuremaid või väiksemaid puudujääke, ning kohustati need kõrvaldama.

Kõneldes koolist, märkis sm. J. Käbin, et iga aastaga laieneb meie vabariigis koolide ja lasteasutuste võrk. Viie viimase aasta kestel on avatud 75 üldhariduslikku ja internaatkooli 39 000 õpilaskohaga, s. o. 2,3 korda rohkem kui eelmise viie aasta jooksul. Internaatide ühiselamuid ehitati elamispinnaga 40 000 ruutmeetrit ja koolieelseid lasteasutusi rohkem kui 10 000 kohaga.

Üldhariduslike koolide õpilaste arv Eestis on nõukogude võimu aastatel suurenenud 80%, sealhulgas vanemate klasside õpilaste arv kasvanud 5,5-kordseks. Kui 1939/40. õppeaastal oli Eesti kõrgemates koolides 3616 üliõpilast, siis 1963/64. õppeaastal oli üliõpilasi ligi 18 000. Keskeriõppeasutustes aga õpib 14 korda rohkem õpilasi kui õppis kodanlikus Eestis. 1962/63. õppeaastal said meil 2023 keskkoolilõpetajat koos lõputunnistusega ka tõendi kutseala omandamise kohta.

Ilmekalt iseloomustavad meie edusamme hariduse valdkonnas ka kongressi aruandekõnes esitatud võrdlused andmed. Mõõdunud õppeaastal õppis meil üldhariduslikes koolides iga kümne tuhande elaniku kohta 1635 inimest. Saksa Föderatiivses Vabariigis aga oli see arv 1209, Austrias 1169, Norras 1586. 10 000 elaniku kohta oli kodanlikus Eestis 1939. aastal 34 üliõpilast, 1963. aastal aga 134 üliõpilast. See on 3 korda rohkem kui Rootsis, 2,5 korda rohkem kui Soomes ja 2,6 korda rohkem kui Belgias.

Kuid aruandekõnes märgiti ka seda, et kuigi kahe viimase aasta jooksul on ehitatud koolieelseid lasteasutusi 4138 lapsele, tuntakse nendest ikka veel teravat puudust. Partei ja nõukogude organitel tuleb teha kõik, mis võimalik, et



asja parandada. Puudusi on õpilastele tootmisõpetuse organiseerimisel. Paljude ettevõtete juhid pööravad õpilaste tootmisõpetuseks tingimuste loomisele veel vähe tähelepanu ega kindlusta selleks vajalikku materiaalset baasi. Niisugune suhtumine sirguva põlvkonna töökasvatusele tuleb lõpetada.

Põhjalikult käsitleti kongressil ideoloogilise töö spetsiifilisi probleeme. Rääkides partei pidevast hoolitsusest ideoloogilise töö tõhustamise eest, rõhutas sm. Käbin, et kommunistliku ülesehitustöö praegusel etapil on parteiorganisatsioonide ideelise kasvatustöö peamiseks ülesandeks kasvatada töötajaid kommunistlike ideaalide valmus, tagada ideoloogiliselt NLKP programmi elluviimine. Ideoloogilise töö suunad ja meetodid sotsialismilt kommunismile ülemineku perioodiks on näidatud NLKP Keskkomitee juuniplenumi otsustes. Nende otsuste järjekindel täitmine tagab edu kommunistliku ülesehitustöö selles tähtsas loigus.

Kogu ideoloogilise töö otsustavaks lülks on marksismi-leninismi propaganda. Viimastel aastatel on suurenenud töötajate huvi marksismi-leninismi teooria tundmaõppimise vastu, seda õpivad nüüd mitte ainult kommunistid, vaid ka laiad parteitute töötajate hulgad. Kõik poliitilise õppuse vormid kokku hõlmasid 1960/61. aastal 75 000, 1963/64. aastal aga juba 165 000 inimest.

Ideoloogilise töö ülesannetest lähtudes analüüsiti kongressil selle töö kõigi lõikude, sealhulgas ka õppiva noorsoo kasvatamise olukorda meie vabariigis.

«Partei pöörab noorsoo kommunistlikule kasvatamisele erakordselt suurt tähelepanu,» ütles sm. Käbin. «Nõukogude kool on noore põlvkonna kasvatamise tähtis aste. Kooli ja elu sidemete tugevdamine ja tootmisõpetuse õpetamine koolides on andnud häid tulemusi, on avaldanud viljastavat mõju õpilaste üldisele õppeedukusele.»

Juba teist aastat on keskkooli õppeplaanis ühiskonnaõpetus, millel on suur tähtsus noorsoo materialistliku maailmavaate kujundamisel. Kuid mitmetes koolides on kasvatusküsimused läbi mõllemata, mõnedel õpetajatel on säilinud väärarvamus, nagu peaks õpetaja lapsi ainult õpetama, kasvatamine nagu polekski tema ülesanne. Õppetöö ja kommunistliku kasvatamise orgaanilise ühtsuse tagamine on aga parteiorganisatsioonide ja haridusorganite peamine ülesanne. See aitab viia õppe- ja kasvatustöö koolides senisest kõrgemale tasemele, noori paremini ette valmistada elamiseks

ja töötamiseks kommunistlikus ühiskonnas.

Kongressil kõneldi ka vajadusest rohkem hoolitseda õpetajate vaimse kasvu ja materiaalse heaolu eest. Õpetajal on nõukogude ühiskonnas täita vastutusriikas osa. «Rahva kultuuritaseme tõstmisel, uue inimese kasvatamisel on nõukogude õpetaja partei kõige lähem abiline,» rõhutas sm. Käbin. «Partei- ja nõukogude organeil tuleb pidevalt tähelepanu pöörata kooliõpetajale, nii nende poliitilise ettevalmistuse taseme tõstmise kui ka neile aineliste elutingimuste loomise osas. Haridusala töötajate palga reguleerimine, mis käesoleval aastal läbi viiakse, näitab veel kord partei ja valitsuse hoolitsust kooliõpetajate eest.»

Kongressil konstateeriti, et viimastel aastatel on paranenud üliõpilaste hulgas tehtav poliitiline töö, on suurenenud nende poliitiline aktiivsus ja laienenud osavõtt ühiskondlikult kasulikest tööst. Puudusi esineb aga ülikoolidesse ja tehnikumidesse vastuvõtmisel. Kõrgematesse õppeasutustesse vastuvõtu plaani täidetakse mitmetel erialadel ebarahuldavalt. Eriti halb on olukord noorte suunamisel Eesti Põllumajanduse Akadeemiasse ja põllumajandustehnikumidesse. Märjiti ka, et kõrgematesse õppeasutustesse võetakse veel liiga vähe kaheaastase tööstaažiga noori. Ettevõtted lähetasid 1963. aastal kõrgematesse õppeasutustesse ainult 12% ja tehnikumidesse kõigest 13% õpilastest.

Õppiva noorsoo hulgas tehtavast kasvatustööst kõneles kongressil ka ELKNU Keskkomitee esimene sekretär sm. J. Lüllemets. Ta märkis, et viimasel ajal on mõnevõrra paranenud komsomolorganisatsioonide töö koolinoorte kommunistlikul kasvatamisel. Palju on tehtud õpilaste ja töölis-kollektiivide sidemete tugevdamiseks, on organiseeritud õpilaste tootmisbrigade. See aitab kasvatada noortes tööarmastust.

Traditsioonilised kommunistlike noorte ja pioneeride kokkutulekud, rahvaste sõprusele pühendatud üritused ja poliitringid aitavad kasvatada veendunud kommunistmehitajaid. Selle töö tulemustest kõneleb asjaolu, et viimase kahe aasta jooksul on komsomoli astunud üle 30 tuhande õpilase. Kuid sm. Lüllemets märkis, et koolinoorte hulgas tehtavas kasvatustöös on veel palju formaalsust. Vähe tehakse koolides individuaalset poliitilist tööd.

Võitluses tõeliste kommunistmehitajate kasvatamise eest kuulub väga tähtis osa pedagoogidele, rõhutas sm. Lüllemets. Kuid paljude pedagoogide etteval-

mistus ei vasta veel nõuetele. Töö sirguva põlvkonnaga võib usaldada ainult haritud, kultuursetele ja, mis peamine, meie üritusele ustavatele inimestele. Komsomoli- ja pioneeritöö parandamiseks on tarvis teha muudatusi Tartu Riikliku Ülikooli ja Tallinna Pedagoogilise Instituudi õppeprogrammides pioneeeri- ja komsomolitöö praktika osas. Põhjalikult tuleb ümber korraldada pioneerijuhtide ettevalmistus.

Eestimaa Kommunistliku Partei XIV kongress esitas vabariigi parteiorganisatsioonidele, meie maa kõigile töötajatele

vastutusrikkad ülesanded rahvamajanduse arendamise, rahva materiaalse heaolu tõstmise, kultuurielu, ideoloogilise töö ja teistel aladel. Senised saavutused lubavad eeldada, et vabariigi töötajad, nende hulgas ka arvukas õpetajaspere, töötades jõudu säästmata, suudavad need ülesanded täita ja jagu saada puudustest, mida kongressil kritiseeriti. Kongressi otsused mobiliseerivad meid uutele saavutustele kõigil elualadel ning hoo- gustavad meie liikumist kommunismi avaral teel.

## Pühendame ennast nendele, kes valmistuvad ellu astuma

Nooruk istub koolipingis. Tema silma- des põleb väsimatu tahe uut teada saada ja avastada, järjekindlalt täiustuda, jõuda välja sinnamaale, kuhu teda lakamatult kutsuvad tema ideaalid. Ajuti peatub temal õpetaja pilk, kõikemõistev ja arutlev. Mida suuremaks nooruk sirgub ja mida kaugemale teda õpingute tee viib, seda eram mõtleb õpetaja sellele, kelleks tema kasvandik saab. Kas inseneriks, agronomiks, arhitektiks, konstruktoriks, suurte saakide meistriks või rakettide kosmosesse lennutajaks? Elukutseid ja tööalasid on palju, kõik nad on ühiskonnale vajalikud, tuleks temast vaid hea meister!

Kelleks nooruk saab? Seda on suurte kogemustega õpetajal tihti peale abiturientide kohta raske öelda. Huvide ja võimete kristalliseerumine võtab paljudel juhtudel tüki aega; õige tee valitakse mõnikord alles siis, kui mitu aastat töömeheelu juba seljataga. Ent üks on õpetajal selge: tema kasvandikust peab saama aktiivne kommunismiehitaja, uus inimene, kes, ükskõik mis alal ta tööle asub, pühendab ennast järgitult ühiskonna teenimisele. See on õpetaja töö suurim eesmärk, võiks öelda — lõppeesmärk, tema kohus kommunismi ehitava ühiskonna ees.

Uue inimese palgejooni, tema tähtsaimad omadusi teab iga õpetaja. Ideeline karastatus, vaimne rikkus, füüsiline

täiuslikkus, kõrge moraal, suur ühiskondlik aktiivsus, tööarmastus, arenenud kollektiivsustunne, seltsimehelikkus — neid ja veel paljusid muid uue inimese karakteristikata põhikomponente on kõik õpetajad korduvalt oma kasvandikele tutvustanud, ise nendele mõelnud ja õpilasigi nende üle mõtlema pannud.

Teadmine ja tundmine on siiski vaid asja üks külg.

Rohket huvi pakuvad ühe kooli õpetajaskollektiivis korraldatud ankeedi «Mida tähendab «uus inimene» ja mis on peamine tema kasvatamisel?» vastused. Täpselt ja üksikasjalikult on loetletud jooni, mida peetakse kommunistliku ühiskonna ehitajale ja selle ühiskonna liikmeile tähtsamaiks. Üldsõnalisemad on aga vastused küsimuse teisele poolele — mis on peamine uue inimese kasvatamisel. Meelde on jäänud niisugused laused:

«Me peame igaks tunniks hästi ette valmistuma, et noori paremini õpetada ja kasvatada.»

«Õpetaja peab kasvandikke oma isikliku eeskujuga järjekindlalt mõjutama.»

«Kasvatustöö olgu hästi organiseeritud.»

«Kasvatustööks on tarvis hästi läbi mõeldud programmi.» Jne. Jne.

Nendele väidetele pole mõtet vastu väielda, sest nad on ju õiged. Kuid et

iga vastuse andjaks on eri inimene, siis on nendesse üksikult võetuna kätkevad ikkagi vaid osa tõde. Kõigile on ju selge, et õppe- ja kasvatustöö põhivormiks koolis on õppetund ning seepärast võib üksnes hästi ettevalmistatud tund soovitud tulemusi anda. Ka õpetaja eeskujul jõud on valeldamatu, sest noored püüavad ideaalset leida esmajoones oma kasvatajas. Mida tugevam ja mõjuvam see eeskuju on, seda suuremaid mõjutusi võtab noor koolist kaasa. Ja hästi organiseeritud kasvatustöö, kus iga samm on kuni pisiasjadeni läbi mõeldud ja kaalutud? Selleski ei tohiks kahtlust olla, sest uisapäisa, läbimõtlematult ja ilma kindla plaanita talitades on kõik usaldatud juhuslikkuse hooldele. Kasvatustöö programmist rääkides aga tahaks siinkohal meenutada eaka pedagoogi, Kuigatsi kaheksaklassilise kooli kauaaegse direktori ja nõudse pensionäri Voldemar Söödi sõnu:

«Partei programm, XXII kongressi materjalid ja Keskkomitee juunipleenumi otsus on igale õpetajale ammandamatuks juhendite ja näpunäidete allikaks. Kasvatustöö programmi selgemini ja täpsemalt sõnastada, kui seda teevad need dokumendid, on peaaegu võimatu. Seepärast on vähe sellest, kui õpetaja need dokumendid lihtsalt läbi loeb, isegi selles on vähe, kui ta need meelde jätab; ta peab nende üle pidevalt sügavalt juurdlema, iga mõtte ja ülesande kohta omad järeldused tegema. Alles siis näeb ta õigesti oma teed, mõistab õigesti oma kasvataja-ülesandeid.»

Jutuajamine kommunist Voldemar Söödiga leidis aset möödunud aasta oktoobrikuus Valgas, kus vestluskaaslane, ehkki tegelikult õpetajatööst juba loobunud, täidab 2. kaheksaklassilise kooli partei-organisatsiooni sekretäri ülesandeid. Kommunistliku kasvatusprobleemide üle on V. Sööt pikka aega ja süvenemisega mõelnud, palju lugenud ja töökaaslastega vestelnud, omal käel, ilma ametliku lähetuseta, vennasvabariikide koolide paremate kogemustega tutvumas käinud. Nii on tal ajapikku küpsunud kindlad ja selged seisukohad, rikkalikele tähelepanekutele tuginevad järeldused. Hinnates kasvatustöö olukorda koolides, leidis eakas töömees:

«Suurimaks hädaks ja puuduseks pean ma seda, et paljud õpetajad ei ole veel õigesti tabanud nende tähtsate dokumentide mõtet. Olen jälginud kümnete õpetajate tööd, käinud nende tundides ning nendega kasvatustöö küsimuste üle pikalt-laialt juttu ajanud, ja ikka pead ennast tabama mõttelt; et üks või teine neist vist ei ole tunnetanud oma tõelist kohta ja ülesandeid nõukogude koolis.»

Mis siis tingib niisuguse järelduse tegemist?

Kõigepealt see, et igast õpetajast ei ole veel saanud tõelist võitlejat. Kasvatustööd ilma võitluseta on võimatu ette kujutada. On see ju võitlus inimese eest, selle eest, et igast inimesest saaks vääriiline ühiskonna liige. Selle võitluse rindejoon läbib inimese teadvust. Ja just mitmesuguste vahenditega inimese teadvust mõjutada, võidelda selle eest, et iga kasvandiku teadvus vabaneks kahjulikest ja võõrastest vaadetest, et järjekindla kasvatustöö tulemusena kujuneks iga noorel maast-madalast õiged seisukohad — selles seisabki õpetaja võitluse mõte. Selles võitluses ei tohi olla järeleandmisi, loobumist.

«Kuid loobumist ja järeleandmist,» jutustas V. Sööt edasi, «on koolides veel liiga palju. Kui mõne noore kasvatamisega on raskusi, siis ei püütagi igakord raskuste põhjusi välja selgitada, nende raskustega rinnutsi kokku minna, meelsamini püütakse niisugustest õpilastest lahti saada, mõtlemata sellele, missugune kaotus sellega ühiskonnale tekitatakse. Inimese kaotamine on ju tragöödia, kuid neid tragöödiad tuleb kasvatajate süü läbi veel üsna sageli ette.»

Tõelise võitlusvaimu puudumine õppe- ja kasvatustöös viib paratamatult välja formalismile, kõige ohtlikumale karile ideoloogilise rinde nii tähtsas sektoris, nagu seda on kool. Formaalne suhtumine omakorda areneb edasi üksiküksuseks ja vastutustundetuseks. Esinedes hiljutisel ülevenemaalisel hariduselu juhtide nõupidamisel, kutsus kirjanik S. Mihhalkov üles jäädavalt lõppu tegema leplikule suhtumisele formalismisse ja üksiküksusse kasvatustöös. Ta kritiseeris teravalt neid koole, kus ei peeta vaateväljas iga last, ei teata tema koduseid tingimusi, ei hoolitseta iga kasvandiku kasvatamise eest, lepitakse teiseks aastaks klassijäämise ja halva õppepedukusega, ei äratata huvi teadmiste omandamise vastu, ei huvituta pioneeri- ja komsomoliorganisatsiooni tegevusest, ei teata, mida meie õpplased loevad ja millist mõju avaldatakse neile väljaspool kooli, ei hoolitseta nende füüsilise arendamise eest, ei õpetata neid loodust ja rahva vara hoidma ega taunima seda, mis takistab uue elu ehitamist. Need kõik on formalismi sagedasemad ja ilmekamad avaldused kooli- ja hariduselus.

Kuivõrd kaugemale formalism ja üksiküksuse suhtumine mõnikord arenevad, selle kohta paar näidet.

Mõned õpetajad väidavad: «Minu klassi õpilastel on kommunismiehitaja

moraalikoodeks juba selgeks õpitud. Nad võivad sealt ükskõik missuguse punkti teile üles ütelda.» Ja rääkijad on ilmselt oma tööga rahul, sest «selgeks õpitud» tähendab «pähe õpitud». Kuid sellele ei mõeldagi, et moraalikoodeksi äraõppimine ei tähenda veel nende printsiipide järgi elamist. Õpetaja kui kasvataja ülesanne on korraldada oma töö seliselt, et järjekindlalt ja oskuslikult oma kasvandikke mõjutades muuta kommunismiehitaja moraalikoodeksi printsiibid iga sirguva noore eluseaduseks, et ta ükskõik missuguses olukorras jääks ustavaks koodeksis sõnastatud üllatele põhimõtetele. Moraalikoodeksi printsiibid võib ühe-kahe päevaga pähe õppida, kuid õppida nende järgi elama — see nõuab aastaid kestvat sihiteadlikku tööd.

Või teine näide:

Kooli direktor kirjutab oma artiklis: «Meie koolis on pioneeri- ja komsomoliorganisatsioon hakanud õpilaste kasvatamisel tõsist tööd tegema. Pioneerid hoolitsevad selle eest, et nende klassid oleksid puhtad ja korras, kommunistlikud noored võtsid enda peale korrapidamise kõigil korrustel.» Ja ongi kõik, mille põhjal direktor teeb järelduse, et laste ja noorte organisatsioon töötab noorte kasvatamisel tõhusalt. Kuidas aga tegevus kommunistlikus organisatsioonis õpilaste teadvust mõjutab, nende ühiskondlikku aktiivsust kujundab, neid töö- ja võitlusrohkeks eluks ette valmistada aitab — see huvitab niisuguseid koolimehi vähe. Ja me ei eksi, kui ütleme, et peaaegu igas koolis läheb suur arv õpetajaid veel laste ja noorte kommunistlikest organisatsioonidest külmalt mööda, mõistmata nende osa ja kohta kommunistlikus kasvatustöös ning oskamata ja tahtmata neid abistada. Mis on niisuguse suhtumise tagajärjeks? Aga muidugi see, et pioneeri- ja komsomolitöös on veel vähe edasiminekut, nooruslikku särtsu ja indu, loovate otsingute ja töö romantikat. Mõnikord pakub tegevus nendes organisatsioonides isegi nii vähe, et pioneeridel jääb ainsa toreda hetkena eluks ajaks meelde nende pidulik vastuvõtmine pioneeriorganisatsiooni ridadesse. Kõik muu, millest nad osa võtsid, oli hall ja igav. Aga ometi on pedagoogid, kellest juttu oli, kunagi pedagoogika eksamil vastanud: «Õpetaja tähtsaimaks abilliseks kommunistlikus kasvatustöös on pioneeri- ja komsomoliorganisatsioon.»

Peatumata ei saa jääda ka klassivälise töö olukorral koolides. Kui palju on meil niisuguseid õpilasringe, mis aastaid kiratsevad 10—15 liikmega, kus tõsist tööd peaaegu ei tehtagi! Aastast aastas on ringide nomenklatuuris ühesugused nime-

tused: kirjandusring, näitering, noorte naturalistide ring, võõrkeelte ring... Muidugi, ega nimetuse üksluisus ja ametlikkus veel ütle, millist tööd seal tehakse, kuid kahjuks on sageli ka töö niisama igav kui ringi nimetuski. Eesrindlikes koolikollektiivides on hakatud looma huvitavate nimetustega õpilasklubisid ja -organisatsioone, nagu: huvitavate kohtumiste klubi, noorte kosmonautide klubi, ühing «Looduse saladuste avastajad», noorte geograafide ühing jpt. Need kutsuvad noori juba oma nimetusega, rääkimata sellest, kuid võrd haarav on töö nendes. Ka siin tuleks ükskõiksuse jääd hakata visa järjekindlusega murdma, sest klassivälise töö lonkamine on ja jääb kasvatustöö puudulikkuse tunnustajaks.

Edasi meenutame veel kord jutuajamist V. Söödiga. Väheste võitlusvaimu kõrval pidas ta oluliseks puuduseks seda, et õpetaja töö ei ole veel kujunenud sajabrotsendiliselt loovaks tööks.

«Loova vaimu puudumine väljendub kas või selles, et mõned õpetajad on sagedased pedagoogilise kabineti külalastajad. Kuid nad ei lähe sinna selleks, et oma otsingutele ja avastustele tugeleida, vaid selleks, et sealt järgmiste tundide jaoks valmiskonspekte hankida. Et endal ei oleks vaja millelegi mõelda, millegi üle pead murda. Ja egi seegi ole loova vaimu nõrkuse tunnustajaks, kui paljusid silmanähtavalt vajalikke asju hakatakse alles siis teoks tegema, kui antakse vastav korraldus või koostatakse üksikasjalik ametlik juhend.»

Niisiis, esikohale peab tõusma õpetaja loomine. Et igast koolitöötajast saaks loov inimene, selle eest tuleb hoolitseda hariduselu ja koolide juhtidel. Mõnikord ollakse väga rutakad igasuguste juhendite ja korralduste väljamõtlemisega, ei juurelda selle üle, kas õpetaja ise ei võiks mõnd asja sootuks paremini teha. Ehkki koolidesse suubuv paberilaviin on viimastel aastatel tunduvalt vähenenud, usutakse mõnikord siiski veel siiralt, et õpetaja töö täielik reglementeerimine on vajalik.

1955. aastal koostasid Eesti NSV Haridusministeerium ja ametiühingu vabariiklik komitee ühise kirja õpetaja töökoormuse vähendamise kohta. Selles kirjas soovitati piirata igasuguste tööplaanide koostamist ja aruandlust. Muu hulgas peeti vajalikuks loobuda kalenderplaanidest, mis tegelikult õppetööle mingit kasu ei toonud. Kiri tehti teatavaks ja seda hakati ellu viima. Kuid haridusorganeis võitis rutiin, tahe kõike paberitega normeerida, ning pisitasa tulid koolides jällegi endised tööplaanilohed, mida õpetajad pidid pealegi veel mitmes



eksemplaris koostama. Rakvere rajoonis näiteks nõutakse 4—6 alajaotusega kalenderplaanide koostamist õppeaine kohta ja 6—7 alajaotusega enesetäiendamise plaani. Tartu linna haridusosakonna kategooriline nõue on, et igal õpetajal olgu 6—8 alajaotusega kalenderplaan. Paide rajooni Kabala kaheksaklassilise kooli õpetaja M. Käär kirjutas toimetusele, et nende koolis nõutakse isegi poliitinformatsioonide teemad pooleks aastaks etteplaneerimist klassijuhataja tööplaanis. Et seda korraldust täita, peab õpetaja teemad lihtsalt laest võtma, sest ta ei saa ju ette näha, missugused sündmused eeloleval poolaastal meie maa sise- ja rahvusvahelises elus aset leiavad.

Tegime tööplaanidest juttu mitte sellepärast, et näidata, missugustele asjadele õpetaja oma kallist aega peab kulutama. Iga õpetaja planeerib oma tööd nagu ni, otsustagu ta siis ise, kuidas seda paremini teha. Oma töö planeerimine ja korraldamine — ka see nõuab loovat vaimu. Kuid sel tööil peab olema kindel otstarve, kõige vähem sobib selleks vajadus külastajale häid plaane ette näidata. Tähtis on oskus hästi töötada, mitte ainult oskus häid plaane koostada. Igasuguste tarbetute juhendite ja instruksioonide koostamine tingib rutiini koolitöös, viib nii kaugemale, et õpetaja hakkab iga toiminguga jaoks korraldust ootama, selle asemel et iseseisvalt häid kavatsusi ellu rakendada.

Muidugi ei olene õpetaja loov tegevus üksnes plaanidest ja korraldustest. Seda peavad soodustama mitmesugused tegurid. Olgu nendeks siis kogu kollektiivi häälestatus, koolijuhtimise kvaliteet, õpetaja töö oma teadmiste ja oskuste täiendamisel või tema aktiivsus ühiskondlikus elus — kõik nad on olemas ja mõjutavad pedagoogi komplekselt. Haridus- ja koolijuhtide teha on, et iga õpetaja tunnetaks oma töö loovat iseloomu ja oleks alati ergas kõlke uut omaks võtma ning edasi arendama. Teisiti ei ole võimalik õppe- ja kasvatustöö taset tõsta, kõiki noori aktiivsete ja tublide inimestena ellu saata.

«Me tunneme veel halvasti oma õpilasi,» märkis V. Sõöt kolmanda olulise puudusena kasvatustöös. «Me ei tea, millised nad mõtleavad, missugused on nende ideaalid. Kasvatustöö rajatakse enamikul juhtudel oletustele, mitte aga kindlatele faktidele, tegelikkusele. Et see nii ei oleks, tuleks õpetajatel õpilastega sagedamini väljaspool kooli atmosfääri kohutada ja vestelda nende inimestega, kes õpilastega iga päev väljaspool kooli kokku puutuvad. See võtab muidugi palju aega, kuid eduka kasvatustöö huvi-

des on ajakulu paratamatu. Õpilase põhjalikult tundma õppimine on aluseks tema isiksuse austamisele ja hindamisele.»

See on vana probleem. Õpilase igakülgse tundmaõppimise vajadusest on palju kõneldud ja kirjutatud. On püütud avastada otstarbekamaid teid õpilase psüühika mõistmiseks, neid on ka leitud ja õpetajatele soovitatud. Kuid seoses uue inimese kasvatamisega tõuseb see n.-õ. vana probleem taas päevakorra. Senistest seisukohtadest ja meetoditest on paljud juba vananedu jõudnud, uusi aga pole asemele pakkuda. Pedagoogikateadlased peaksid praegu usinalt selle probleemi kallal edasi töötama, et õpetajad jõuaksid täielikule selgusele.

Õpetaja ja õpilase vaheliste suhete väljakujundamisel on olulisim see, et õpetaja läheneks õpilasele kui inimesele, kui seltsimees seltsimehele. Õpilane peab algusest peale tunnetama, et õpetaja pole tema käskija, keelaja ja karistaja, vaid seltsimees, lähim inimene, kes võib alati tõhusat tuge pakkuda ja head nõu anda, kelle elumissiooniks on suunata iga kasvandik õigele teele, varustada teda eluks tarvilike teadmiste ja oskustega. Kasvatustöös ongi rohkem edu olnud just nendel pedagoogidel, kes kogu oma tegevuse rajavad eespool nimetatud põhimõtetele.

Koolides jääb aga tihti veel üsna palju vajaka õpilase isiksuse austamisest. Upris sageli öeldakse mõne õpilase kohta: «Ta on lootusetu kahemees ja looder. Temale pole head sõna vaja, anna aga vett ja vilet!» Või siis jälle: «Ah see on ju see pois! Mis temalt ikka tahta?» Nii räägitakse õpetajate toas ja õpilaste endi kuuldes. Niisugune suhtumine ei ärata kelleski usku endasse, ei erguta paremate tulemuste poole pürgima ega ärata huvi õppimise kui raske ja tähtsa töö vastu.

Käesoleva õppeaasta teise veerandi lõpus oli Tallinna Keskrajoonis madalaima õppeedukusega kooliks 2. keskkool. Rajooni haridusosakond õppis olukorda tundma ja tegi järelduse, et selles koolis kasutatakse madalaid hindeid mitte niivõrd õpilaste teadmiste mõõdupuuna, kuivõrd just nende karistamise vahendina. Eriti palju on puudulikke hindeid välja pandud matemaatikas ja keemias. Vaevalt on need õpetajad kunagi sellele mõelnud, et niiviisi talitades võtavad nad õpilastelt edaspidiseks igasuguse huvi õppimise vastu. Ja üks siingi ole üks näide selle kohta, kui madalalt me veel hindame õpilase isiksust.

Iga noor on omamoodi maailma avas-

taja. Ta teeb samm-sammult läbi kogu inimkonna tee lähedaselt kaugemale ja tuntult tundmatule. Nendes avastamistes peab õpetaja õpilast igati toetama, talle nõu ja jõuga abiks olema, selgusetut järjekindlalt selgitama. Kuid tundides kuuleme veel tihti peale õpetaja suust niisuguseid vastuseid, nagu: «Sinu küsimus ei ole tunni teema kohane. Mis sa segad tundi. Ole parem vait!», «Igasuguseid rumalusi oled sa küll nobe välja mõtlema, aga kas sa ka tundi niisama hästi tead!» jne. Tuleks siiski põhjalikumalt juurelda selle üle, kas mitte just needsamad «rumalused» ei ole noore inimese maailmatunnetamise protsessis olulise tähtsusega, mis aitavad nii mõneski probleemis kindlale seisukohale välja jõuda. Õpilase küsimused võivad mõnikord tunduda küll rumalatena, kuid ei tohi unustada, et need on tekitanud uuriv ja juurdlev, ehkki veel vähe arenenud mõtletegevus.

Õpilasel ei tohi olla õppeaines ühtki segast ja selgusetut kohta — seda põhimõtet austab peaaegu iga õpetaja. Mitte vähem tähtis pole see, et õpilasel ei jääks eluprobleemidesse «segast kohta». Selle eest peavad kõik õpetajad hoolitsema.

Õpetajal tuleb alati n.-õ. lõõgivalmis olla. Selleks aga on tarvis ennast järjekindlalt täiendada. Me propageerime õpilaste hulgas enesekasvatuse põhimõtteid, kõigepealt peaksid need aga õpetajatele omaseks saama. Enesekasvatus on mitte üksnes oma teadmiste avardamine ja oskuste täiustamine, ta on eelkõige isiksuse kõigi komponentide sihikindel edasiarendamine. Õpetaja peab

olema kasvandikele eeskujuks raskuste ületamisel võitluses omaenda karakteri puuduste vastu, omaenese vigade ja eksimuste vastu. See lähendab õpetajat õpilastele, lähendab inimest inimesele.

Kas need probleemid, mis jäid meelde vestlusest kommunist Voldemar Söödiga, on kasvatustöös kõige tähtsamad? Jaatamisest oleks siinkohal vähe, sest kasvatustöös on palju probleeme ning kõik nad on tähtsad. Kasvatustöö on juba kord niisugune keeruline protsess, kus kõikide komponentide vahel peab valitsema täielik harmoonia. Kasvataja võib üheksakümmend üheksa tegu ja toimingut hästi korda saata, kui ta aga jätab ühe tegemata või teeb selle halvasti, on eelmistegi tulemuseks ümmargune null. Käsitlesime probleeme, millest senini veel võrdlemisi vähe räägitakse, mille üle õpetajaskollektiivides teenimatult vähe aru peetakse. Nii see aga ei tohiks olla.

...Nooruk istub koolipingis. Tema silmades põleb väsimatu tahe uut teada saada ja avastada, järjekindlalt täiustuda, jõuda välja sinnamaale, kuhu teda lakkamatult kutsuvad tema ideaalid. Missugused ideaalid? Aga need, mis temas on kujundatud kooliaastate jooksul, õpetajate kui kasvatajate, kui suurte inimeste ja heade seltsimeeste visa tööga. Iga pedagoogi suurimaks kohustuseks on luua noortes kommunismi ehitava kodumaa ja rahva ennastsalgava teenimise ideaalid, et need, kes täna veel istuvad koolipingis, läheksid ühe või mitme aasta pärast ellu aktiivsete võitlejatena uue eest, oma tööalasse kiindunud andekate töömeestena.

Kilingi-Nõmme keskkooli partei-algorganisatsiooni ja kogu pedagoogilise kollektiivi töö ja tegevus on käesoleval õppeaastal suunatud NLKP Keskkomitee juunipleenumil koolide kohta vastuvõetud otsuste ellurakendamisele.

Õppeaasta algul seadis pedagoogiline kollektiiv endale teatud põhiülesanded õppe- ja kasvatustöö taseme tõstmiseks. Kooli üldtööplaani sissejuhatavas osas on öeldud: iga õpetaja teadku, et tema tööst sõltub kogu kollektiivi edu; ei ole lubatav ükskõiksus enda ega teiste töötulemuste hindamisel. Seatud ülesanded täidame me ainult siis, kui kogu kollektiiv rakendab kõik oma oskused noorsoo õpetamisele kommunistlike ideede vaimus. Läbi arutanud juunipleenumi materjalid, võttis kooli kollektiiv lahtisel parteikoosolekul vastu õppeaasta jooksul korraldatavate ürituste plaani. Plaani kohaselt tuleb lahtistel parteikoosolekutel analüüsida klassijuhatajate ja õpetajate poliitilist kasvatustööd noorte hulgas, arutada ühiskonnaõpetuse õpetamise olukorda koolis ja mitmeid muid küsimusi.

Õpilaste poliitringides töötatakse tänava kahes osas: vanemate klasside õpilased käsitlevad teemat «Kaks maailma, kaks noorust», nooremad õpivad tundma komsomoliorganisatsiooni ajalugu. Koolis korraldatakse kultuurihommikuid, kus räägitakse rahvaste sõprusest ja vennasvabariikide saavutustest, ning tähistatakse riiklikke tähtpäevi.

Päevasündmuste ja teadete edasiandmiseks kasutatakse kooli raadiosõlme.

Et meie kool on põllumajandusliku kallakuga, on tarvis tublimatele lõppklassi õpilastele aegsasti selgitada põllumajandusliku erihariduse omandamise otstarbekust.

Kevadel organiseeritakse koolis metoodiline konverents teemal «Saavutustest õpilaste kommunistlikul kasvatamisel».

Parteioorganisatsioonil on veel kavas lähemalt tutvuda komsomoligruppide tööga klassides ja sellega, kuidas valmistatakse meie koolis ette pioneeriinstruktoreid.

# Viime ellu juunipleenumi otsuseid

S. PALGE,

Kilingi-Nõmme keskkooli  
partei-algorganisatsiooni sekretär

Veebruarikuus tahame korraldada möödunud aasta eeskujul metsamajandi ja kooperatiivi parteioorganisatsiooniga ühised lahtised parteikoosolekud, et arutada, kuidas õpivad ja käituvad nende asutuste töötajate lapsed. Märtsis analüüsime tootmisõpetuse olukorda ning aprillis teeme kokkuvõtte nõukogude patriotismi ja internatsionalismi kasvatamisest algklassides.

Üheks oluliseks puuduseks pidas juunipleenum õpetuse ja kasvatuse teatavat lahusseismist. Et selgitada, kuidas seostatakse õpetust kasvatusga meie koolis, pidasime detsembris lahtise parteikoosoleku. Küsimust valmistati ette pikemat aega. Kuulati õpetajate tunde. Vaatluse all olid füüsika, keemia, ühiskonnaõpetus ja geograafia. Kokkuvõtte tegemisel märgiti, et kõikides kuulatud tundides seostati õpetust tihedalt kasvatusga ja eluga.

Ühiskonnaõpetuse õpetaja Priedenthal kasutab tundides õpilaste kommunistlikuks kasvatamiseks ära kõik võimalused, mida see aine pakub. Peale selle on tehtud õppekäike linna eluga tutvumiseks. Kavatakse osa võtta ühe ettevõtte tootmisnõupidamisest, kolhoosi üldkoosolekust ning rahvakohtu ja linna täitevkomitee istungist. Iga 11. klassi õpilane peab esinema vähemalt üks kord ettekandega teiste ees. Peale selle on neil kõigil individuaalne ülesanne (näit. jälgida kohaliku täitevkomitee ühe alalise komisjoni tööd).

Geograafiaõpetaja Haki ühendab oma töös oskuslikult teoreetiliste teadmiste andmise nende kasutamiseks praktikas, samuti organiseerib ta õpetamisprotsessi nii, et see sunnib õpilasi õpitavat lahti mõtestama, järeldusi tegema ja üldistama. Eriti hea oli tund 8-a klassis, kus käsitleti Nõukogude Kaug-Ida. Et samal ajal toimus NLKP Keskkomitee pleenum keemiatööstuse edasiarendamise küsimustes, nimetati neid maavarasid, mis on lähteained keemiatööstusele, ja peatuti pikemalt mineraalväetiste osatähtsuse põllumajanduses.

Keemiaõpetaja Viibaste püüab kõiki käsitletavaid teemasid siduda tegeliku eluga. Viimasel ajal on tundides põhjalikult tutvutud pleenumi materjalidega keemiatööstuse edasiarendamise küsimustes. Hea on, et õpilased koguvad ise ajalehtedest, ajakirjadest ja raadiost andmeid ning teevad kokkuvõtteid.

Füüsikatundides püüab õpetaja Talts teoreetilisi teadmisi anda nii, et õpilased saaksid aru, miks neid teadmisi on vaja ja kus neid elus rakendada. Nõutakse suurt täpsust nii vastamisel kui ka iseseisvas töös. Suurt tähelepanu pöörab õpetaja õpilastes teadusliku maailmavaate kasvatamisele.

Koosolekul võttis sõna kokku 14 inimest, kes valgustasid üht või teist kommunistliku kasvatusloo küsimust.

Otsuses märgiti vajadust senisest rohkem rõhku panna kohuse- ja vastutustunde kasvatamisele. Õpilastele tuleb anda piisavalt aega iseseisvate ülesannete täitmiseks, vältida kiirustamist, mis võib noorel inimesel kujuneda harjumuseks ning põhjustada hiljem pealiskaudsust ja lohakust kutsetöös.

Sõnavõtjad rõhutasid kirjanduse ja kino suurt kasvatuslikku mõju noorte kujunemisel. Otsuses märgiti vajadust tutvustada õpilastele linastatavaid filme, soovitada üht või teist väärtuslikku filmi vaadata ning korraldada siis kirjandusringis nende arutelusid.

Kui meil oli veel õpetajaid, kes mõnikord läbi ei mõelnud, mida taotleda õpetamisel kasvatuses osas, siis lahtine parteikoosolek pani neid kommunistliku kasva-

tuse probleemide üle sügavamalt järele mõtlema ja oma tööd parandama.

Töökasvatuse peamiseks teguriks õpilaste ühiskondlikult kasulik töö. Tänavu organiseeritakse meil seda plaanipäraselt tööõpetuse õpetajate juhendamisel. See kasvab välja kooli konkreetsetest vajadustest: kooliinventari remont, koristajate abistamine, õppevahendite valmistamine ning korrastamine, kooliümbruse korrastamine jne. Suvel töötasid õpilased kolhoosides ja sovhoosides.

Ühiskondlikult kasulik töö on suur kasvatuslik tähtsus: noored harjuvad mõtlema ühiskondlikult, ei pea silmas ainult isiklikku kasu, tunnetavad end ühiskonna liikmena, tunnevad kordaläinud ning teistele kasu toonud ürituse õnnestumisest rõõmu ja rahulolu.

Häid tulemusi on saavutatud nooremate klasside gruppideks jagamisega, kusjuures gruppide juhtideks on kogenumad 8. klassi õpilased. Hiljuti moodustati 7.—11. klassi õpilastest brigaad, kes võtab osa kooli metallitöökoja ehitamisest.

Tähtis koht kommunistlikus kasvatusloos on õpilasorganisatsioonidel.

Kommunistlikud noored elavad ja õpivad kommunistlikult moraalkoodeksi põhimõtete järgi. Abistatakse õppimises mahajääjaid, võetakse endale ülesandeid, tehakse õppeedukusest kokkuvõtteid.

Kommunistliku käitumise harjumusi saab kasvatada ainult tegevuse kaudu kollektiivis. Tähtsamate kooliellu puutuvate küsimuste arutamiseks igal esmaspäeval korraldatavatest nõupidamistest võtavad sageli osa kooli komsomolikomitee liikmed. Koolis tegutsevad komsomolipatrull ja -projektor. Kokkuvõtted tähelepanekuist avaldatakse seinalehe ja raadio kaudu.

Pioneerorganisatsioonis süveneb kollektiivsustunne, kujuneb sõbralik ja vennalik suhtumine teistesse rahvustesse. Siin hakatakse mõistma vajadust töötada ühiskonna heaks.

Kool ei saa lapsi edukalt kasvatada ilma lapsevanemaid ja kogu elanikkonda kaasa tõmbamata. Peale selle, et vanemaid kutsutakse osa võtma kooli üritustest, korraldavad õpetajad ja arstid neile regulaarselt loenguid lastevanemate lektuuriumis. Loen-

guid peetakse nii koolimajas kui ka linna asutustes ja ettevõtetes.

Kasvatustöö seisukohast on tähtis, et vanemad oleksid pidevalt teadlikud lapse edasijõudmisest ja käitumisest. Selleks ongi mõeldud kooli informatsioon asutuste partei- ja ametiühinguorganisatsioonidele. Meil on kavatsus korraldada asutustes ka lahtisi parteikoosolekuid, kus arutatakse töötajate laste õppeedukust ja käitumist koolis.

Et koolil on asutuste ja ettevõtete hea vahekord, nähtub kas või sellestki, et need on kooli pidevalt abistanud. Eriti palju abi on meil olnud Nõmme sovhoosist. See baasettevõtte andis koolile mootorratta, töökodade sisustamiseks 11 lukksepatööpink, masinate sõlmi ja detaile ning kooliaia tarvis kunstväetisi. Hiljuti ostis sovhoos kooli füüsikakabinetile väärusliku aparadi. Sovhoosi direktor ja spetsialistid on käinud mitmel korral koolimajas õpilastega vestlemas.

Eduka kasvatustöö tagamiseks on vajalik õpetajate pidev enesetäiendamine. Eriala enesetäiendamine toimub meil vasta-

valt kooli metoodilise töö plaanile. Peale selle täiendavad õpetajad end sotsialistliku põllumajanduse ökonomika seminaris. Selle õppeaine valisime sellepärast, et meil on põllumajandusliku kallakuga keskkool, ka on enamik meie õpilasi pärit kolhoosidest ja sovhoosidest.

Koolikollektiiv on huvitatud õppe- ja kasvatustöö taseme tõstmisest. Sellest annab tunnistust ametiühingu tootmisnõupidamisel vastuvõetud otsus: hakata taotlema kommunistliku töö kollektiivi nime.

Kooli juhtkond, partei-algorganisatsioon ja ametiühingukomitee tegutsevad üksmeelselt. Küsimused kooskõlastatakse igal esmaspäeval toimuval nõupidamisel, millest võtavad osa õpetajad, keda need küsimused puudutavad, ja sageli ka õpilased. Direktor ei ole meie koolis ainujuhtija, vaid juhtimine on meil kolleegiaalne.

Kogu pedagoogilise kollektiivi ja üldsuse ühiste jõupingutustega suudame kommunistlikku kasvatustööd teha praegusa aja nõuetele vastavalt.

## Teaduslik-ateistlik kasvatustöö ühiskonnaõpetuse tundides\*

I. PALTEROVITŠ,

Leningradi 74. töölisnoorte keskkooli õpetaja

Teaduslik-ateistlik kasvatustöö on oluline lüli uue inimese kujundamise mitmekülgse keerulise protsessis. Selles vastutusrikkas töös on suur osa täita ühiskonnaõpetuse kursusel.

Toetudes õpilaste teadmiste loodusteaduse ja humanitaarainete alal, võimaldab see kursus õpetajal teha olulisi ideoloogilisi üldistusi, kujundada teravikliku teaduslik-ateistliku maailmavaate ning luua ühtse kooskõlalise dialektilismaterialistliku süsteemi vaadetes looduse ja ühiskonna arenemisele.

\*

**M**issuguseid ülesandeid tuleb siis ühiskonnaõpetuse õpetajal täita ateistliku kasvatustöö korras?

Need ülesanded on põhiliselt järgmised:

1. Luua looduse, ühiskonna ja tunnetamise käsitamises dialektilismaterialistlik süsteem. Seda saavutatakse teaduse ja usu vastandlikkuse näitamise teel.

\* Lühendatud tõlge ajakirjast «Преподавание истории в школе» nr. 6, 1963.

2. Näidata ära religiooni ja tema sotsiaalse olemuse gnoseoloogilised ja sotsiaalsed juured.

3. Selgitada religioosse moraali ja kommunistliku moraali kokkusobimatust.

4. Selgitada Kommunistliku Partei ja Nõukogude riigi poliitikat religiooni ja kiriku suhtes ning religioosetest iganditest vabanemise teid.

5. Vabastada õpilased religioosetest eelarvamustest, igasugusest ebausust, kasvatada nendest kindlate religioonivastaste vaadete ja veendumustega ateistid.

Juba esimeses tunnis, kommunismi ehitamise teoreetilise aluse käsitlemisel, esitame V. I. Lenini järgmise seisukoha: «Marxi õpetus on kõikvõimas, sest ta on õige. Ta on täielik ja harmooniline, andes inimestele maailmavaate, mis ei lepi mingisuguse ebausuga, mingisuguse reaktsiooniga ega mingisuguse kodanliku rõhumise kaitsmisega.» (V. I. Lenin, Teosed, 19. kd., lk. 3.)

«Miks on marksism religiooni ja ebausuga lepitamatu?» küsime õpilastelt ja, üldistades nende vastuseid, jätkame, et marksismi kokkusobimatus usuga on tingitud asjaolust, et marksism on tõeline teaduslik maailmavaade, teadus ja religioon aga on lepitamatud, vastandlikud.

Väga suur tähtsus õpilaste ateistlikul kasvatamisel on õpetusel maailma materiaalsusest. Selles õpetuses väljendub selgesti teadusliku ja religioosse maailmavaate vastandlikkus.

Kõneldes ruumist ja ajast kui mateeria eksisteerimise vormidest, esitab õpetaja õpilastega vestlemisel küsimuse:

«Religioon õpetab, et jumal on maailma loonud «eimillestki». Missugused teile teada olevad looduseadused lükkavad selle väite ümber?»

Õpilased vastavad, et mateeria jäävuse seadus ja energia jäävuse seadus tõestavad kindlalt, et mittemillestki ei saa midagi tekkida. Nad viitavad ka keemiatunnis tehtud katsetele, fosfori ja magneesiumi põletamisele kinnises nõus; sisaldise kaal keemilise reaktsiooniga ei muutu.

«Kui mateeria ja energia ei saa tekkida eimillestki ega saa jäägitult kaduda, misugune järeldus tuleb siis mateeria kohta teha?»

«Mateeria on igavene,» vastavad õpilased.

«Kui mateeria on igavene, missugune religioosne väljamõeldis osutub siis paikapidamatuks?»

«Mateeria igavesti eksisteerivaks tunnistamine lükkab ümber religioosse väljamõeldise, et maailma on loonud jumal.»

Suur tähtsus idealismi ja religiooni vastu võitlemisel on materialistiikul õpetusel teadvusest kui aju funktsioonist.<sup>1</sup>

Õpetus mateeriast kui teadvuse allikast võimaldab kummutada religioosse väljamõeldise vaimust kui kehast sõltumatust substantist ja hauatagusest elust. See õpetus juhib meid filosoofia põhiküsimuse — mõtlemise ja olemise vahekorra — juurde ning järeldusele, et mateeria on primaarne ja mõtlemine sekundaarne.

Mateeria ja teadvuse vahekorra käsitlemisel tuleb aluseks võtta F. Engelsi väide, et «mõtlemist ei saa eraldada mateeriast, mis mõtleb».

Vestlemisel toovad õpilased näiteid, mis kinnitavad, et teadvusel on materiaalne alus. Nad märgivad, et organismi elutegevuse lakkamisel lõpeb ka tema psüühiline tegevus. Näiteks kui inimene kaotab palju verd, järgneb minestus, s. t. teadvuse kaotus. Teadvus, see on mateeria, aju omadus, selle produkt; seejuures ei ole teadvus mitte igasuguse mateeria omadus, vaid ainult kõrgestiorganiseeritud mateeria omadus.

<sup>1</sup> Siinkohal me ei esita materjali õpiku järjekorras. Me arvame, et ühiskonnaõpetuse kursuse programmi autorid tegid õigesti, et avaldasid programmis mateeria ja teadvuse vahekorra küsimuse enne materialistliku dialektika küsimusi ning käsitlesid seda seoses mateeria eksisteerimise põhiliste vormidega.

«Millest koosneb aju?»

«Erilisest ainest.»

«Aga missugune on selle aine keemiline koosseis? Kas see erineb teiste orgaaniliste ainete keemilisest koosseisust?»

«Ei erine,» vastavad õpilased. «Ta koosneb nendetsamadest elementidest, millest teisedki orgaanilised ained.»

«Veel rohkemastki,» lisame meie, «aju koosseisu keemiline analüüs näitab, et ta sisaldab ka neid elemente, mis esinevad eluta looduses: vesinikku, hapnikku, süsinikku, fosforit jne. See kinnitab marksistliku filosoofia väidet, et maailm on ühtne ja materiaalne, ning lükkab ümber idealistliku väärteteooria salapärasest, mittemateriaalsest «elujõust», vaimust, mis kutsuvat organismis esile eluprotsesse.»

I. Pavlovi õpetusele toetudes õpilased põhjendavad, et mõtlemine kujutab endast peaaegu koore kõrgemat närvitegevust. Selleks et tekkis teadvus kui aju omadus, pidi materiaali läbi tegema pika, sadasid miljoneid aastaid kestnud arenemiskäigu lihtsast keerulisemaks, madalast kõrgemaks, seni, kuni loomamaailma evolutsiooni protsessis ilmus inimene temale omase teadvusega. Õpilased esitavad siin andmeid paleontoloogiast ja astronoomiast, mis tõestavad, et Maa, Kuu, Päike ning taime- ja loomariik olid maa-keral olemas ammu enne inimese ilmumist. Seega oli loodus olemas ammu enne teadvuse tekkimist, tähendab, loodus on primaarne. Niiviisi arutades juhime õpilased filosoofia põhiküsimuse — mõtlemise ja olemise vahekorra — mõistmisele.

\* Ei tohi unustada, et mõtlemise ja olemise vahekorra küsimuses leiab oma filosoofilise väljenduse veelgi teravam küsimus: kas maailm on jumala loodud või eksisteerib ta igavesti.

Õpilased saavad teada, et idealism on religiooni õigustamise ning kaitsmise vorm ja vahend, et religioon on seesama idealism, ainult vähem varjatud ja lihtsustatud. Sest tunnistades materiaali vaimust tulenevaks, jõuab idealism lõpuks seisukohale, et maailm on selle vaimu loodud, jõuab materiaali igavese oleku eitamisele.

Me juhime õpilaste tähelepanu sellele kohale õpikus (lk. 33), kus on öeldud, et marksismi filosoofilise õpetuse põhijooneks on maailma seletamine temast endast läheduses, ilma igasuguste lisandite ja väljamõeldisteta, ning lisame, et see seletus tugineb kaasaegse loodusteaduse ja kõigi teiste teaduste usaldatavatele andmetele. Sellepärast ei ole vajadust jumala järele, religioossete väljamõeldiste järele.

Õpiku 36. lehekülje kolmandas lõigus on näidatud religiooni mõiste põhiline sisu. Me laseme õpilastel selle läbi lugeda. Seejärel esitame religiooni klassikalise definitsiooni, mille väljendas Engels: «... igasugune usk ei ole ju midagi muud kui fantastiline peegeldus inimeste peades nendest välisjõududest, mis valitsevad inimesi nende igapäevases elus, peegeldus, milles maised jõud omandavad ülemaiste jõudude vormi.» Lisame veel, et religioosne välismaailma peegeldus ei ole süütu fantaasia. Ta mürgitab inimese teadvust, juhivad inimese valele teele, täielikule eksiteele, kisub ta eemale võitlusest tõelise õnne eest.

Ühenduses religiooni sotsiaalse olemusega klassiühiskonnas ja tema reaktsioonilise osaga laseme õpilastel läbi lugeda õpiku 36. lehekülje neljanda lõigu, kus räägitakse teaduse ja religiooni võitlusest. Konkreetsete näidetena kiriku võitlusest teaduse vastu nimetavad õpilased neile ajaloost tuntud nimesid: Bruno, Galilei, Servet jt., keda kiriklased julmalt taga kiusasid. Õpilased viitavad ka Ameerikas 1925. aastal toimunud kohtuprotsessile, kus õpetaja J. Scopesi süüdistati selles, et ta tahtis lastele tutvustada Darwini teooriat.

Ei saa jätta märkimata, et teaduslik-ateistlik kasvatus on leidnud õpikus väga nõrgalt kajastamist. Mitmed ateistliku kasvatusseisukohast tähtsad küsimused on jäänud kas lõpuni lahendamata või on nii õpikus kui ka kursuse programmist täiesti välja jäetud. Ühiskonnaõpetuse õpetajal tuleb seda arvesse võtta.

Enne kui asuda materialistliku dialektika seaduste tundmaõppimisele, tuleb õpilaste tähelepanu juhtida dialektika niisugustele kategooriatele, nagu seaduspärasus ja seadus. Neid mõisteid saame selgitada õpilastel juba olemas olevatele teadmistele toetudes.

Seaduspärasus on kindlaks aluseks teadusele, põhjuseeta nähtusi ei ole maailmas olemas. Religioon aga, eitades objektiivset seaduspärasust looduse ja ühiskonna arenemises, seletab kõike toimuvat lihtsalt juhuslikkusega.

Õpilased leiavad võrdlemisi kergesti näiteid loodusele omaste seaduspärasuste tõestamiseks, ühiskonna arenemise seaduspärasuste põhjendamiseks aga nad neid nii lihtsalt ei leia. Nad nimetavad ainult klassivõitlust ja kapitalismilt sotsialismile ülemineku paratamatust. Seepärast tuleb nende seaduspärasuste avamisele juba esimese teema õppimisel erilist tähelepanu pühendada.

Rääkides maailmale omaste seaduspärasuste objektiivselt iseloomust, rõhutame, et looduse ja ühiskonna seadused toimivad inimeste tahtest ja teadvusest sõltumatult. Nende seaduste tundmine annab inimestele, eriti sotsialistliku ühiskonna tingimustes, võimaluse loodust ja ühiskonna arenemise käiku aktiivselt mõjutada.

Asudes dialektika kõige tähtsama seaduse — vastandite ühtsuse ja võitluse seaduse vaatlemisele, palume õpilasi kordamise mõttes vastata küsimusele:

«Mis on mateeria lahutamatu põhiomadus?»

Saanud vastuse, et mateeria põhiomaduseks on liikumine, esitame järgmise küsimuse:

«Aga mis on mateeria liikumise allikaks?»

Me ei ootagi küsimusele vastust, vaid tahame sellega ainult õpilaste tähelepanu juhtida materialistliku dialektika põhimõttele, millel on õpilaste ateistlikus kasvatamises suur tähtsus.

Asi seisab selles, et mitte ainult idealistlik filosoofia, vaid ka marksismieelne materialism ei olnud suutelised sellele küsimusele teaduslikku vastust andma. Seda kasutasid kohe ära religioon ja kirik.

Kus siis on liikumise kõigi vastastikuselt seotud ja muutuvate vormide allikas? Kes andis Maale, teistele planeetidele, tähtedele, igasugustele taevakehadele esimese tõuke? Kes pani looduse liikuma? Nende küsimustega on religioon ja kirik püüdnud segadust tekitada ja sisendada mõtet, et maailm võis hakata liikuma üksnes mingi välise, üleloomuliku jõu mõjul. Sellega, nendime siinkohal, propageeritakse ideed, et maailma on loonud jumal. Veel praegusajalgi püüab reaktsiooniline kodanlik filosoofia igati levitada seda «esimese tõuke» ideed.

Ainult materialistlik dialektika, täielikus vastavuses kaasaegseile teaduslikele andmetele, andis sellele küsimusele kindla vastuse. Liikumise allikas peitub looduses endas, kõigile loodus- ja ühiskondlikele nähtustele omastes sisemistes vastuoludes.

Religioosne «esimese tõuke» idee ei ole veenev juba sellepärast, et kõik mateeria liikumise väga mitmesugused vormid muutuvad siin üksnes mehhaaniliseks liikumiseks, mis on tekkinud mingi välise jõu mõjul. Siinkohal juhime õpilaste tähelepanu Jean Effeli joonisele (lk. 22), kus kunstnik on väga humoorikalt näidanud maailma loomise piibelligendi naiivsust.

Kvantitatiivsete muutuste kvalitatiivseteks ülemineku seaduse tundmaõppimisel pöörame õpilaste tähelepanu elementide perioodilisuse seadusele ning märgime, et Mendelejevi elementide perioodiline süsteem on teadusliku ettenägemise näiteks. Sellega tõestas ta, et meie teadmised looduse objektiivsetest seaduspärasustest on õiged, ning andis purustava löögi religioossele väljamõeldisele maailma tunnetamatusest. Me märgime, et kuigi mõned usundid on kestnud tuhandeid aastaid, ei ole nende ennustused kunagi täide läinud. Ja edasi, toetudes õpilaste teadmistele NSV Liidu ajaloo, juhime mõttekäigu sellele, et suurepäraseks näiteks teaduslikust ettenägelikkusest on meie



partei esimene ja teine programm ning nende elluviimine. Nende ülesannete edukas täitmine, mida meile esitab partei kolmas programm — kommunismi ehitamise programm, demonstreerib uuesti kujukalt teadusliku ettenägemise jõudu, marksismi-leninismi võitu.

Õpilasi tuleb tutvustada ka meie ideoloogilise vastase taktikaga, tema võitlusvõtete ja -meetoditega.

Me räägime õpilastele, et tänapäeval on kirikutegelased sunnitud arvestama teaduse suurt edu kosmose vallutamisel, aatomienergia kasutamisel, küberneetika alal, looduse ümberkujundamisel jne. Nad on sunnitud loobuma avalikust võitlusest teaduse vastu. Püüdes uute tingimustega kohaneda, esinevad nad «teaduse sõpradena», räägivad teaduse ja religiooni rahuliku koeksisteerimise võimalikkusest.

Rooma paavst näiteks teatas, et iga kristlane võib evolutsiooniõpetust kas tunnistada või mitte tunnistada, et darvinism ei ole «pühakirjale» vastukäiv, kuid seda tingimusel, et teadvuse on inimesele andnud jumal.

Mis puutub aatomienergiasse, siis peavad ühed vaimulikud seda jumaliku jõu väljenduseks, teised aga (eriti laikusulised) ütlevad, et aatomituuma ja aatomienergia saladusse tungides segab inimene end lubamatusse asjasse, mille eest jumal teda nuhtleb.

«Kelle huvisid seesugused jutlustajad kaitsevad?» küsime me õpilastelt.

«Rahu vaenlaste, sõjasiütajate huvisid,» vastavad õpilased.

Seesugune usukuulutaja peab tuumasõda inimesele teenitud karistuseks selle eest, et ta õppis tundma salapäraseid loodusjõude.

Kirikutegelastele avaldas rabavat muljet Juri Gagarini kosmoselend, jätkame juttu. Sest kõik usundid käsitavad taevast kui midagi püha, kättesaamatut inimesele, kes on määratud veetma oma sureliku elu «patusel» maakeral. Inimene aga lendab kosmosesse! Ja veel missugune inimene — kommunist, jumalasalgaja. Vatikani raadio teatas: «Teaduse areng, milles on tegev inimene, peidab endas suurt ohtu; inimene võib mõelda, et tema ongi looja, et kõik selle, mis maa peal olemas, on loonud ainult tema käed ja tema mõistus.»

Usutegelased tavatsevad viidata teaduse poolt veel lahendamata probleemidele, et näidata inimhõimuse jõuetust. Sellega propageerivad nad vaimupimedust.

Missugused on siis kirikutegelaste taktika peamised jooned meie päevil?

Usu propageerijad lasevad paista, et nad pooldavad usu ja teaduse liitu, kuulutavad teaduse ja religiooni kokkusobivust ning nõuavad teaduse mittevahelesegamist kiriku asjusse. Nad propageerivad «kaksiktõe» — teaduse ja religiooni tõe — teooriat. Nõustudes formaalselt ühtede või teiste teaduslike seisukohtadega, moonutavad nad neid oma religioosete väärtõpetuste õigustamise huvides. Kohanedes teadusega, on vaimulikud mõnikord sunnitud kiriklikest dogmadest loobuma. Nad ütlevad viimastel olevat allegoorilise mõtte. Usutegelased spekulatsioonid teaduse poolt veel uurimata probleemidega, «valgete laikudega» teaduses, kasutavad neid religioosete väljamõeldiste õigustamiseks.

Kõneldes parteilisusest filosoofias, juhime tähelepanu imperialistliku kodanluse huvitatuks levitada idealistlike ja religiooside vaateid töötajate hulgas, ning rõhutame, et parteilisuse ideoloogia valdkonnas tähendab leppimatust kodanliku ideoloogiaga, vana maailma iganditega. Kommunist olla tähendab olla võitlev materialist ja ateist.

Ühiskonna arenemise õpetuse käsitlemisele asudes märgime, et paljude sajandite kestel käsitati ühiskonna arenemise protsessi idealistlikult. Ühiskonna arenemist seletati kas inimeste (üksikute isiksuste) soovide ja taotlustega või üleloomulike jõudude (jumalate) tegevusega. Nii seletavad kiriklased ajaloolist protsessi praegugi, põhjustades sellega passiivsust, nurisematut alistumist «saatusele», loobumist aktiivsest tegevusest ühiskonna huvides. Alles Marx ja Engels oskasid ajaloolist protsessi materialistlikult seletada, laiendada dialektilist materialismi inimühiskonna tundmaõppimisele.

Ühiskonnaõpetuse tundides ajaloolise materialismi õppimisega viime õpilased järeldusele, et ühiskonna arenemise allikaks ei ole jumal, vaid inimeste töötegevus aineliste hüvede tootmise alal.

Tunnis «Tootmisviis kui ühiskonna elu materiaalne alus» rõhutame töö osatähtsust ahvi muutumisel inimeseks.

Eelmises tunnis olid õpilased saanud ülesande meenutada evolutsiooniõpetuse peamisi põhimõtteid.

«Milles seisab Ch. Darwini peamine teene?» küsime õpilastelt.

Õpilaste vastuseid üldistades näitame, et Darwin tegi lõpu vaatele, et looma- ja taimeliigid ei ole omavahel millegagi seotud, on juhuslikud, «jumala loodud» ja muutumatud. Darwin näitas, et ka inimene on loomamaailma pikaajalise evolutsioonilise arenemise tulemus.

«Mis oli siis peamise ja otsustava tähtsusega ahvi inimeseks muutumise protsessis?»

Märgime, et teadmiste piiratuse tõttu ei suutnud Darwin sellele küsimusele teaduslikult põhjendatud vastust anda. Alles F. Engels oma teoses «Töö osa ahvi inimeseks muutumise protsessis» näitas, et määravat osa inimese eristamisel loomamaailmast etendas tema töötegevus. Töö on igasuguse inimese esimene põhitingimus, ja sealjuures niisugusel määral, et teatavas mõttes peame ütleva, et ta on loonud inimese enese. Töö on kõigi aineliste ja vaimsete väärtuste allikas. Tootmistevõttes kujundavad inimesed loodust ümber. See näitab, et religioossed dogmad jumala loodud maailma muutumatusest ja inimeste jõuetusest üleloomulike jõudude ees ei ole millegagi põhjendatud.

Ühiskondlik-majandusliku formatsiooni marksistlik-leninliku defineeringu seletamisel juhime õpilaste tähelepanu ühiskondlikule pealisehitusele kui inimeste filosoofiliste, poliitiliste, esteetiliste ja religioossete vaadete kogusummale ning nendele vaadetele vastavatele asutustele ja organisatsioonidele (riik, poliitilised parteid, kirik jne.). Valitsevateks ideedeks ja asutusteks on siin niisugused ideed ja asutused, mis vastavad kodanluse huvidele, tema klassiriigi tugevdamise huvidele.

Toetudes ajaloost omandatud teadmistele, põhjendavad õpilased, et klassideks jagunenud ühiskonnas on religioon klassivõimu õigustamise ja kaitsmise vahendiks. Siin on kohane tsiteerida V. I. Lenini sõnu, et «kõik rõhujate klassid vajavad oma võimu kaitseks kaht sotsiaalset funktsiooni: timuka funktsiooni ja papi funktsiooni. Timukas peab rõhutute protesti ja mässu maha suruma. Papp peab rõhutuid trööstima, neile ette maalima perspektiive, et klassivõimu säilitamise korral leevendub viletsus ja vähenavad ohvrid, ja seega lepitama neid selle võimuga, õpetama neid hoiduma revolutsioonilistest aktsioonidest, õhnestama nende revolutsioonilist meelsust, hävitama nende revolutsioonilist otsustavust». (V. I. Lenin, Teosed, 21. kd., lk. 204.)

Kapitalistlikes maades klassivõitluse teravnemise tingimustes pajatavad iga liiki kirikutegelased klassirahust ettevõtjate ja tööliste vahel. Samal ajal on nad valmis esimesel võimalusel väljendada oma viha kommunismi ideede vastu. Kommunismivastasele propagandale lisandub tuumasõja õigustamine. Teoloogiaprofessor Künnet näiteks, kõneldes Tutzingi linnas (Lääne-Saksamaal) evangeelse usu akadeemias teemal «Kas võib kristlik poliitik võitluses kommunismi vastu hoolida miljonite aatomisurmast?», teatas: «Ei, igasugune teine seisukoht oleks puhtakujuline kapituleerumine kommunismi ees... Issand jumal ise ka ei suudaks ilma aatomirelva abita kommunistidega arveid õendada. Ainult fantast võib nii primitiivselt mõelda.»

Kommunismi avalike vaenlaste kõrval leidub aga ka niisuguseid, kes jutlustavad kommunismi ja ristiusu kokkusobivust, seda, et ristiusk, nagu kommunismgi, taotleb võrdsust ja vabadust. Kuid nende ideede teostamine, väidavad kiriklased, toimub ilma sotsiaalsete konfliktideta, ilma klassivõitluseta.

Katsed religioosset ideoloogiat kõlbluse põhimõtete ja ristiusu dogmade meele-

valdse seletamise teel uute tingimustega kohandada on eriti iseloomulikud õigeusu vaimulikkonnale NSV Liidus. Meie maal, kus kommunism on saanud kogu rahva maailmavaateks, räägivad usukultuse teenrid ristiusu ja kommunismi rahuliku koos eksisteerimise vajadusest, religiooni kommunismiks ülekasvamisest jne. Selleks, et säilitada oma mõju uskliktele. Õpilased peavad oskama vaimulike neid manöövreid näha ja paljastada. Ei tohi unustada, et religioon on olnud ja jääb igasuguses ühiskonnas ja igasugustes tingimustes reaktsiooniliseks ideoloogiaks.

Kommunistliku formatsiooni kahe faasi käsitlemisel, rääkides kultuurirevolutsioonist kui sotsialismile ülemineku perioodi ühest peamisest ülesandest, toome revolutsioonilise Venemaa mahajäämuse ja vaimupimeduse näitamiseks järgmised arvulised andmed. Enne Esimest maailmasõda oli Venemaal tuhandeid kirikuid ja kloostreid, kümneid tuhandeid pappe ja diakoneid, munki ja nunni. Kirikule kuulus ligi 2 300 000 tessatini maad. Elanikkond maksis kirikule iga aasta kõikvõimalike maksude näol ligi 85 miljonit rubla. Ainuüksi Peterburis oli 466 kirikut ning üle 4200 papi ja munga.

Edasi esitame õpilastele küsimuse:

«Missugused nõukogude võimu esimeste aastate dekreedid olid suunatud kiriku privileegide vastu?»

Õpilased nimetavad maadekreeti, millega võeti üldrahvalikule kasutusele mitte ainult mõisamaad, vaid ka kirikumaad, ja 1918. a. 23. jaanuari dekreeti, millega kirik eraldati riigist. Me rõhutame, et sel dekreedil oli suur tähtsus kultuurirevolutsioonis, võitluses usuima ja vaimupimeduse vastu.

Tunnis, kus käsitletakse teaduse ja tootmise seost (teemal «Sotsialismi järkjärguline ülekasvamine kommunismiks»), juhime õpilaste tähelepanu õpiku sellele kohale, kus räägitakse looduses esinevate protsesside ja keemiliste reaktsioonide kunstlikust tekitamisest, samuti looduses mitte esinevate energialiikide ning sünteetiliste ainete ja materjalide loomisest. Seejuures märgime, et tehniline progress on väga tähtsaks argumendiks religioosse propaganda vastu, et kommunismi lajahaardelise ehitamise perioodil, kus teadus muutub tootlikuks jõuks, on inimestel piiramatud võimalused loodusjõudude alistamiseks ja nende kasutamiseks inimühiskonna huvides. Õpilased ise toovad näiteid olulistest tehnikaalastest uuendustest, nende kasutamisest tootmises (telemehaanika ja pooljuhtide alal), mida veel mõned aastad tagasi peeti võimatuks.

Suur tähtsus õpilaste teaduslik-ateistlikul kasvatamisel on õpiku peatükil, mis on pühendatud kommunistliku ühiskonna inimese kujunemisele. Tundides, kus neid küsimusi käsitletakse, juhime mõttekäigu sellele, et võitlus nõukogude inimeste kõrge, kommunistliku teadlikkuse ja kultuuri eest on lahutamatu seotud võitlusega kapitalismi igandite, nende vana maailma «sünnimärkide» vastu.

Selgitades religioossete eelarvamuste ja ebaususe püsimise põhjusi, märgime, et NSV Liidus eksisteerib religioon veel ainult igandina, sest tema klassijured likvideeriti koos eraomanduse ja eksploateerimise kaotamisega. Kõik nõukogude inimesed ei ole siiski veel religioossetest eelarvamustest vabanenud. Ühiskondlik teadvus ei muutu kohe pärast ühiskondliku olemise muutumist. Juba ühiskondliku teadvuse loomus on niisugune, et ta jääb materiaalse elu tingimuste muutumisest maha. See mahajäämus kajastub vanade vaadete, traditsioonide ja harjumuste säilimises. Religioossete igandite säilimist soodustavad meie maal veel elanikkonna teatud osa madal haridustase, kodanliku ideoloogia mõju väljastpoolt ja usuorganisatsioonide tegevus.

Me räägime õpilastele, et kirikutegelased kasutavad laste ja noorukite mõjutamiseks väga mitmesuguseid propagandavõtteid. Nad asutavad laulukoore ja isetegevusringe, korraldavad kontserte ja noorteõhtuid. Eriti agarad on noori mõjutama lahusulised. Tunnistades endid nõukogude inimeste huvide kaitsjaks, tegelevad usukuulutajad mõnikord heategevusega. Mõned jutlustajad püüavad lõkkele puhuda religioosset fanatismi, hirmutavad usklikke tuumasõja paratamatusega, levitavad kommunistliku moraali kohta

laimu, keelavad usklikel teatris-, kinos- ja kooliskäimise ning ühiskondlike ülesannete täitmise. Mõned usulahud, näiteks jehhovidid, teevad usupropaganda kõrval avalikku Nõukogude-vastast propagandat, ässitavad elanikke seadustele mitte alluma, valimistest kõrvale jääma jne. Jehhovidide sekti juhtide hulgas on rohkesti sõjaroimareid, fašistidega kaasatöötajaid. Seda sekti, mille keskus asub USA-s Brooklynis, kasutatakse spionaaži- ja diversioonitegevuseks sotsialismimaade vastu.

Kogemused näitavad, et ühiskonnaõpetuse kursusel on väga suur tähtsus õpilastes teaduslik-ateistlike veendumuste kujundamisel ja nende maailmakäsituses kindla süsteemi loomisel. Õpilased õpivad maailmavaatelistes küsimustes orienteeruma, võtse idealistlikke ja religioosseid kontseptsioone ja vaateid dialektilise materialismi põhimõtetele vastandama. Neile saab selgeks kahe vastandliku ja vaenuliku ideoloogia — kommunistliku ja kodanliku ideoloogia — kooseksisteerimise võimatus ning nad mõistavad vajadust pidada lepitamatut võitlust ebateadusliku, idealistlik-religioosse maailmakäsituse ja vana maailma igandite vastu meie ühiskonnas.

**K**ommunismiehitajate kasvatamisel on üheks peamiseks nõudeks materialistliku maailmavaate kujundamine. Sellele pööras erilist tähelepanu NLKP Keskkomitee juunipleenum. Seejuures rõhutati ateistliku kasvatustöö tähtsust meie elanikkonna kasvatamisel.

Nõukogude õpilaste hulgas kohtame usklike harva. 17-aastase pedagoogilise praktika jooksul olen kokku puutunud kahe uskliku õpilasega. Kuid usuliste eelarvamuste tõttu, mis vanema generatsiooni mõningate esindajate hulgas veel püsivad, peavad noored mõnikord täitma usukombeid (leer, kiriklik laulatus). Selline usklike vanemate tegevus kahjustab lapse õiget kasvatamist ning selle tagajärgede likvideerimine on tunduvalt raskem kui normaalses tingimustes võrsunud lapse kasvatamine. Toome meie kooli praktikast selle kohta paar näidet.

9. klassis õppis meil nooruk, kelle vanemad olid aktiivsed sektandid. Endale märkamatuks avaldas ta teinekord seisukohti, mis olid klassikaaslastele vastuvõtmatud. Konfliktid olid paratamatud. Kodus aga püüdis poiss selgusele jõuda, kummal on õigus, koolil või kodul, ja sai nii mõnigi kord koolis omandatu pärast kannatada. Nii kadus tal pikapeale usk vanematesse ja ka kaaslastesse. Pealegi räägiti kodus pidevalt maapealse elu mõttetusest ja sellest, et aatomisõda kui «jumala sõrm» tabab nuginii varsti maailma. Milleks siis veel vaeva näha ja ennast pingutada õppimise,

## Ateistlik ellusuhtumine tuleb muuta veendumuseks

J. SIIMETS,

Räpina keskkooli õpetaja

korralikkuse ja muu selletaolise? Siit saidki alguse alkoholi tarvitamine, rõvedused, jõhker käitumine tütarlastega jne.

Veelgi selgemini ilmnis usuliste igandite kahjulik mõju õpilasel K. Olles usulistel motiividel mängukaaslastest isoleeritud, jäi ta füüsilises ja vaimses arenemises teistest omaealistest maha. Esimeses klassides ei olnud seda eriti märgata: K. oli andekas, kuid pidurdamatu poiss, kes ei tahtnud tunnistada kollektiivi. Vanemates klassides aga, tänu usklike vanemate «hoolitsusele», hakkas see teravamalt esile kerkima. Vanemad kõrvaldasid tema lugemisvarast kõik ilmliku. 6. klassi õpilaseksena luges ta eranditult muinasjutte, näiteks «Piibelheneitsit» jms. Lõpuks selgus kibe tõde. Poiss ei olnud suuteline oma klassiga kaasa töötama. Järeleksamitele järgnes klassikursuse kordamine. Ja praegu on 8. klassis tema näol juures üks

oma east ülekasvanu. Lisanduvad veel teisedki kasvatusraskused, nagu ülbus ning toorus kaaslaste ja õpetajate vastu, sest poisile sisendatakse kogu aeg arvamust, et tema on üks usu pärast kannatajaid. K. on saanud hakkama akende purustamisega, tänaval korrarikumistega ja palju muuga.

Nendest näidetest ehk piisab, et tõestada usuliste eelarvamuste kahjulikkust laste psüühilisele ja füüsilisele arenemisele.

Usklikud vanemad, keelates lastel osavõtu klassivälistest üritustest, muu hulgas ka sportimisest, võtavad sellega oma lastelt võimalused igakülgseks füüsiliseks arenemiseks. Eriti seal, kus lapsele ei ole anda pidevat füüsilist tööd, muutub ta saamatuks ja aeglaseks. Ta ei oska enda eest välja astuda. Tagajärjeks on ebaõnnestumised kehalise kasvatus tundides, kollektiivsetes mängudes jm. Ka normaalses tingimustes kasvaval lapsel võivad esineda samad nähtused, kuid siis saab laps ebaõnnestumiste puhul moraalselt toetust vanematelt, kes talle sisendavad usku oma võimesse. Laps mõistab, et nendest raskustest saab ta üle pideva treenimisega.

Usklikud vanemad aga toimivad sageli vastupidiselt. Nad väidavad, et jumal on inimese loonud vigade ja puudustega ning võitlus nende vastu ei anna tulemust. Lapsele räägitakse jumala tahte kõikumatuses ja vajadusest igasuguseid katsumusi vaguralt taluda. Kõige selle tulemuseks on tahtejõuetu ja füüsiliselt nõrgalt arenenud laps. Eespool kirjeldatud õpilase K-ga oligi nii. Klassikaaslastel õnnestus mõnikord teda mängima meelitada, kuid varsti ilmus kohale ema, kes ta sealt ära viis. Lõpuks jõuti siiski nii kaugele, et vanemad lubasid poisil korvpallitreeningutest osa võtta.

Nii näeme, et usulised eelarvamused põhjustavad lapse kollektiivist eraldumise ja hiljem paratamatult ka vastuolu klassiga. Ja kuigi teda saab nii või teisiti kaasa tõmmata klassivälistest üritustest osa võtma, ei ole klassikollektiiv kunagi kindel, et selline õpilane saab täita talle an-

tud ülesannet, näiteks esineda klassiõhtul, sest ei või iial teada, mida lapse usklikud vanemad välja mõtleavad. Ilma ülesanneteta neid lapsi aga jätta ei tohi, sest nõukogude kooli kasvatusprintsipi ei luba ühtegi kollektiivi liiget kollektiivi elust eemale jätta. Kollektiivsete ürituste nurjaajamine ülesannete täitmatajätmise tõttu, kuigi õpilane ise tahtlikult selles süüdi ei ole, viib ta kollektiiviga vastuollu.

Usulised eelarvamused takistavad võitlust inimese halbade iseloomujoonte vastu sellise võimsa kasvatusrelva abil, nagu seda on kriitika ja enesekriitika. Nii näiteks ei tulnud mõni aeg tagasi 4. klassi kollektiiv toime sektantide perekonnast pärineva poisiga, samaga, kellest oli eespool juttu. Pioneerid otsustasid tema kasvatamiseks kasutada isa kaasabi ja kutsusid viimase klassikoosolekule. Pioneerid paljastasid julgelt oma kaaslaste halbu iseloomujooni ja näitasid ühtlasi ka head, mis temas on, selleks et edasises kasvatustöös sellele tugineda. Lapsevanem-sektant aga, selle asemel et kasutada pakutud abi, vastas tsitaadiga piiblist, mis väljendas mõtet: «Ainult see, kes on patuta, võib visata esimesena kivi.»

Religioosete kombetalituste täitmine takistab järjekindlat kooliskäimist ja on seega otseselt vastuolus meil kehtiva koolikohustusega. Kuigi need faktid on üksikud, segab see siiski kooli tööd ja toob õpetajaile asjatuid lisakohustusi. Teinekord ei viida last küll usuliste protsessioonidele, kuid ta jäetakse kodu valvama. Möödunud aastal näiteks tuli meie koolis kolmel korral sellepärast akt koostada. Kahju, mida tekitab aga täiskasvanute endi osavõtt kombetalituste täitmisest, on otsene kahju meie rahvamajandusele. Nii näiteks raiskavad meie rajooni Petseri kloostri mõjupiirkonnas elavad kolhoosnikud kõige kibedamal suvisel tööajal kuni 12. tööpäeva igasuguste usupühade tähistamisele, rääkimata nendest kahjustest, mida tekitab alkoholi liigtarvitamine sellistel puhkudel. Niisugune keskkond ei jäta lastele mõju avaldamata. Võitlus tervete eluviiside eest on selle piirkonna koolides palju raskem kui mujal. Õpilaste edasi-

jõudmine aga on aeglasem. Et sel alal saab siiski mõndagi teha, näitavad Piir-oja 8-klassilise kooli kollektiivi kogemused andeka pedagoogi P. Lehestiku juhtimisel. Aga ometi püüavad just usklikud väita, et nemad on peamised karskustöö tegijad.

Meie pedagoogilisele kollektiivile olid eespool toodud faktid omamoodi õppetun-niks. Õpetajaile sai selgeks, kui raske on viltuseks ja kõveraks kasvanud puud hil-jem õigeks kasvatada. Sageli see ei õn-nestugi. Sai selgeks, et ateistlikku kasva-tustööd tuleb alustada kõige varajasemast noorusest.

«Kuidas teha ateistlikku kasvatustööd nii, et sellel oleksid kõige efektiivsemad tulemused?» oli küsimus, millele vastuse leidmise võttis enda peale kooli partei-organisatsioon koos kommunistlike noor-tega. Eelmiste aastate kogemuste põhjal tegi parteiorganisatsioon kindlaks, et kuigi ateistliku kasvatustöö vormid on väga mitmekesised, peavad nad moodustama ühtse terviku ning olema kogu õppe- ja kasvatustöö vaieldamatuks koostisosaks.

Seega tuleb ateistlikku kasvatustööd teha nii ainetundides kui ka igasugustes klassi-ja koolivälistes üritustes. Meie käsutuses on sealjuures sellised läbiproovitud ateist-liku töö vormid nagu loengud, vestlused, ateistliku propaganda õhtud, töö ringides, kohalikud ajalehed ja ilmalikud kombe-talitused kui ka individuaalsed vestlused. Siinjuures tuleb silmas pidada, et ateistlik kasvatustöö hõlmaks pidevalt kõiki kooliga kokkupuutuvaid elanikkonna kihte: õpeta-jaid endid koos kasvandikega, lastevane-maid, ümbruskonna elanikke. Ateistlik kasvatustöö saab aga edukas olla ainult siis, kui ateistlikust propagandast võtab osa laialdane aktiiv, mille põhituumiku moodustavad kommunistid ja kommunistlikud noored.

Loomulikult võttis kooli parteiorganisat-sioon kõiki neid nõudeid arvesse. Muidugi tehti ateistlikku kasvatustööd koolis ka varem, kuid ilma konkreetse suunamiseta ja üldistamiseta. Räpina keskkooli partei-organisatsioon alustas süstemaatilist ateist-liku kasvatustöö juhtimist mõned aastad tagasi. Praegu võib teha juba mõningaid

üldistusi. Allpool toodud ateistliku kasva-tustöö analüüs ei ole muidugi ammendav. Ateistlik kasvatus oleneb kohapealse-dest tingimustest, nagu kõik muugi kasva-tustöös. On aga ka kindlad probleemid, mida tuleb lahendada igasuguses olukor-ras.

Oma esimeseks ülesandeks ateistliku kasvatustöö suunamisel koolis pidas parteiorganisatsioon ateistlikku kasvatustööd õpetajatega. On ju nemad esimesed süsteemikindla materialistliku maailmavaate ku-jundajad ja seega ateistliku kasvatustöö tegijad. Meie koolides kehtivad õppeprog-rammid sisaldavad kõike seda, mida mate-rialistliku maailmavaate kujundamiseks on vaja. Kuid seda on vähe. Materialistliku maailmavaate passiivselt omandamiselt tu-leb jõuda selleni, et iga meie kasvandik muutuks ka aktiivseks võitlejaks selle maailmavaate eest, s. o. võitlevaks ateis-tiks. Siin ei tohi puududa õpetaja isiklik eeskuju.

Töö analüüs näitas, et paljude õpetajate isikliku eeskuju puudumine ei olnud tingitud religioossete igandite olemasolust, vaid oskamatuses, ateismialaste teadmiste puudumisest. Siit tekkis partei-algorgani-satsioonil vajadus ateistlike seminaride korraldamiseks. Meile tuli appi rajooni (tol ajal Räpina) parteihariduse kabinet, kes koostas vastava temaatika ja läbitöö-tamiseks vajaliku kirjanduse loetelu. Sem-inaride käigus omandatavate teoreetiliste ateistlike teadmiste põhjal tehti ka prak-tilise töö analüüs ning otsustati omanda-tud teadmisi rakendada tegelikkuses. See oli teaduslik-ateistliku kasvatustöö algus.

Seminaride mõjul tugevnes ateistlik kasvatustöö märgatavalt. Klassijuhatajad selgi-tasid välja õpilaste suhtumise ususse. Sel-gus, et meie õpilased, samuti enamik nen-de vanemaid on ateistid. Teisiti on aga lugu vanavanematega, kelle mõju noore-matele lastele on mõnikord üsnagi mär-gatav. Õpilased nimetasid üksikuid reli-gioossete kombetalituste täitjaid ja tegid ettepanekuid, kuidas selle vastu võidelda. Küsitluslehtede põhjal tegid õpetajad jä-relduse ateistliku kasvatustöö vormi valiku kohta ühes või teises klassis.

Seminaride mõju oli märgata ka tunnimaterjalide käsitlemisel. Tundides (bioloogia, anatoomias, keemias, füüsikas, ajaloo, kirjanduses) seostati tunnimaterjal oskuslikult ateismiküsimustega.

Pärast seminaride korraldamist oli parteiorganisatsioonil võimalik saada omast koolist lektoreid ateistlike loengute pidamiseks, sest mitmed õpetajad olid seminaridel koostanud õnnestunud ateistlikke ettekandeid. Loengute suhtes aga olime seisukohal, et puhtateistlike teemade kõrval peab olema tingimata populaarteaduslikke loenguid, kus kõrvuti vana iganenud maailmakäsituse purustamisega antakse nii noortele kui ka täiskasvanutele õige maailmakäsitus. Üldiseks nõudeks õpetajaile- lektoreile oli mis tahes teemaliste loengute pidamisel aktiivne ateistlike probleemide käsitlemine kõrvuti üldteemaga.

Ateistliku kasvatustöö analüüsimise tulemusena sai õpetajaile selgeks, et õpetaja sõnu peavad toetama tema teod, vastasel korral ei ole ateistlikul sõnal kaalu.

Peale õpetajate suunamise ateistliku kasvatustöö tegemisele kontrollis parteiorganisatsioon pidevalt, kuidas õpetajad annavad õpilastele edasi oma ateistlikke teadmisi. Aastate kestel on lahtistel parteikoosolekutel korduvalt arutatud ateistliku kasvatustöö küsimusi. Näiteks kontrolliti ateistlikku kasvatustööd bioloogia-, ajaloo- ja geograafiatundides ning analüüsi seda lahtisel parteikoosolekul. Ka teiste ideoloogilise kasvatustöö küsimuste analüüs on andnud võimaluse pöörata ühtlasi tähelepanu ateistlikule kasvatustööle. Näiteks ideoloogiline kasvatustöö komso-moligruppides, lastevanemate komitee osa lastevanemate kasvatamisel jne.

Kogemused näitavad, et parteiorganisatsioon peab hoidma ateistliku kasvatustöö küsimused kogu aeg nii-öelda orbiidil. Kui ta lakkab seda tegemast, algab kohe tagasiminekuks. Mida teravamalt tõstab parteiorganisatsioon ateistliku kasvatustöö päevakorrale, seda eredamalt kajastub see ka õpetajate töös. Pedagoogilise kollektiivi hulgas tehtav töö on aga kindlatel jalgadel alles siis, kui õpetajad hakkavad ise- seisvalt otsima uusi ateistliku propaganda

forme ning rakendavad neid nii koolis kui ka väljaspool kooli. Ka meie kollektiivis on hakatud seda tegema. Seda näitab kas või asjaolu, et klassijuhatajate algatusel on peetud viimastel aastatel mitu ateistliku sisuga õhtut ümbruskonna kolhoosides.

Samaaegselt õpetajate ettevalmistamisega ateistlikuks kasvatuseks töötas parteiorganisatsioon välja ateistliku propagandatöö perspektiivplaani. Loengute tsükli koostamisel võtsime aluseks seisukoha, et meie õpilased ei ole usklikud, kuid neile tuleb anda oskusi ja teadmisi ateistliku selgitustöö tegemiseks. Senini on koolis peetud loenguid teemadel «Mis on religioon?», «Kas saab olla jumalaid?», «Miks religioossed kombetalitused on kahjulikud?», «Teadus ja usk», «Mida näitavad kosmoselennud?», «Ristiusu levik Eestis ja rahva võitlus selle vastu», «Sektantluse ajaloo», «Kas inimesel on hing?», «Kas piibel on püha raamat?», «Progressiivse kirjanduse võitlus usuga», «Kommunistlik moraal ja usk» jt.

Teemad on meil planeeritud kolme aasta peale ette. Varem anti loengu ettevalmistamiseks võrdlemisi pikk aeg. Praegu töötab meil õpetajate-ateistide seminar ning vastavasisuliste loengute saamine on lihtsam.

Oleme suunanud õpilasi ka ateistlikele loengutele väljaspool kooli. Hiljuti esitati kultuurimajas väga hea loeng «Mis on imed» koos katsetega. Sinna soovitasime minna ka õpilastel.

Loenguid ateistlikel teemadel korraldame vähemalt ühe õppeveerandis klassijuhatajatunni arvel. Õpilastel tuleb neid esitada vastavalt vanusele. Et koolis töötab ateismisektsioon ühiskonnateaduste ringi juures, siis korraldavad sektsiooni liikmed klassis vestlusi vastavalt olukorrale ja vajadusele. Tihti jätkuvad vaidlused veel kooliteel ja internaadis. Vaidlusteks vajalikke teadmisi annab just ateismisektsioon. Sinna kuulub igast komso-moligrupist esindus (2—3 õpilast), kes saavad ateistliku kasvatustöö ülesande oma organisatsioonilt. Näiteks selgitasime, miks esineb kaasajal üksikuid usklikke õpilasi ja kuidas selle vastu võidelda, Vastust

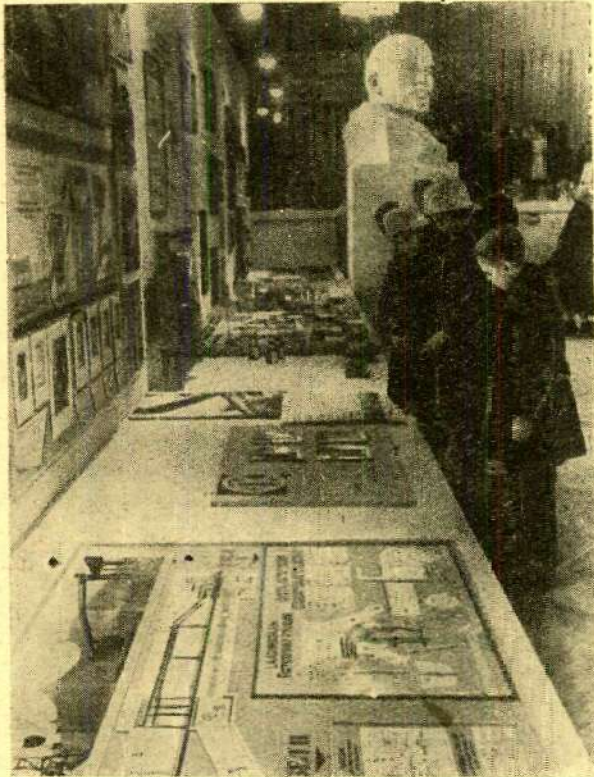
sellele küsimusele otsisid õpilased Pavlovi õpetusest inimese vaimse tegevuse kohta. (Psühholoogia tundmine on ateistidel vajalik — seda on näidanud meie ringi praktika.) Sellele järgnes ateistliku kirjanduse läbitöötamine. Sektsioonis on käsitatud ka niisuguseid küsimusi, nagu: «Usk Pavlovi õpetuse valgusel», «Mis on kodanlikud igandid ja kuidas nende vastu võidelda?», «Imed ja nende seletamine», «Usk kui tahtejõuetuse, arguse ja kahekeelsuse allikas», «Kas on võimalik perekonnaõnn ilma religioossete kombetalitusteta?», «Kirjandus usust» jms.

Lisaks vestlusele sektsioonis oleme korraldanud ateistlikke õhtuid kogu koolile. Osa sektsiooni koosolekuid kulub õhtute ettevalmistamiseks. Õhtud on olnud senini kahte tüüpi: küsimuste ja vastuste õhtud ning vaidlus- või kõnekoosolekud. Viimaseid korraldasime paremate kõneleajate väljaselgitamiseks. Teema tehti teatavaks kuu aega enne ürituse algust. Küsimuste

ja vastuste õhtul esitasime viktoriini, kus kasutasime mõistatamiseks katkendeid kogumikust «Hajutatud müüdid». Katkendeid sellest teosest oleme kasutanud ka ateismiõhtutel kolhoosides.

Noorematele õpilastele on korraldatud küsimuste ja vastuste hommikuid. Möödunud aastal praktiseerisime vestluse tsükliit koos diafilmidega.

Selle mitmekesise töö tulemusi ei ole kohe näha. Kuid rõõmustav on, et praegune 5. klass ei tea piibli «imedest» enam midagi. See tähendab, et ka vanemad on omad järeldused teinud ning hoiduvad laste teadvuse mürgitamisest. Muidugi ei vabasta see meid veel kohustusest ateistlikku kasvatustööd teha. Ateistlik ellusuhutumine tuleb meil muuta noortele veendumuseks, mis vaatamata igasugustele välisetele mõjudele hoiab neid ka usulistest kombetalitustest eemale. Selles suunas jätkamegi tööd.



Näitusel «Eesti NSV rahvamajandus tõusuteel» oli välja pandud üle 4000 eksponaadi, mis jutustavad Nõukogude Eesti töötajate aktiivsusest kommunismi ehitamisel. Näituse külastajate hulgas oli ka rohkesti kooliõpilasi.

Pildil: Küllastajad näituse väljapanekutega tutvumas.  
S. Rosenfeldi foto.



## Moraalikoodeksi printsiipide muutumine inimeste kõlbelisteks veendumusteks ja käitumisnormideks

Avaldame lühendatult peatüki E. Strukovi raamatust «Всестороннее и гармоническое развитие личности» (Политиздат, Москва, 1963). Selles peatükis, milles on juttu moraalikoodeksi printsiipide muutumisest inimeste kõlbelisteks veendumusteks ja käitumisnormideks, juhitakse tähelepanu sellele, missugune osa on eespool nimetatud probleemi lahendamisel harjumuste kasvatamisel, töötegevusel, kollektiivil, ühiskondlikel organisatsioonidel, perekondlikul, seksuaalsel ja enesekasvatusel.

Artikkel annab tööks moraalikoodeksiga kindla suuna ka õpetajatele, kellel on kõike alljärgnevat soovitatav silmas pidada noorte harjumuste kujundamisel, klassi- ja koolikollektiivi mõjujõu rakendamisel töökasvatuses, pioneeri- ja komsomolitöös, töös lastevanematega ja noorte endiga.

Nõuet, et kommunismiehitaja moraalikoodeksi printsiibid kehastuksid inimeste tegudes ja käitumises, on võimatu täita moraalikoodeksi printsiipide lihtsa meeldejätmise teel. Sellest, et inimene kõik koodeksi printsiibid pähe õpib, tema kõlbeline käitumine küll vaevalt muutub. Sellepärast ongi kasvatustöö ülesandeks muuta moraalikoodeksi printsiibid kõigi nõukogude inimeste sügavateks isiklikeks veendumusteks ja käitumisnormideks. Mõistagi ei eelda see protsess ise tegude automaatsust, vaid moraalinormide mõistmist nii teadvuse kui ka tunnetega. «Meie ülesanne seisab selles,» ütles N. S. Hruštšov NLKP XXII kongressil, «et uued moraalinõuded muutuksid kõigi nõukogude inimeste seesmiseks vajaduseks. Meil tuleb veel palju töötada, et teha lõpp mineviku iganditele. Ühiskonna elus ei ole eesrindlik isoleeritud vanast, mahajäänust. Eesrindlik lõppude lõpuks võidab, kuid igandid pidurdavad edasiliikumist. Hea eeskuju jõud kasvab, sellele rajaneb meil kasvatustöö.»<sup>1</sup>

Kui me kõneleme moraaliprintsiipide muutumisest harjumuslikeks käitumisnormideks, on tarvis silmas pidada, et kõne all ei ole kommunistliku moraali keerulised ja kõrged printsiibid, vaid ainult igas ühiskonnas kehtivad lihtsad kõlblusnormid. Nende hulka võib lugeda ausust, õiglust, lihtsust, tagasihoidlikkust jm. Need **lihtsad kõlblusnormid võivad muutuda harjumuseks**. Sellele eripärasusele viitas V. I. Lenin, öeldes, et «inimesed hakkavad kord-korralt *harjuma* elementaarsete, sajandeid tuntud ja aastatuhandeid kõigis eeskirjades korduvate ühiselureeglite pidamisega...».<sup>2</sup> Lenin, juhtides tähelepanu harjumuse tohutule jõule, oli veendunud, et kommunismi ajal muutuvad lihtsad kõlblusnormid harjumusteks. «Me ei oota sellise ühiskondliku korra saabumist, millal ei kehtiks vähemuse enamusele allumise printsiip. Kuid püüdes sotsialismi poole, oleme veendunud, et ta areneb kommunismiks ja sellega seoses hakkab kaduma igasugune vajadus üldse kasutada vägivalda inimeste suhtes, kaob ühe inimese teisele *allumise*, elanike ühe osa teisele allumise vajadus, sest inimesed *harjuvad* pidama ühiskondliku kooselu alge-

<sup>1</sup> N. S. Hruštšov. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programmist. Ettekanne NLKP XXII kongressile. ERK, Tallinn, 1961, lk. 72.

<sup>2</sup> V. I. Lenin, Teosed, 25. kd., lk. 432.

lisi tingimusi ilma vägivaljata ja ilma allumiseta»<sup>3</sup>, sest «igasuguse inimliku ühiselu lihtsate põhireeglite pidamise vajadus muutub peagi harjumuseks».<sup>4</sup> «Ainult harjumus võib avaldada ja avaldabki kindlasti sellist toimet, sest me näeme enda ümber miljoneid kordi, kui kergesti inimesed harjuvad neile vajalike ühiselureeglite pidamisega...»<sup>5</sup>

Harjumus — see on puhtaks pühitud tee, mida mööda inimene käib komistamata. Elu jooksul omandab ta sotsiaalse keskkonna tingimustest sõltuvalt häid ja halbu harjumusi, mis lähevad talle lihha ja verre, võimaldades tal enamikul juhtudel talitada pikemalt mõtlemata. **Harjumused on kõlbeliste printsiipide kinnistajaiks.** Ei piisa näiteks sellest, et inimesel kujuneb teadlik suhtumine töösse, et ta mõistab ühiskonna hüvanguks tehtava kohusetruu töö vajalikkust. On tarvis, et kohusetruu töö muutuks inimesele harjumuseks.

Rohkem kui neljakümne aasta vältel on meie ühiskonnas lahti saanud paljudest vanadest harjumustest ja omandatud uusi. Kuid sellegipoolest ei saa heade harjumuste kasvatamise probleemi veel lahendamatuks pidada. Praegu võib näiteks näha, kui erinevalt suhtuvad inimesed mahapillatud esemesse. Üks möödub sellest ükskõikselt, teine viib selle leiulauda, kolmas aga paneb selle rahulikult oma tasku. Seega pole elementaarsed moraalinormid veel kõigile inimestele harjumusteks muutunud.

Sirguva põlvkonna kõlbelise kasvatamise probleemile pühendatud teoreetilisel seminaril Saraatovis toodi järgmine näide. Koolides rakendatakse iseteenindamist: õpilased pesevad põrandat, koristavad, pühivad tolmud jne. Kõike seda tehakse meelsasti ning korra- ja puhtuseharjumus tungib järjest rohkem õpilaste ellu. Kuid õpilane, kes koristab klassiruumi, võib tund aega hiljem visata kompvekipaberi põrandale. «Mispärast on see nii?» küsivad õpetajad. Vastus on: õpilased ei ole veel harjunud korda ja puhtust pidama kõiges ja kõikjal, harjumus olla puhas ja korralik, austada enda ja oma kaastöötajate tööd ei ole veel tunginud igapäevasesse verre.

Kuid heade harjumuste omandamine ei haara kõlbelise kasvatuse probleemide kogu tervikut. See kujutab endast ainult üht osa kommunistliku kasvatuse üldistest ülesannetest.

**Kommunismiehitaja moraalikoodeksi kõrgete printsiipide muutumine harjumuslikeks käitumisnormideks on võimatu ilma nendest teadliku arusaamiseta, s. o. ilma nende muutumiseta isiklikeks veendumusteks.** Need veendumused on siduvaks lüliks moraaliprintsiipide kujunemisel harjumuseks. Koodeksi printsiipe peab inimene teadlikult mõistma, tunnetama ja vastu võtma, sest need ei ole mingid religioossed käsud, mis õpitakse selgeks midagi mõtlemata. Moraaliprintsiipe tuleb täita täie teadlikkusega, kõiki olukordi arvestades, loovalt. Näiteks: koodeks nõuab kommunismiehitajalt ausust ja tõearmastust. Kuid ausus ja tõearmastus toovad vaenlase palge ees üldisele üritusele ainult kahju, võimaldades vaenlasel saada andmeid, mida ta kasutab võitluseks kommunismi vastu.

Millised on siis teed ja vahendid, et muuta moraalikoodeksi printsiibid nõukogude inimeste sügavateks isiklikeks veendumusteks ja sisemiseks vajaduseks? Seda kõike ei saa teha dekreediga ülalt või sundimise abil. **Sisemine vajadus, mis mõjutab inimest moraalselt käituma, tekib inimese tegevuse protsessis, sihiteadliku kõlbelise kasvatuse mõjul.** Sellest lähtudes suureneb kõigi kõlbelise kasvatuse vahendite osatähtsus.

Otsustav mõju koodeksi printsiipide kindlustamisele inimeste teadvuses ja käitumises on **töötegevusel**, vahetul osavõtul kommunismi ehitamisest. Ainuüksi moraali jutlustamine ei tee inimest veel kõrgelt kõlbeliseks olendiks. Selleks on tarvis seda kasvatustlikku kaasmõju, mis on töö, praktilisel tegevusel, kus printsiibid sulavad veendumustega ühte.

<sup>3</sup> V. I. Lenin, Teosed, 25. kd., lk. 426.

<sup>4</sup> Sealsamas, lk. 443.

<sup>5</sup> Sealsamas, lk. 432.

Tööprotsess peab olema suunatud kõrgete kõlbeliste omaduste väljatöötamisele, **töökasvatus peab olema tihedalt seotud kõlbelise kasvatusega.** «... Töö, millega ei käi koos haridus, poliitiline ja ühiskondlik kasvatus, ei too kasvatuslikku kasu, vaid osutub neutraalseks protsessiks. Te võite sundida inimest töötama kui palju tahes, kui te aga sellega samaaegselt ei kasvata teda poliitiliselt ja kõlbeliselt, kui ta ei võta osa ühiskondlikust ja poliitilisest elust, siis on see töö lihtsalt neutraalne protsess, mis ei anna positiivseid tulemusi.»<sup>6</sup>

Esrindlike brigaadide ja kommunistliku töö kollektiivide töös võib näha, et moraalikoodeksi printsiibid muutuvad isiklikeks veendumusteks ja leiavad tegudes kinnitamist just töö mõjul. Kohusetruu suhtumine töösse, kollektivism ja üksteise vastastikune abistamine, hoolitsus ühiskonna huvide eest muutuvad kommunistliku töö lööklaste sisemiseks vajaduseks.

Moraalikoodeksi printsiipide muutumisel veendumusteks on ülehindamatu koht **kollektiivil.** Uue moraaliga inimene, rõhutati NLKP Keskkomitee juunipleenumil, kujuneb kollektiivis. Just seal realiseeritakse kõige edukamalt kollektivismi ja vastastikuse abistamise printsiibid, tekib moraalne vastutus kollektiivi kõigi liikmete tegevuse eest.

Meie kollektiive iseloomustab nende liikmete ühiskondlike ja isiklike huvide, vaadete ja moraalnormide ühtsus. Kollektiivi moraalne mõjujõud isiksusele võtab iga päevaga üha suurema ulatuse, sest selle tagatiseks on kollektiivi liikmete sidemete tugevus ja harmoonilisus.

Seoses sellega on täiesti alusetu kodanliku propaganda argumentatsioon, nagu kaotaks inimene sotsialistlikus kollektiivis oma vabaduse ja individuaalsuse, et isiksus lahustub kollektiivis, et kollektiiv standardiseerib ja nivelleerib isiksuse.

Meie mõistame kollektiivi otse vastupidiselt kodanlikule kontseptsioonile isiksuse anarhistlikust vabadusest. Paljastades kodanlikku propagandat, ütles N. S. Hruštšov oma kõnes partei ja valitsuse juhtide kohtumisel kirjandus- ja kunstitegelastega 8. märtsil 1963 järgmist: «Üksikute inimeste hulgas võib kuulda juttu mingisugusest absoluutsest isikuvabadusest. Ma ei tea, mida siin silmas peetakse, kuid arvan, et absoluutset isikuvabadust ei tule kunagi, isegi täieliku kommunismi ajal mitte... Ka kommunismi ajal peab üksiku inimese tahe alluma kogu kollektiivi tahtele. Kui seda ei ole, siis lõhestab ja desorganiseerib anarhiline meelevald ühiskonna elu. Ilma organiseeriva, suunava aluseta ei saa eksisteerida ei sotsialistlik ühiskond ega ka muu ühiskond, igasugune ühiskondlik süsteem, isegi kõige väiksem inimkollektiiv.»

Sotsialistlik kollektiiv on nõudlik kasvataja. Ta kasvatab parimaid moraalsete omadusi, distsiplineerib isiksust, arendab igakülgset selle kalduvusi ja võimeid, olles ühtlasi nende rakendamise kohaks. Ja mida täiuslikum on isiksuse side kollektiiviga, seda eredam on isiksus ise, seda rikkam on kollektiiv. Kollektiiv on isiksusele toeks, tema sõbraks. Kuid ta on ka rangeks kohtunikuks, aidates inimesel mõista oma häid ja halbu külgi, lahti saada iganditest.

Muidugi pole seejuures võimatu üksikute konfliktide ja antagonismi tekkimine isiksuse ja kollektiivi vahel. Isegi kommunismi ajal, ütles N. S. Hruštšov kohtumisel kirjandus- ja kunstitegelastega, ei ole võimatud üksikud kollektiivi tahtest kõrvalekaldumised. Need tekivad siis, kui ei peeta kinni kollektiivi huvidest ja isiksus vastandab end kollektiivile. Kuid nende konfliktide lahendamise võtmed on erakordselt humaansed. Nende eesmärgiks on, kasutades kollektiivi moraalset autoriteeti, aidata inimesel tunnetada oma käitumist ja tulla tagasi kollektiivi, vältida võimalikke konflikte isiksuse ja kollektiivi vahel. Kollektiiv kannab isiksuse tegevuse eest poliitilist ja moraalset vastutust. **Toetumine kollektiivile, kõigi selle võimaluste kasutamine kõlbeliseks kasvatuseks — see on tõhus vahend moraalikoodeksi printsiipide muutmisel kollektiivi iga liikme seesmiseks vajaduseks.**

<sup>6</sup> А. С. Макаренко, Сочинения, т. 5, стр. 112.

Kaugeltki mitte väike osa moraalikoodeksi printsiipide realiseerimisel ja kindlustamisel on **ühiskondlikel organisatsioonidel**, mis on oma kasvatustöö korraldanud nii, et moraaliprintsiibid inimeste teadvuses ja käitumises igati juurduksid. Samalaadne on ka pioneeri- ja komsomoliorganisatsiooni osa, kuigi nende töös eksisteerib oma spetsiifika, mis on tingitud noore põlvkonna ealisest eripärasusest. Lapsed ja noorukid on vähem kogenud ja alluvad seetõttu märksa kergemini nii heale kui ka kahjulikule mõjule.

Oma enamikus on nõukogude noorsugu moraalselt terve põlvkond, vanema põlvkonna vääriline järglane. Kuid ta vajab vanema põlvkonna omandatud kogemusi. Mõnede kirjandus- ja kunstitegelaste katsed noori vanema põlvkonna vastu üles kihutada, sisendada neisse mõtet, et nende isad pole võimelised neile elus midagi õpetama ja et noored ise peavad otsustama, kuidas elada, olid juba ette määratud läbikukkumisele. «Meie ajal,» rõhutas N. S. Hruštšov kohtumisel kirjandus- ja kunstitegelastega, «ei eksisteeri isade ja laste probleemi sellisel kujul, nagu Turgenevi päevil, sest me elame hoopis teistsugusel ajaloopohhil, millele on omased teistsugused suhted inimeste vahel. Nõukogude sotsialistlikus ühiskonnas ei ole põlvkondade vahel vastuolusid, ei eksisteeri «isade ja poegade» probleemi endises mõttes.» Siit saab mõistetavaks, miks noorsoo kasvatamine meie partei kuulsusriikaste revolutsiooniliste traditsioonide vaimus on ülimalt tähtis. Mõödapääsmatu on samuti otsustav võitlus veel esinevate mittemidagitegijatega, kes kedagi ei armasta ega austa, on kõige suhtes rahulolematud, naeravad kõige püha ja kõrge üle.

Meie partei on alati pööranud ja pöörab suurt tähelepanu noorsoo kasvatamisele, nähes selles oma tulevikku. Moraalikoodeksi printsiipide kinnistumine noorte inimeste käitumises ja teadvuses on lahutamatu seotud partei tegevusega.

Noorsugu ilmutab elavat huvi meie maa tänapäeva ja tuleviku, samuti moraaliprobleemide vastu. **Moraalikoodeksi printsiipide lahtimõtestamisel on juba läbiproovitud vahendiks diskussioonid eetilistel teemadel.** Nagu kogemused näitavad, ei jäta teemad «Kas sa oled valmis elama kommunismi ajal?», «Moraalikoodeks — noorte elu seadus», «Sinu kõlbeline ideaal», «Inimeses peab olema kõik kaunis» jt. kedagi ükskõikseks, vaid kutsuvad esile avameelse jutuajamise tänase ja homse inimese üle, sunnivad noori mõtleva, soodustavad heade moraaliomaduste kasvatamist ja otsustavat võitlust igandite vastu. Seal, kus niisuguseid diskussioone valmistatakse ette põhjalikult, mitte aga formaalselt ja kroonulikult, saavutatakse kõlbelises kasvatuses edu.

Suur osa sirguva põlvkonna kõlbeliste veendumuste kujundamisel kuulub **nõukogude koolile**. Kõrvuti üldise põlütehnolise hariduse andmisega on kool esimesest õppeaastast peale kutsutud õpilasi kasvatama kõlbeliselt, kujundama tulevaste kodanike moraalselt palet, vältima kahjulike harjumuste kujunemist. Kooli sellele ülesandele pööras tõsiselt tähelepanu V. I. Lenin. «On tarvis, et kogu tänapäeva noorsoo kasvatamine, haridus ja õpetamine oleks temas kommunistliku moraali kasvatamine.»<sup>7</sup>

See, mida on inimesele sisendatud kõige nooremast east peale, määrab tema käitumise tulevikus. Ühtedest ja nendetsamadest tellistest võib ehitada koolihoone ja kiriku. Täpselt samuti võib ühest inimesest kujundada kõrge moraaliga või amoraalse isiksuse. Kõik sõltub heade harjumuste kasvatamisest kõige nooremast east alates.

Püsivate käitumisharjumuste ja heade moraaliomaduste kasvatamine algab koolis elementaarsete mõistete omandamisest. Kohusetruu suhtumine õppimisse, vanemate inimeste austamine, ausus ja tõearmastus, osavõtt tootmistööst — need on algastmed õpilase teel kommunistliku moraali kõrguste poole. Umbritseva keskkonna ja kooli kasvatustöö mõjul kujunevad lastel välja esialgsed ettekujutused heast ja kurjast, nad omandavad kommunistliku moraali aabitsatõed.

<sup>7</sup> V. I. Lenin, Teosed, 31. kd., lk. 259.

Teekonna lihtsamatelt käitumisreeglitelt (olla korralik, austada vanemaid, abistada seltsimeest jne.) moraalikoodeksi printsiipide omandamiseni (olla ustav kommunismi üritusele, hoolitseda ühiskonna huvide eest) käib tulevane kodanik läbi umbkaudu 15 aasta jooksul. Selle aja vältel kujunevad välja tema kõlbelised ettekujutused, rikastuvad kõlbelised kogemused, tekib kõlbeline vastutustunne. Kui aga kasvataja jätab kasutamata selle kõlbeliseks kasvatamiseks kõige soodsama perioodi, tuleb tal hiljem väga pikka aega möödalastut tasa teha.

Mõnikord laiutavad täiskasvanud, nähes teatavat osa kasvatamata noorukeid ja nende vääritud käitumist, imestavi silmi käsi ja esitavad endale küsimuse, kust on noorte inimeste teadvusse ja käitumisse tulnud igandid, kui nad pole kapitalismi näinudki. Samal ajal aga ei pea nad tähtsaks selliseid «pisiasju», nagu poiste rövetsemine, alaealiste huligaanitsemine ja distsiplineerimatus, tütarlaste liiga vaba käitumine ja varajane püüe jälgida moejoont ning austuse puudumine vanemate inimeste vastu. Kuid just noorukite nendest, esimesel hetkel võrdlemisi süütutena paistvatest tegudest saavad alguse tõeliselt amoraalsed teod.

Võtame kas või kõlbelise kasvatus selle probleemi, nagu seda on **mõistlike vajaduste kasvatamine**. Tundub, et siin pole midagi keerulist. Inimese vajadused riiete, elamu, isiklike tarbeesemete ja toidu järele alluvad täpsele kindlaksmääramisele. Sellele vaatamata võib tihti peale näha kuldkroone noorte inimeste tervetel hammastel, kuldkaekelli 12—14-aastastel lastel, karusnahkset kasukat verinoorel tütarlapsel, noort logelejat isikliku sõiduautoga. Kõike seda sellepärast, et paljud härdasüdamelised vanemad teevad mõõndusi oma laste kapriisidele, hiljem on aga sunnitud lõikama oma pimeda armastuse vilja, kui nende poeg või tütar on sattunud kahtlase seltskonda.

**Noorsoo ühel osal praegu olemasolevad kõlbelised pahed tuleb kanda mitte kapitalismi igandite, vaid kasvatustöö puudujääkide arvele.** Mõistagi ei saa siin jätta arvestamata kodanliku ideoloogia laostavat mõju, mis püüab kõigi vahenditega mineviku igandeid elustada. Kuid põhiline on siiski puudujääkides sirguva põlvkonna kõlbelisel kasvatamisel. Piiramatul hulgal maiustuste söömisest lapseas kuni restoranis papamamma raha eest joomiseni noorukeas — see on suur distants. Kuid nooruk läbib selle vahemaa seda kiiremini, mida vähem tema kõlbelise kasvatusena on tegeldud.

Kommunismi ehitamise huvid nõuavad kõigi kasvatusvahendite ja -vormide ühtsust, kusjuures kõlbeline kasvatus algkooli esimestest klassidest alates ja kõrgema õppeasutuse viimase kursusega lõpetades ei tohi hetkekski nõrgeneda, vaid peab järjest tugevnema.

Oma enamikus püüavad noored inimesed juhinduda kommunistliku moraali helgetest printsiipidest. Ja kui on jutuks kasvatustöö tõhustamine, siis on see dikteeritud meie partei hoolitsusest inimeste ettevalmistamise eest eluks kommunistlikus ühiskonnas, mis esitab oma liikmete kõlbelsele käitumisele märksa tõsisemaid nõudeid. Olenevalt sellest, kuidas on kasvatatud meie sirguv põlvkond, määratakse suures osas ära meie edusammude ulatus kommunismi ehitamisel.

Kaugeltki mitte vähetähtsat osa kõrgete moraaliomaduste kujundamisel etendab **perekondlik kasvatus**. Perekond on meie ühiskonna algrakuke. Selles kontsentreeruvad nii kasvava põlvkonna kui ka juba täiskasvanute kõlbelise kasvatus paljud probleemid. Moraalikoodeks nõuab üksteisest lugupidamist perekonnas, hoolitsust laste kasvatamise eest. Seega avanevad perekonnas tohutud võimalused mitmekülgseks kõlbeliseks kasvatuseks, moraalikoodeksi printsiipide noortele sisemiseks vajaduseks muutmiseks.

Kommunismile üleminekul suureneb perekonna osa veelgi. «Täiesti ekslikul seisukohal on need,» ütles N. S. Hruštšov NLKP XXII kongressil, «kes väidavad, et kommunismile üleminekul väheneb perekonna tähtsus ja kaob aja jooksul üldse. Tegelikult

kommunismi ajal perekond tugevneb, perekondlikud suhted vabanevad täielikult materiaalistest kaalutlustest, saavutavad suure puhtuse ja kindluse.»<sup>8</sup>

Nõukogude perekonna põhifunktsioon on laste kasvatamine. Just siit saab alguse kõlbeline kasvatus, mis jätkub hiljem koolis, kõrgemas õppeasutuses ja tootmises. Perekondliku kasvatusprotsessi ei saa piiritleda kalendriliste tähtaegadega. Ka täiskasvanuks saades jäädakse veel oma vanemate mõju alla, avaldades neile seejuures küll ka ise mõju. Tervikuna on perekondlik kasvatus tihedalt seotud ühiskondliku kasvatusesega.

Laste kõlbelisel kasvatamisel, nende heade harjumuste ja püsivate moraaliomaduste kujundamisel on määrav osa vanemate autoriteedil. Lapsed püüavad alati oma vanemaid jäljendada, nad imevad käsnana endasse mitte ainult head, vaid ka halba. Sellepärast kanduvad vanemate nii head kui ka halvad kõlbelised omadused paratamatult lastele edasi. Tähendab: peamine sõltub siin sellest, kuivõrd kõlbeliselt arenenud on vanemad ise.

Väga oluline on see, et perekonnaliikmete omavaheline suhtlemine oleks süstemaatiline, mitte aga juhuslik. Seal, kus vanemad pühendavad laste kasvatamisele küllaldaselt aega, avaldab tänav vähem halba mõju ning ahenevad võimalused kahjulike harjumuste ja kalduvuste kujunemiseks. Ja lõpuks: perekonnal on vahendeid mitte ainult kõlbeliseks veenmiseks, vaid ka keelamiseks. Kiituste ja keelamiste meetodite aruka ühendamise korral on autoriteetsed vanemad saavutanud laste kasvatamisel silmanähtavat edu.

Kui vaadelda perekonna osa kommunistliku moraali kasvatamise seisukohalt, siis on perekondlikus kasvatuses võimalik järgida paljusid kommunismiehitaja moraalkoodeksi printsiipe. Nii kasvatatakse juba perekonnas armastust kodumaa ja sotsialismimaade vastu, tööarmastust, humaanset suhtumist inimestesse, ausust, tõearmastust, lihtsust, tagasihoidlikkust ja paljut muud.

Samuti ei tohi unustada perekonna osa selliste küsimuste õigel mõistmisel, nagu seda on armastus ja sõprus. Ei saa öelda, et siin saavutatu oleks piisav. **Noorsoo seksuaalsele kasvatus**le mitteküllaldase tähelepanu pööramine viib paratamatult igasuguste amoraalsete nähtuste esinemisele. «Mida nõuab ühiskondlik kõlblus seksuaalse kasvatus küsimustes?» — juhtis kõlbelise kasvatus sellele küljele tähelepanu A. Makarenko. «See nõuab, et inimese, iga mehe ja iga naise seksuaalelu oleks püsivates harmoonilistes suhetes kahe elualaga: perekonnaga ja armastusega. See tunnistab normaalseks ja kõlbeliselt õigustatuks ainult niisuguse seksuaalelu, mis rajaneb vastastikusel armastusel ja mis leiab väljenduse perekonnas... mis järgib kaht eesmärki: inimlikku õnne ja laste kasvatamist.

Siit on selged ka seksuaalse kasvatus eesmärgid.»<sup>9</sup>

Meie ühiskonnas sõlmitakse, võrreldes USA, Inglismaa, Prantsusmaa ja teiste kapitalistlike riikidega, iga tuhande elaniku kohta kõige suurem arv abielusid. See annab tunnistust meie inimeste kõlbeliste suhete küllaltki kõrge tasemest. Kuid meie ühiskonnast pole veel kadunud need, kes suhtuvad perekondlikesse kohustustesse kerge-meelselt. Ka meie noorte hulgas on amoraalseid inimesi, kes sooritavad ühiskonnavastaseid tegusid. Kõik see tingib vajaduse seksuaalsele kasvatusle suuremat rõhku panna.

**Edusamme kõlbelises kasvatuses saab teha ainult siis, kui kollektiiv, ühiskondlikud organisatsioonid, kool ja perekond moodustavad ühtse rinde.** Ainult selline teraviklik kasvatus soodustab kindlate kõlbeliste veendumuste kujunemist.

Siinjuures ei tohi arvelt maha kanda isiksuse **enesekasvatust**. Moraalkoodeksi on ka isiksuse kõlbelise enesetäiustamise vahendiks. Vaadates enesekasvatuse nõudeid läbi oma klassipositsioonide prisma, süüdistavad kodanlikud moralistid meid mõnikord

<sup>8</sup> N. S. Hruštšov. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programmist. Ettekanne NLKP XXII kongressile. ERK, 1961, lk. 74.

<sup>9</sup> A. C. Макаренко, Сочинения, т. 4, стр. 408.

pragmatismis. Kuid pragmatism tähendab igasuguste printsiipide puudumist, printsiibitust. Kommunistlik kõlblus tähendab aga sügavat printsiipiaalsust, printsiipide vastavust tegudele. Pidades väga tähtsaks sihiteadlikku kommunistlikku kasvatust, ei heida teaduslik kommunism enesekasvatust kõrvale, sest sotsialismi ja kommunismi tingimustes on isikusesel kõik võimalused endas kommunistliku moraali kõrgete printsiipide arendamiseks.

Et moraalikoodeksi printsiipide muutumine kõigi nõukogude inimeste isiklikeks veendumusteks on mõõdapääsmatu, siis kasvab ideoloogilise töö osa tervikuna. «Meie ühiskonna nõuded iga inimese suhtes,» ütles L. Iljitšov NLKP Keskkomitee juunipleenunil, «kehastuvad kommunismiehitaja moraalikoodeksis. Muuta moraalikoodeksi normid eluorientaatorideks, kõigi nõukogude inimeste isiklikeks veendumusteks — selline on ülesanne.» Ideoloogilise töö tõhustamisest sõltub moraalikoodeksi realiseerimise aste iga nõukogude inimese käitumises ja teadvuses.

Kommunismiehitajate kõlbelse kasvatuse alast mitmekülgset ideoloogilist tööd suunab Kommunistlik Partei. Kommunismiehitaja moraalikoodeks on võetud partei põhikirja. Koodeksi normidel on partei liikmetele kohustuslik iseloom. See kõneleb sellest, et kommunistid on kõlbelse progressi avangardis. Moraalikoodeks on samuti võetud partei programmi, mis on saanud kogu rahva programmiks, moraalikoodeks aga muutunud kõigi ühiskonna liikmete kõlbelseks kompassiks. See tähendab, et partei ja rahva huvid langevad ühte. Kõigi nõukogude inimeste kasvatamine moraalikoodeksi vaimus on seega üldrahvalik ülesanne.

**T**ootmisõpetusega keskkoolis on tähtis koht õpilaste polütehnilisel õpetusel. Alljärgnevalt peatuksimegi lühidalt tootmisõpetuse korraldusel Fr. R. Kreutzwaldi nimelises Võru 1. keskkoolis.

**BAASETTEVÕTTED.** Tootmisbaase on koolil kolm: gaasianalüsaatorite tehas, ehitusvalitsus ja rajooni tarbijate kooperatiiv. Gaasianalüsaatorite tehase baasil valmistatakse ette lukkseppi ja treialeid, ehitusvalitsuse baasil ehitajaid ja tarbijate kooperatiivi baasil maakaupluse 3. järgu müüjaid. Peale selle õpitakse veel oma kooli ja pioneeride maja baasil vanempioneerijuhiks — algklasside õpetajaks ning kooli õmblustöökoja baasil individuaalõmblejaks-käsitsitöötajaks. Viimati mainitud eriala õpetatakse viimast aastat, sest selle ala töötajate järele pole edaspidi enam vajadust.

Gaasianalüsaatorite tehas on seadnud õpilaste väljaõppeks tehase uues korpuses sisse igati ajakohase tsehh. Ruum on avar, valge ja maitsekalt kujundatud, kõikjal valitseb puhtus ning kord. Juba tsehh sisenedes tunned, et siin on hubane ja mõnus töötada. Eks see olegi kaasa aidanud, et õpilased peavad tehist «oma tehaseks» ja tulevad pärast kooli lõpetamist meeeldi siia tööle.

# Ühine eesmärk tagab edu

S. MAE

Õppetsehhis on seitse treipinki, kaks laua-puurmasinat, tööriistade teritamise seade ja 13 lukksepa töökohta, lähemal ajal saadakse ka freespink. Peale nimetatute on olemas kõik vajalikud töö- ja mõõteriistad lukksepa- ja treimistöodeks. Vajaduse korral saavad õpilased kasutada tehase tööriistu. Tehas on määranud tootmisõpetuse eest vastutavaks vahetusmeister R. Mäe, kesk-eriharidusega spetsialisti. R. Mäe on õpilaste väljaõppega tegelnud kaks aastat. Pedagoogilise ettevalmistuse sai ta Õpetajate Täiendusinstituudi juures korraldatud kursustel. Samas tsehhis saavad väljaõppe ka Võru 2. keskkooli (vene õppekeele) õpilased. Seega kasutatakse õppetsehhi maksimaalse koormusega.

Õppetsehhi sisustamisel aitas jõudumööda kaasa kooli 7. ja 8. klassi õpilased tegid tehase materjalist ühiskondliku töö korras jalarestid, värvisid töölaud ja kapid ning valmistasid ohutusreeglite tahvlid.

Töö õpilastega on hästi läbi mõeldud. Et tööpinke on ühe rühma jaoks vähe, siis on asi korraldatud nii, et samaaegselt töötavad lukkseppade ja treialite grupp. Nii on kõigile tagatud töökohad. Materjali annab tehase, enamikus on selleks tehasele mittevajalikud jäätmel. Nii näiteks saab õppetsehhis suurepäraselt kasutada 80—100 mm pikkusi kvaliteetrase tükikesi, mida tehase toodangu valmistamiseks tarvitada ei saa. Peale programmi ettenähtud tööde annab õppetsehh ka toodangut lihtsamate detailide näol. Sellel on suur kasvatuslik tähtsus. Peale selle valmistatakse mitmesuguseid tööriistu, millest osa antakse tehasele ja osa jääb õppetsehhi.

Teooria ja praktika ühendamist peetakse silmas igas tunnis. Õpilased teevad detaili või lihtsama seadme tehnilise joonise, töötavad siis välja tehnoloogia ja kannavad selle kaardile. Kaarti analüüsitakse koos kogu rühmaga. Seejuures tõstetakse esile paremaid. Tehnoloogiliste kaartide koostamine, mis tegelikult on insener-tehnilise personali ülesanne, paneb õpilasi loovalt mõtlema. Nii näiteks on õpilased masinaehituse praktikumidelle välja töötanud automootori jaotusvõlli hammasratta tõmmiku konstruktsiooni, valmistanud töötlemise tehnoloogilise kaardi ja lõpuks tõmmiku.

Väga palju tähelepanu pööratakse õppetsehhis, samuti teistes baasettevõtetes ohutustehnikale. Peale üldise ohutustehnika instruktaazi tuleb õpetaja iga tunni ja uue töö eel veel kord õpilastele meelde selle töö ohutustehnika reegleid. Töökohadel on ülal pandud vahetatavad ohutustehnika reegleist kinni pidama kutsuvad plakatid. Nende täitmist kontrollivad pidevalt ka lastevanemate komitee töökasvatuse ja tootmisõpetuse komisjoni liikmed.

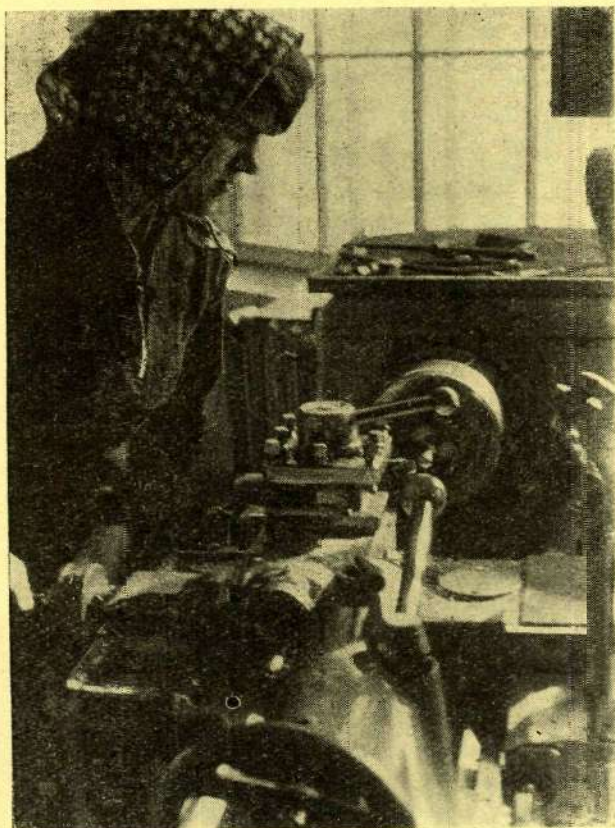
Ehituseriala eriaineid õpetatakse ehitusvalitsuse tehnikakabinetis. Ka see baasettevõte on oma ülesandeid täitnud täie vastutustundega. Kabinet on varustatud mitmesuguste ehitusmaterjalide näidistega, ehitamise tehnoloogia ja ohutustehnika tabelite ning ehitismehhanismide mudelitega. Praktika toimub kahes järgus: ehitismehhanisme ja seadmeid käsitleva õppimine mehhanikatöökojas ja ehitusplatsidel, ehituspraktika aga objektidel.

Kaubanduseriala õppimisel on baasiks Võru tarbijate kooperatiiv. Eriala tunnid antakse koolimajas sisseseatud kaubandusklassis. Seal on lett vastavate esemetega (kaalud ja muu), klaasvitrin mitmesuguste toidukaupade proovidega, õpilaste töölaud, kaks dekoreeritud vaateakent ja kirjutusmasinad masinakirja õppimiseks — kogu sisseseade andis koolile baasettevõte. Vaateaknad on koridori. Nende dekoratsioonid vahetatakse pidevalt. Nii näiteks oli külastamise ajal ühe vaateakna dekoratsiooniks õpilaste vormiriietus plakatiga «Teile, õppiv noorsugu».

**KOOSTÖÖ BAASETTEVÕTETEGA.** Sageli kurdavad koolide tootmisõppejuhatajad ja direktorid baasettevõtete vastutulematuse üle. Võrus suhtuvad baasettevõtted oma kohustusesse tähelepanelikult, aitavad kooli materiaalse baasi loomisel. See on saavutatud tänu tihedatele sidemetele kooli ja baasettevõtete vahel, milles on suured teened tootmisõppejuhatajal F. Toodel.

Paljude laste vanemad töötavad baasettevõtetes. Lastevanemate komitee oma töökas-





*Ka tütarlastel tuleb tootmispraktilal tegemist teha masinatega.*

vatuse ja tootmisõpetuse komisjoni kaudu on koondanud laialdase aktiivi, kellest on palju abi nii eriala kabinettide ja õppetsehhi sisseseade täiendamisel, ohutustehnika reeglite täitmisel, mitmesuguste materjalide muretsemisel kui ka õpilaste töökasvatuses.

Klassijuhatajad tunnevad sügavat huvi õpilaste töö ja tegevuse vastu baasettevõtetes. Nii jälgib 11-a klassi juhataja E. Hermann, kes õpetab ka metallilõikamise teooriat ja lukksepatöid, iga oma õpilast tehases tootmispraktilal ning arutab sageli tehase inimestega kasvatuseprobleeme. 10-c klassi juhataja H. Peerna, erialalt võõrkeele õpetaja, käib sageli eriala tundides ja on pidevas kontaktis tootmisõppejuhatajaga. Et klassijuhatajaid baasettevõtetega rohkem tutvustada, korraldatakse neile õppusi kohapeal. Gaasianalüsaatorite tehases näiteks tutvustati neile tehase tehnoloogilist protsessi, töö tasustamist, majanduslike sidemeid jne. Sellised praktilised õppused annavad klassijuhatajatele faktilist materjali tehase, viivad neid kontakti tehase töötajatega ja aitavad palju kaasa õpilaste kasvatamisele tootmisõpetuse kaudu.

Tihedad sidemed on ka kooli ja baasettevõtete kommunistlikel noortel. Kommunistliku Noorsooühingu 45. aastapäeva pühitseti koos gaasianalüsaatorite tehase noortega, kelle hulgas on palju kooli endisi õpilasi. Esinesid nii kooli kui ka tehase kommunistlikud noored. Tehase montaažitsehhi komsomolibüroo sekretär juhendab kooli fotoringi. Hakatakse taotlema kommunistliku töö brigaadi reservgrupi nimetust. Selleks töötati välja tehase noortega ühised võistlustingimused. Õpetajate komsomoliorganisatsioon koos vanemate klasside kommunistlike noortega valmistab praegu ette dispuuti teemal «Õpi-

lase au ja südametunnistus». Kaasa on tõmmatud ka baasettevõtete kommunistlikud noored. Kommunistlikud noored on agarad kodu-uurijad. Uuritakse kodulinna minevikku ning koostatakse lühikesed ülevaated õpitava eriala tööstustest ja ettevõtetest. Teisel poolaastal koostasid tootmisõpetusega klasside komsomoligrupp ja klassijuhatajad ühise kasvatustöö plaani.

Kogu see töö on koordineeritud. Seda juhib ning suunab kooli parteiorganisatsioon, kes annab õpetajatele-kommunistidele selleks ka individuaalseid ülesandeid.

**METOODILINE TÖÖ.** Tootmisõpetusealast metoodilist tööd koolis suunab polütehnilise õpetuse komisjon, mis töötab kolmes sektsioonis: matemaatika-füüsika, geograafia-bioloogia-keemia ning töö- ja tootmisõpetuse sektsioonis. Viimasesse sektsiooni kuuluvad tootmisõpetuse õpetajad ja seda juhib tootmisõppejuhataja F. Toode. Niisuguse jaotuse kirjutas ette elu. Üldised koosolekud end ei õigustanud, sest tootmisõpetuse õpetajatel puudusid pedagoogilised eelteadmised. Ka paisus sel puhul küsimuste ring liiga laiaks. Tootmisõpetuse eriainate õpetajaid hakati algul tutvustama didaktika ja aineõpetamise metoodika alustega. Nüüd on neid küsimusi käsitletud juba poolteise aasta kestel. Käesoleval õppeaastal on seda tehtud süsteemikindlalt.

Et õpetajatel oli tundide ülesehitamisega raskusi, siis käsitles õppealajuhataja S. Hermann esimese probleemina tunni ülesehitust ja töö organiseerimist. Ka järgmine küsimus kasvas välja tegelikust vajadusest. Nimelt selgus, et tootmisõpetuse õpetajad hindasid sageli õpilaste teadmisi leebelt, polnud ka ühtseid nõudeid. Rajooni haridusosakonna inspektor V. Kiisk selgitas siis lähemalt teadmiste ja oskuste kontrolli ning hindamist õppetunnis, andes ülevaate hindamise alustest. Teisel poolaastal on sektsiooni töö põhiküsimuseks kommunistliku maailmavaate kasvatamine koolis üldse ja tootmisõpetuse tundides. Siin selgitatakse lähemalt kommunistliku maailmavaate kasvatamist koolis, õppe- ja kasvatustöö ühtsust ning selle iseärasusi tootmisõpetuse tundides ja praktikal.

Väga oluline on ka vastastikune tundide kuulamine. Et tootmisõpetuse eriainate õpetajad ei oska tundi analüüsida, käiakse nende tundides kollektiivselt ning hiljem tundi analüüsidest tuuakse välja selle peamised vourused ja puudujäägid ning näidatakse teed esinenud vigadest hoidumiseks. Tootmisõpetuse tundides käivad ka üldhariduslike ainete õpetajad.

Sageli kurdetakse, et tootmisõpetuse eriainate õpetajad ei võta osa metoodilisest tööst. Võru 1. keskkoolis see väide paika ei pea. Õpetajad tunnevad asja vastu huvi ja elu näitab, et saadud teadmisi ja kogemusi kasutatakse tundides. Eriti tuleks siin esile tõsta Võru rajoonidevahelise kaubabaasi töötajaid V. Tobret, M. Häidritsat ja A. Miku-saart.

Seda kõike ei saavutatud muidugi üleöö ja kahtlemata on selleks kaasa aidanud tihedad sidemed kooli ja baasettevõtete vahel.

Puudutasime siin ainult tootmisõpetuse sektsiooni tööd.

**KOKKUVÕTTEKS.** Võru 1. keskkooli ja tema baasettevõtete vahel on hea koostöö. Nii kool kui ka baasettevõtted on õigesti mõistnud oma osa noorsoo kommunistlikul kasvatamisel. Selliseid tulemusi ei saavutata ühe-kahe inimese tööga, need on võimalikud üksnes siis, kui kogu kollektiiv on võtnud selle oma südameasjaks. Kuid on ka mõningaid kitsaskohti. Kui enamik klassijuhatajaid tunneb asja vastu huvi ja on õpilaste tööga baasettevõtteis pidevalt kursis, siis aineõpetajad on jäänud passiivseks. Ometi pakuvad baasettevõtted head materjali õppetöö seostamiseks eluga. Tootmisõpetuse õpetaja R. Mäega vesteldes selgub, et õpilasi väljaõpetavad töötajad sooviksid õpetajaid ja klassijuhatajaid sagedamini tehases näha, et koos arutada pedagoogilisi küsimusi.

Võru ehitusvalitsuses on tootmisõpetuse organiseerimisel raskusi sellepärast, et vastavate töötajate ehitusobjektidele sõitmise tõttu tuleb nii mõnigi kord tunnid ära jätta. Vaatamata sellekohastele määrustele ja küsimuse arutamisele ehitusvalitsuse juhtkon-

naga, pole asi kuigi palju paranenud. Kooli parteiorganisatsioonil koos ehitusvalitsuse parteiorganisatsiooniga tuleks siin leida lahendus.

Kasvatustöö tulemusi koolis hinnatakse õpilaste töösse suhtumise, nende käitumise ja maailmavaate järgi. See on ka õpetajate töö kriteeriumiks. Võru 1. keskkoolis on sel alal tulemusi märgata. Õpilased armastavad oma kooli ja tahavad töötada. Sellest kõneleb kas või seegi, et ehituseriala kommunistlike noorte algatusel töötavad nüüd kõik kommunistlikud noored ühiskondliku töö korras kultuurimaja ehitamisel. Võrulaste töö näitab, et kui kooli ja baasettevõtete vahel, kooli ja baasettevõtete komsomoliorganisatsioonide vahel on hea koostöö ja kui tootmisõpetuse vastu tunneb huvi kogu kooli-kollektiiv, võib saavutada häid tulemusi õpilaste kommunistlikul kasvatamisel tootmisõpetuse kaudu.

Enne kui rääkida töökasvatuse olukorrast koolis, mõlgutagem veidi töökasvatusest üldse. Mida töökasvatus hõlmab? Kas piirduda siin ainult kehalise tööga või mõista selle all ka muud?

Lähtugem töökasvatuse laiendatud arusaamast. Selle järgi tuleks töökasvatuse all mõista rohkemat kui füüsilise töö oskuste omandamist, rohkemat ka kui töökust ja austust töö ning tööinimese vastu. See peaks muutma ühise töö kollektiivi huvides lapsele endastmõistetavaks, eluliseks vajaduseks, rõõmu allikaks.

Nagu kasvatuses üldse, nii on ka töökasvatuses võimatu üht lõiku või probleemi teistest täiesti lahutada. Ei saa kõnelda töökasvatusest ainult iseteenindamise, ühiskondliku töö, tootmis- või tööõpetuse kaudu, vaid nende teguritega tuleb liita ka õppetund ja internaatkoolis rühma tegevus.

Algetapiks võib küll pidada hästi korraldatud kehalist tööd, mille tulemuseks on täpsuse, korraarmastuse, algatusvõime ja iseseisvuse kasv. Kuid kehaline töö pole imeviits. Samasuunaline mõjutus peab tulema ka õppetunnist. Õigupoolest peaks iga õppetund olema antud nii, et see kasvataks ka töökust. Seda ei saa teha ainult vestlustega, kohalike tööeesrindlaste tutvustamisega (kuigi ka need võtted on väga olulised) või ilusate sõnadega töötamise vajalikkusest. Töökasvatus peaks sügavalt juurduma juba õpetamismeetodeis — iseseisva tööna.

## Töökasvatuse võimalusi on kasutatud poolikult

A. TÕLDSEPP

Tihtilugu hinnatakse maakoolide õpilasi töökamateks, ka õpingutes. Kas ei peitu siin üks põhjusi asjaolus, et liitklassides on õpetajad otse sunnitud õpilasi iseseisvalt tööle panema, selle asemel et neile õpitavat viimseni peenestada. Tulemuseks on tugevamad iseseisva töö harjumused ning suurem huvi ja kohusetunne õppimise vastu.

Nagu harmoonilise isiksuse arendamisel üldse, on ka eraldi töökasvatuse seisukohalt vajalik vaimse ja füüsilise tegevuse õige vahekord. «Lapsed vajavad kasvuaas vaimse ja kehalise tegevuse õiget doseerimist. Mõlema tegevuse tasakaalu korral on õpilaste tööväime väga suur. Oleme püüdnud neile pakkuda palju liikumist kehakultuuri ja füüsilise töö kujul. Oleme märganud, et niipea kui lapsed halva ilma tõttu ei saa kätte oma tavalist

jalutusnormi või jääb mõnel põhjusel väheseks kehalist tööd, muutuvad nad rahutuks. Kui neil on aga olnud küllalt füüsilist tegevust, siis edeneb ka õppimine ettevalmistustundides jõudsalt ja distsipliin on hea.» Selline on Tallinna 1. internaatkooli direktori A. Kuldkepi tähelepanek ja hinnang kehalisele tööle kasvatusvahendina, vaimse töö ergutajana.

Ühiskondlikul kollektiivsel töö on kasvatuslikult väga mitmekülgne mõju. Kõige tihedamini liituvad klassid ja rühmad just ühises töös. Töös kasvanud ning karastunud kollektiiv on tugev ja terve. Ühiskondliku töö tulemused ei ole otseselt üksiku huvides, vaid tulevad kasuks paljudele, «meile» ja «neile». See tähendab, et ühiskondlik töö on peale muu ka vahend, mis aitab vabaneda egoistlikest kaalutlustest ja taotlustest.

Tallinna 1. internaatkoolis on ühiskondlikule tööle palju rõhku pandud. Internaatkool loob ju selleks kõige soodsamad tingimused, lausa vajaduse. Töötatakse brigaadidena. Parajasti on oma töö juures söökla brigaad. Seda juhivad järgmööda 10. klassi õpilased brigadiridena ehk söökla peakorrapidajatena. Iga klass, alates kuendast, annab brigaadi ühe päev ühe õpilase. Kaetakse ning koristatakse lauad ja puhastatakse ruum pärast sööki. Kõik on selles töös juba vilunud, sest ülesanded on korduvad ja nende täitmisel ei ole raskusi. Brigadir kannab hoolt, et ülesanded oleksid kõigil jõukohased ja aegsasti teada.

8.—10. klassi tütarlastest on moodustatud õmblusbrigaad, kes valmistab koolile voodipesu ja osaliselt õpilaste koduriietust.

Katlamaja brigaadis töötada meeldib eriti keskmiste klasside poistele, sest siin saavad nad kõige paremini oma liikumisvajadust rahuldada: neil tuleb vedada sütt õuelt katlamajja.

Laobrigaad kaalub ja annab kööki toiduaineid ning aitab ladu korras hoida, olles seega laohoidja paremaks käeks.

10. klassi õpilaste juhtimisel tegutseb remondibrigaad: parandab mööblit ja väiksemaid rikkeid ruumides, paneb stende

üles ning täidab muid jooksvaid ülesandeid.

Kõige kaugemad ja suuremad on ehitusbrigaadi perspektiivid. Selle brigaadi jõul sai kool lasketiiru ja kinoruumi. Nüüd on õpilastel kuni neli korda nädalas võimalik oma kinos filmi vaadata, kinoringi liikmetel aga kinomehhaaniku «käealustena» uusi oskusi ja teadmisi saada ja õpetajatel vastavas ruumis ekraaneeritud tunde anda. Veel suurem töö on praegu käsil, nimelt koolile õppeköögi ehitamine, mis oleks ühtlasi kodunduse kabinet ja mida hakkaksid kasutama tootmisõpetuse tundides ühiskondliku toitlustamise eriala õpilased. Sööklate ja Restoranide Trust on lubanud köögi varustada vajalike mehhaaniliste seadmetega. Järgmine suurem töö võetakse ette kevadel. See on staadioni täielik väljaehitamine, kuhu rajatakse ühtekokku 8 korv- ja võrkpalliväljakut ning jooksurajad.

Ehitusbrigaad on õpilaste hulgas üks populaarsemaid, seda just ulatuslikumate tööperspektiivide tõttu.

Väga tugeva distsipliiniga on puutööbrigaad. Arvatavasti on selles oma osa töö- ja tootmisõpetuse praktilistes tundides omandatud tööharjumustel ja režiimil. Brigaad valmistab koolile mööblit. Praegu on pooleli kirjutuslaud. Mitmel pool kooli ruumides on moodsad lillelauakesed. Needki on puutööbrigaadi meisterdatud. Töökojas seisab suur nikerdatud kann — kahe 5. klassi õpilase kätetöö. See brigaad on võimeline töötama ilma juhendajata, niivõrd distsiplineeritud on poiste käitumine töökojas. «Nendele poistele on rängaks karistuseks keeld töökojas töötada,» ütleb kooli tootmisõppejuhataja S. Rondik. «Ja mis kõige parem — neil on tekkinud õige peremehetunne, säästetakse materjali ning hoitakse hästi tööriistu ja masinaid.»

Tütarlaste tööõpetuse tundide jätkuks ja täienduseks on käsitööbrigaadi tegevus. Kootakse telgedel kardinaid, vaipu ja linnikuid, et muuta kooli ruumid hubasemaks, ning varustatakse õpilasperet soojade kinnaste, sokkide ja osaliselt ka kampsunitega.

Peale nende alaliste brigaadide moodus-

tatakse ajutisi brigaade erakordsete lühemaajaliste tööde puhuks. Brigaadide tegevust koordineerib tootmisõppejuhataja.

Kas on märgata töö kasvatuslikku mõju? Sellele küsimusele vastuseks jutustab S. Rondik õpilasest J. L-ist, kellega oli palju pahandust küll distsipliini, küll nõrga edasijõudmise pärast. 6. klassis astus poisid puutööringi. Kui esimesed tööd õnnestusid, hakkas tal tekkima usk oma võimesse ja töötahe. Paranes ka õppeedukus. Praegu võib teda nimetada mitte ainult «kuldsete kätega» poisiks, vaid ka igati korralikuks õpilaseks.

Kui töö- ja tootmisõpetus näivad olevat ühiskondlike ülesannete täitmisele soodsalt mõjunud sel teel, et on pannud kindla aluse oskustele, siis ühiskondlik töö omakorda, nagu vastutasuks, kinnistab tootmisõpetuses omandatud.

Mõlemale erialale — tisleri- ja mööblitöö ning ühiskondliku tootlustamise erialale — püütakse anda laiemat ulatust. Iga õpilane teeb läbi kõik selle ala tööd. Kokaad õpivad toiduvalmistamise kõrval toiduainete kulu arvestamist, menüü koostamist ja kõiki muidki töid, mida võib tarvis minna tootlustusettevõttes töötades.

Tisleri erialal on baasiks «Standardi» õppetsehh. Et see on halvemini sisustatud kui kooli töökoda ja pealegi asub koolist küllalt kaugel, siis täidetakse «Standardist» saadud ülesandeid kooli töökojas. Kõneldes õpilaste töö kvaliteedist, näitab meister võrdluseks «Standardis» valmistatud tugitooli raami ja seda, mille on meisterdanud õpilased. Vahe on selgesti märgatav — õpilaste kasuks. Muidugi on tootmisõpetuse praktilistel töödel kooli töökojas puuduseks eemalolek tehase miljööst, kuid tervikuna on töö selle korralduse eelised suuremad. Pealegi, tootmispraktika toimub ikkagi «Standardis».

Tallinna 1. internaatkoolis on mitmeid kasvatajaid (sm-d Raidma, Männiko jt.), kes juba nooremates rühmades laovad tugevat alusmüüri töökasvatusele. Neil on oma kasvandikele ühtsed kindlad nõuded korra suhtes magalas, suurpuhastuse ajaks ja õppimistundides. Seetõttu on ülesanded

alati kõigile teada, nii töö kui ka õppimine laabuvad hästi ja tulemuseks on laste huvi töö vastu. Iga kord riiete vahetamisel vaadatakse järele, kas nõõbid on kõik alles ja kindlalt ees, kas riietele ei ole tekkinud plekke. Iga päev pärast lõunasööki on ette nähtud aeg rõivaste ja jalatsite korrastamiseks. Sellest peetakse igal juhul rangelt kinni.

Niisama vajalik nagu selline tööharjumuste andmine on ka psüühiline ettevalmistus tööks. Kasvataja Raidma püüab oma 4-a klassi rühmas äratada ergast huvi ümbritseva elu vastu, mis on üheks teguriks töökasvatases. Ta taotleb seda, et lapsed oleksid alati valmis igas töös käsi külge panema.

Kuidas see toimub? Elukõige sel teel, et võimalikult kõik, mis vabal ajal ette võetakse, on kasvatuslikust seisukohast hästi läbi mõeldud ja kindla eesmärgiga. Selles rühmas ei ole jalutuskäike ainult jalutamise pärast. Alati vaadeldakse jalutades inimeste tegevust ja tehakse tähelepanekuid loodusest. Näiteks:

Lähedal liivamägedes ehitasid tehnikumi õpilased väikest trampliini. Alustati nendega vestlust, päriti, kui palju kulub ehituseks materjali, kuidas tuleb ehitada jne., aidati laudu ja palke tõsta.

Kui nähakse tänavasillutajaid, tehakse ka nendega juttu, palutakse seletust töötavate masinate ja kasutatava segu kohta, vaadeldakse tööd. Tihti peale loendatakse maanteel sõitvaid autosid, tehakse tähelepanekuid liikluse tiheduse kohta teatud kellaaegadel, koormate ja vedude kohta.

Kooli naabruses hakati ehitama 8 korteriga elamut. Kasvataja, kellel endal ei olnud algul ehitustöödest selget ülevaadet, otsis üles ehitusinseneri ja palus temalt selgitust. Seejärel võis ta õpilastega julgesti ehitusplatsile minna ja neid töömeestega vestlusele viia. Alati, kui kerkivast majast jalutuskäigul mööduti, räägiti töölistega, vaadeldi, kui palju on päeva või paari jooksul ehitatud, kui palju üks tööline on jõudnud teha, missugust uut tööd on alustatud... Õpilastel endil tekkis küsimusi, millele paluti töölistelt vastust. Tähtsisel koolivaheajal anti maja käiku ja

uuel õppepöolaastal kooli tulles oli õpilastel esimene jalutuskäik valminud maja juurde.

Sommerlingi sovhoosis ekskursioonil viibides päriti karjatalitajailt, kui palju loomi neil on hooldada, mida loomadele söödetakse, missugune on parim lehm, kui palju ta piima annab, mille järgi talitajate töötasu arvestatakse jne. Pärast ekskursiooni tehti sellel teemal klassikirjand.

Rühmal on palju kokkupuuteid vanemate klasside käsitööõpetajaga. Õpilased harutavad käsitööringile töömaterjaliks vanu villaseid esemeid ja selleks otstarbeks saadud kotte. Vanemad tüdrukud koovad nende rühmale vastutasuks väikesed vaiba või liniku. Nii tekib teatud seos 5. klassi tööõpetuse ja ringitööga.

Pioneerikoondusel valmistati lähema ümbruse plaan, kuhu märgiti jalutuskäikudel läbitud tänavad. Plaanile kanti tähtsamad kohad, kus on peatunud, ja millest on räägitud.

Igal rühma pioneeril on mingi kindel ülesanne. Näiteks: mõni kogub «Sädemest» mängu, teine huvitavaid fakte, mis välja lõigatakse ja vihikutesse kleebitakse. Hiljem kuuluvad need viktoriinide puhul või mõistatuste koostamisel marjaks ära.

Timurlased on abiks üksikule vanainimesele: ühel päeval käivad kaks poissi puid lõhkumas ja vett toomas, teisel — kaks tüdrukut koristamas. Kuid sellest faktist ilmekamat keelt kõneleb laste alatine abivalmidus — kord on tarvis aidata mõnel vanainimesel lund rookida, teinekord rasket käru lükata. Kus nähakse abi vajatavat, seal lüüakse sekka.

Niisugune rühma elu loob head eeltingimused töökasvatuseks vanemates klassides.

Millest kõneleb aga see, et Tallinna 1. internaatkooli ruumides liikudes silma riiavad põrandale pillatud paberitükid, tolm radiaatoritel, kaugelki mitte eeskujulik puhtus ja kord? Internaadiruumides on kord parem. Võib-olla ütleb siin oma sõna tubadevaheline korraõistlus, võib-olla pal-

jude kasvatajate ühtsed nõuded, kindlad reeglid, mille järgi kasvandikud peavad toimima.

Kooliruumide kohta need nõuded nähtavasti ei kehti, kuigi ka klassid ja koridorid on õpilaste koristada. Tööpöolest, näib nagu olekski nõue ainult koristada, mitte korras hoida.

Aidaku kõnesoleva puuduse põhjusi osalt selgitada 5-b klassis viibinud inspektori kõnelus õpetajaga. On tööõpetuse tund, kõik materjali ülejäägid, paberitükid ja muu leiavad tee põrandale. Kui inspektor juhib sellele õpetaja tähelepanu, saab ta imestunud vastuse: «Aga me ju ise teeme pärast klassi korda.» Ei ole midagi imestada, et koristamist ei armastata, sest töö peabki ju lastele tunduma mõtetu rahmeldamisena, kui ei ole näha tulemusi. Säärase arusaama juures leidub ju ikka kaasõpilasi, kes paberitüki maha viskavad, põhjendusega: «Me ju ise koristame äral!»

Näib, nagu oleks vajaka õpetaja ja kasvataja koostööd, ühtseid nõudeid internaadi ja kooli vahel; et õpetaja ei oleks hoolimatu selle suhtes, mille poole kasvataja pürib, ja kasvataja peaks sammu õpetajaga. (Et igal kasvatajal alati oleks «programm pihus», s. t. et ta oma vestlused, vaatlused ja tegevuse võiks siduda õpitavaga, teeks kord eeltööd, kord kinnistaks.)

Üheski koolis ei ole pedagoogiline kaader täiesti ühtlane võimetelt, oskustelt ja kogemustelt ega hea tahte poolestki. Tallinna 1. internaatkoolis paistab see ebaühtlus teravalt silma. Selle all kannatab ka töökasvatus. Vähesed õpetajad kasutavad uudemaid õppemeetodeid, eriti iseseisva töö mitmesuguseid vorme. Kuigi töö- ja tootmisõpetus ning ühiskondlik töö on juba kujunemas teatud kindlamaks töökasvatuse süsteemiks, on sellest veel välja jäänud suure osa rühmade kasvatustöö ning õppe- ja kasvatustöö põhivorm — õppetund.

# Võtted, mis hoogustavad rühmadevahelist võistlust

S. REINART,

Orissaare keskkooli vanempioneerijuht

2. oktoobril 1963. a. anti järjekordselt start uueks pioneerirühmadevaheliseks võistluseks. Nüüd, kus esimesed kokkuvõtted on tehtud, võime juba nentida, kuidas võistlus kulgeb, vastata küsimustele, kas see on küllalt pingeline ja huvitav, kas sellest võtavad osa kõik pioneerid ja kas on osatud tabada peamist eesmärki.

Malevates, kus nendele küsimustele võidakse vastata jaatavalt, on võistlus õiges sõiduvees. Kuidas aga selleni jõuda?

Kirjeldan mõnesid võtteid, mis aitavad muuta võistlust huvitavaks ja igale pioneerile lähedaseks.

Väga oluline on juba võistluse esimese teate vastuvõtmine ja edasiandmine rühmadele nii, et sellest saab teada iga pioneer. Algavast võistlusest tuleb alati välja tuua see, mis on sellele võistlusele ainuomane. Lapsi huvitab ju alati eeskätt see, mis millegi poolest erineb eelmisest. Kui see eripära on neile selge, siis oskavad nad luua ettekujutuse ka võistluse ülesannetest ja oma kohustustest.

Käesoleva võistluse puhul näiteks on suure tähtsusega Lenini ideede tundmine ja ellurakendamine, revolutsiooniliste traditsioonide kasvatamine, sidemed tootmiskollektiividega jm. Et pioneerid oskaksid võtta meelepäraseid ja jõukohaseid kohustusi, soovitasime neil pöörduda maleva aktiivi poole.

Meie koolis on olemas Lenini nurga aktiiv, tegutsevad «punased jäljekütid» ja pioneeraktiivi nurga aktivistid, kes on oma perspektiivplaanis juba vastavad ülesanded malevale esitanud. Neil on hästi teada, missugused materjalid on juba olemas ja mida tuleb veel uurida ning täiendada.

Aktiivi soovitused üht või teist teha arutati rühmas läbi ja võeti vastavalt võimetele suurem või väiksem kohustus. Näiteks otsustas 4. klassi pioneerirühm peale soovitatud V. I. Lenini lapsepõlve teema koostada Lenini kohta veel omaloominguliste luuletuste kogu. Materjali kogutakse «Sädemest», samuti leiavad seal kohta oma koolis korraldatud V. I. Leninile pühendatud võistluse paremad luuletused. Sellise originaalse luuletuskogu koostamine on 4. klassile täiesti jõukohane.

Et olla kursis tootmiskollektiivide eluga, võtsid pioneerid endile nende tundmaõppimist võimaldavaid kohustusi. Näiteks rühm, kelle sõbraks on raamatukogu kollektiiv, otsustas õppida selgeks näidendi «Pöial-Liisi» ning esineda sellega nääripeol ja isetegevuse ülevaatusel, samuti korraldada Orissaare kultuurimajas toalillede näituse. Teine rühm lubas koostada Orissaare leivatööstuse kroonika ja esitada naistepäeval sõpradele isetegevuskontserdi.

**H**eaks vormiks, mis aitab koostada sisukaid tööplaanid, on meil pioneeritöö konverentsid, millest võtavad osa kõik pioneerid. Küsimused konverentsiks koostab malevanõukogu. Näiteks: 1. Millest on meie pioneeritoas kõige rohkem kasu? Mis sinu arvates seal puudub? 2. Missugused pioneerikoondused huvitavad sind kõige rohkem? 3. Keda sa kutsuksid külla maleva «Huvitavate kohtumiste klubisse»? 4. Milliseid ettepanekuid on sul rühmanõukogule või vanempioneerijuhile? 5. Mida sa tahad teada saada Leninist? Jne. Vastused võib võtta julgelt tööplaanid, sest kõigepealt teevad pioneerid hea meelega just seda, mida nad on ise valinud.

Et võistlus rühmas kulgeks edukalt, tuleb sellesse kaasa tõmmata kõik pioneerid. Seda on lihtne teha, kui konverentsil saame vastuse ka sellistele küsimustele, nagu: Millist pioneeriuülesannet sa täidaksid meeleldi?, Milliseid rõõme ja pettumusi sul on olnud pioneerioorganisatsiooni kuuludes?, Mida sa teeksid meelsasti oktoobrilaste koondustel? vms. Toon siin mõned pioneeride puhtsüdamlikud vastused: mulle meeldib töötada pioneeride «Kiires» / tahan koguda pilte ja jutukesi Leninist / oleksin oktoobrilaste juht / uuriksin mõne asutuse ajalugu / teeksin väikestele rõõmu / täidaksin päevikut / istutaksin ilusa pargi ja hoolitseksin selle eest / korraldaksin põllumajandusnäitusi / jne.

Kas pole need suurepärased tööd, mida võib julgelt lastele usaldada?

Mõned pioneerid, kes on vähe ülesandeid saanud, kirjutavad: «Täidaksin iga ülesannet, mis mulle antakse!» Selle vihje üle tuleb vanempioneerijuhil järele mõelda.

Üldiselt paneb aga selline konverents iga pioneerid oma võimete ja soovide üle järele mõtlema. Kui need soovid leiavad kajastamist rühmade kohustustes, siis on võistlus huvitav ja lastepärane.

**V**ähe on sellest, kui rühmadevaheline võistlus algab hoogsalt. Kui pioneerid võistluses oma rühma osa ei tunne, siis võistluspinge langeb. Seepärast on tarvis, et pioneerid teaksid iga päev oma rühma seisu võrreldes teiste rühmadega. Kuidas seda teha?

Meie kooli malevanõukogu teeb kokkuvõtteid iga üksiku ala kohta kord õppeveerandis. Kokkuvõtte tulemusi näitab majakas pioneeritoas. Majaka esiküljel on aknad ja nende all sildid vastava alaga, nagu «Töö oktoobrilastega», «Parim seinaleht» vm. Rühm, kes on mingi ala parim, saab õiguse süüdata vastav lamp. Nii süütas meie I rühm lambid «Pioneerikiire» töö, «Töö oktoobrilastega» ja «Revolutsioonilised traditsioonid», II rühm — «Side tootmiskollektiividega» ja «Parim seinaleht», III rühm — «V. I. Lenini ideede tundmaõppimine» ja «Parim rühmapäevik» ning IV rühm — «Aktiivsus ja omalalgatus». Iga kord süttib palju lambikesi, vastavalt sellele, missugustest aladest parajasti kokkuvõtte tehakse. Iga lambi juures on võitja rühma number. Ülal majaka tipus on suur lamp, mille süütab selle etapi üldvõitja. Kokkuvõtete vahepeal süüdatakse tulukesed iga kord, kui malevas toimub mingi üritus.

Selline majakas näitab teatud aja järele rühma seisu mingil alal. Võib aga juhtuda, et rühm on mõnel alal korduvalt teine või kolmas ja ta ei saa süüdata ühtki lampi. Jääb mulje, nagu ei olekski see rühm midagi teinud — tema number ei eksisteeri ju ühelgi lambil.

Selle kahtluse lükkab ümber meie kokkuvõtete tegemise teine vorm — stend «Matk marsruudil Orissaare—Kingissepa Pioneerioorganisatsiooni Nõukogu». Stendil on iga rühma jaoks nihutatav punane riba, mis näitab läbitud teed. Läbimata teed tähistab valge riba.

Sellel «matkal» on juba näha rühmade igapäevast edasiliikumist võistluses. Iga rühma suurimaks sooviks on läbida võistluse jooksul 58 km ja jõuda Kingissepa. Kilomeetreid saab aga läbida heade tegudega.

Et iga rühma peamiseks eesmärgiks on hästi õppida, siis ei saa edasi matkata rühm,



kus pioneeridel on puudulikke hindeid. Need pioneerid viivad rühma tagasi. Samasugune lugu on ka iga teise mittepioneeriliku teo puhul. Et tagasitulek ei ole sugugi meeldiv, püütakse seda iga hinna eest vältida. Lastele on saanud selgeks, et Kingissepa Pioneeriorganisatsiooni Nõukogule saab raporteerida ainult see rühm, kus elatakse huvitavat ja kasulikku elu, kus pioneerid on teotahelised, aktiivsed ja teadmishimulised, kus iga pioneer võitleb kogu rühma au eest, rühm aga iga üksiku pioneeri eest.

Arvestust võistluse ja liikumise kohta peavad rühmad ise. Igal õhtul antakse raport edasi malevanõukogu esimehele, kes viib rühma matkastendil vastavalt edasi või tagasi.

See on tore matk, millest lapsed on vaimustatud. Iga kilomeetri eest käib tõeline võistlus. Kes siis ei tahaks jõuda Kingissepa esimesena raporteerima oma rühma saavutustest!

Rühmadele võistluses jõukohaste ülesannete andmine, kõigi pioneeride osavõtt võistlusest, vastutustunne rühma ühise ürituse eest, võistluse tulemuste pidev näitlik kajastamine — need on tegurid, mis kahtlemata tagavad rühmadevahelise võistluse edu.

Kindlasti leidub siin aga veel palju teisigi huvitavaid ja kasulikke vorme, mistõttu oleks hea, kui vanempioneerijuhid avaldaksid ajakirjanduses oma sellekohaseid mõtteid ja kogemusi.



Noor raadiotelegrafist —  
Keila keskkooli 6-b klassi  
õpilane Raivo Suits.

A. Rammo foto.

# Mõtteid keskkooli keemia programmide ümber

V. RATASSEPP,

*Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi vanem teaduslik töötaja*

## 1. Likvideerida keskkooli keemia programmide ülekoormatus

NLKP Keskkomitee detsembripleenumil märkis N. S. Hruštšov: «Võitlus keemia forsseeritud arendamise eest peab muutuma tähtsaimaks üldrahvalikuks ülesandeks. Suurkeemia edendamise üritusega peavad ühinema kõik nõukogude inimesed, viimane kui üks. On vaja kanda rahvahulkadesse keemiaalaseid teadmisi. Tuleb muuta koolide, tehnikumide ja kõrgemate õppeasutuste õppekava. On tähtis tutvustada põlluharijaille, loomakasvatatajaille ja kergetööstuse töötajaille, tööstuse ja ehituse inseneridele, tehnikutele ja tööliste keemia imesid, äratada neis huvi keemia õppimise vastu.»

Sellega seoses kerkib keemiaõpetajate ette probleem, kuidas anda siin oma panus. Võimalusi selleks on palju. Eeskätt tuleb tõsta keemia õpetamise taset. Haridusministeeriumi keemiakomisjoni poolt 1962/63. õppeaasta kolmandal õppeveerandil korraldatud kontrolltöö<sup>1</sup> näitas, et see tase on paljudes koolides veel madal. Niisuguses olukorras ei täida meie koolid seda suurt ülesannet, mille neile on usaldanud partei. Seepärast on tarvis keemia õpetamist kõigiti tõhustada. Mõödapaäsmatu seejuures on ka programmide muutmine.

Praeguste keemia programmide suurimaks puuduseks on see, et nad on liiga tihedad, materjaliga üle koormatud. Kuigi koolireformi seadus nõuab õpilaste töökoormuse vähenemist, suurendab uus programm seda veelgi, sest nädalatundide arv on jäänud endiseks, õppeaine sisu ja maht aga suurenenud. Tegelike õpetajate seisukoht on, et programmi tuleb võtta ainult kõige olulisem, et seda oleks võimalik hästi omandada. Ei vaja vist tõestamist ka fakt, et juhul, kui õpilased on omandanud kindlad ja püsivad teadmised, on nad vastuvõtlikumad koolis tehtavale kasvatustööle. Praegusel kujul jäävad programmid paratamatult täitmata. Kõige kurvem on aga see, et täitmata jäävad just need programmiosad, mis on materialistliku maailmavaate kujundamise seisukohalt eriti olulised. Ajapuudusest tingitult ei suudeta teha kõiki ettenähtud praktilisi töid. Sellega võetakse õpilastelt tunnetusprotsessi esimene, õpilaseas erilist osa etendav aste — elav kaemus. Pealegi ei saa praeguse forsseerimise puhul juttugi olla mingite praktiliste oskuste ja vilumuste kujunemisest. Kõigele lisaks on siin takistuseks veel vajalike õppevahendite ja reaktiivide vähesus. Programmide ülekoormatust on rõhutanud paljud õpetajad oma kirjades Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudile. Toome neist mõned väljavõtted.

«Õpetanud ühe aasta uue programmi järgi, tekkis mõte, kas seda pole 8. klassi jaoks liiga palju. Võtsin uut ainet edasi kuni viimase koolipäevani ja sedagi alates teemast «Raua omadused» forsseeritult. Läbi võtmata jäi V ptk., «Keemia ja keemiatööstus». Kaldun siiski arvama, et õppematerjali mahu vähendamine tuleks suureks kasuks. Usun, et teadmised ei kannataks. Kordamiseks jääva aja arvel ehk isegi süveneksid.»

<sup>1</sup> J. Vene, Valikulise kontrolltöö tulemused keemias. «Nõukogude Kool» nr. 10, 1963.

Kordamiseks ei jäta kehtivad programmid tööpoolest kohta. Seda näitab ka juba aastane töö nende järgi. Õpetajad kirjutavad: «Täielikke kordamistunde olen suutnud vähe reserveerida. Korranud olen aga peaaegu igas tunnis ja töötanud mahajääjatega pärast tunde», «Kordamiseks on 8. klassis vaja umbes 8 tundi. Selleks aga tegelikult aega ei jää» jne.

Nüüd, kus peame saavutama keemia õpetamises murrangu, tuleb õpetajate märkusi ja ettepanekuid programmide kohta tingimata arvesse võtta. Ettepanekuid on mitmeid. Vaatame eelkõige 7. ja 8. klassi programmi kohta käivaid.

Tehakse ettepanek jätta 7. klassi kursusest välja teema «Aine molekulaarne ehitus», sest seda käsitletakse 6. klassis füüsikas. Piisab, kui seda õpetaja juhtimisel korratakse ja selgeks saab, milline tähtsus on atomistlik-molekulaarsel teoorial keemiliste nähtuste seletamisel.

Leitakse, et 7. klassis on tarbetu lähemalt käsitleda vase ja raua oksiide, sest neid õpitakse 8. klassis küllaldase põhjalikkusega.

Õpetajate kogemused näitavad, et 8. klassis on õpilastel väga suuri raskusi oksiidide, hapete, aluste ja soolade keemiliste omaduste õppimisega ning ülesannete lahendamise võrrandite järgi. Põhjuseks on asjaolu, et 7. klassi programm ei taga valemite koostamise omandamist valentsi põhjal. Seepärast kulub õpilastel 8. klassis palju aega selleks, et õppida õigesti valemite koostama. Sellega kistakse nende tähelepanu kõrvale ainete omadustelt. Paljud suuremate kogemustega õpetajad õpetavad soolade valemite koostamise selgeks 7. klassis ning annavad selleks vajalike hapete valemid ja soolade nimetused.

On ettepanekuid käsitleda ainete põhiklasse mitte kahe eri kontsentrina, nagu nõuavad kehtivad programmid, vaid teha seda korraga. Siin peitub ka teatud ajareserv.

8. klassi programmis on teema «Süüvesikud, rasvad ja valgud». Anatoomiatundides õpivad õpilased sama teemat. See on asjatu dubleerimine.

Liigseks peetakse 8. klassis ka plii, tina, kroomi ja volframi käsitlemist. Selle asemel soovitatakse teemat «Metallid ja nende kasutamine». Põhjalikumalt võiks tutvuda raua ja võib-olla veel alumiiniumiga. Mitmed õpetajad on arvamusel, et metallurgia probleeme ei tarvitseks 8. klassis käsitleda sellise põhjalikkusega, nagu seda nõuab kehtiv programm. Senisest rohkem tuleks aga ruumi jätta keemia õpetamise seostamiseks igapäevase eluga.

Programmi ülekoormamine ei võimalda tunnis teha vajalikku kasvatustööd. Uue aine käsitlemisel ei jää lihtsalt aega selleks, et õpilased saaksid laboratoorse töö käigus ise vastavat nähtust uurida ja järeldusi teha. Praeguse forsseerimise juures jõuavad aine läbivõtmisega sammu pidada üksnes tugevamad õpilased, teistega tuleb korraldada nn. järeleaitamistunde. See tähendab, et ettenähtud tundidest ei piisa. Vähe jääb aega ka filmide, klassivälise lektüüri jne. kasutamiseks.

Ammu on selge, et niikaua, kui praktilisi töid tuleb teha klassiga, kus on 40 õpilast või veelgi rohkem, ei saa juttugi olla tõsisest tööst, millele oleks tööpoolest vajalik õpetuslik ja kasvatuslik väärtus. On ju võimatu nii paljusid õpilasi ühe tunni jooksul juhendada, jälgida ja hinnata. Pealegi läheb siin vaja tunduvalt rohkem õppevahendeid ja reaktiive. Neid aga ei jätku. Mõned meetodid soovivad olukorrast väljapääsemiseks teha ainult pool ettenähtud praktilistest töödest ja töötada selle arvel tingimata poole klassiga.<sup>2</sup> See lahendus on muidugi parem, kui meil praegu praktiseeritav viis, kus 2—5 õpilase kohta tuleb üks komplekt vahendeid. Viimasel juhul teeb katse ikkagi üks õpilane ja teised vaatavad pealt. Ainult vaatamisega õppimise tulemustest räägib aga meile juba lapsepõlvest tuntud soss-sepa lugu. Keemia õppimine ilma laboratoorseid

<sup>2</sup> П. Глоризов и Е. Клещева, Методика преподавания химии в восьмилетней школе (VII класс). Педиздат, Москва, 1961, lk. 23—24.

töid tegemata on tõesti, nagu tabavalt väljendas professor A. Aarna, sama, mis kuival maal ujuma õppimine.<sup>3</sup> Pealegi, millega põhjendada õpilasele seda, et ta ei saa praktilist tööd kaasa teha? Mis õigus meil selleks on? Ei saa me ju õpilasele ette heita tema närvisüsteemi tüüpi. Tragimad õpilased teevad katse nii kiiresti ära, et pealtvaatajad ei jõua selle sisusse süveneda ega saagi aru, mida oli vaja tõestada. Tulemuseks on mahaääramuse tekkimine või süvenemine. Õpetaja ei jõua aga nii paljusid õpilasi individuaalselt järele aidata.

Üle koormatud on ka 9., 10. ja 11. klassi programm. Praeguse tundide arvu juures ei saagi nõuda, et keskmised õpilased suudaksid neid nii, nagu vaja, omandada. Näiteks peavad 9. klassi õpilased lühikese aja jooksul tundma õppima lahuste molaarset ja normaalset kontsentratsiooni ning omandama vajalikke kogemusi tiitrimises. Teatavasti õpitakse seda kõrgemas koolis ja sealgi ei ole see kuigi kerge teema. Lisaks sellele soovivad mõned kõrgemate koolide õppejõud võtta keskkooli programmi veel ülesandeid lahuste lahendamise kohta jm.

10. klassi programmis on üle pakutud tehnoloogiaga. Kas üldhariduse andmisel ei piisaks sellest, kui õpilased saaksid ettekujutuse mõnedest olulistest keemilistest protsessidest, näiteks hapete ja väetiste tootmisel? Õpikutes võiks ju olla (ptiikirjas) ka vastav tehnoloogia, sest tuleb mõelda nendelegi õpilastele, kes tahavad rohkem teada. Vastavat eestikeelset kirjandust on vähe. Pole ka teada, kas õpetatav tehnoloogia on aasta pärast veel ajakohane. Seni aga, kuni keskkoolides ei ole diferentseeritud õpetamist, ei tohi ühelgi juhul õppeaine mahtu suurendada. Molekulkaalu määramine kuulus seni kõrgema kooli kursusesse. Uute programmide järgi tuleb seda teha keskkoolis.

Kõik oleks ju väga hea, kui õpilased programmi materjali omandaksid. Et see nii ei ole, sellest kõnelevad õpilaste vastused kõrgemate koolide sisseastumiseksamitel, inspekterimised ja Haridusministeeriumi keemiakomisjoni korraldatud kontrolltööd.

1963. aastal Moskva Riikliku Ülikooli poolt väljaantud õpperaamatust<sup>4</sup> ilmneb, et kõrgemas kooli astujale ei piisa isegi keskkooli niigi ülepaisutatud keemia programmi tundmisest.

Mõtet, et keskkoolides õpetatava keemia kursuse sisu ja mahtu tuleks veelgi suurendada, avaldatakse NLKP Keskkomitee detsembripleenumist järeltööde tegemisel meie ajakirjanduses õige sageli. Keskkoolides õpetatava arvel tahetakse kõrgemates koolides aega kokku hoida mitmete teiste distsipliinide jaoks. Kahju, et seda nõudvad kõrgemate koolide õppejõud ei mõtle keskkooliõpilase töökoormusele ja üldhariduse sisule üldse. Iga päevaga lisandub ju õpitavale veel uusi asja avastatud aineid, meetodeid ja seadmeid. Kus on siis lõpuks nõudmiste piir? Kõigist keskkooliõpetajatest ei tule teatavasti ka keemikud.

Väljendades ühtlasi paljude keemiaõpetajate seisukohta, võib öelda, et programmide muutmine peab kõnesoleval juhul minema just õppeaine mahu vähendamise teed. Sellega võidetakse aega vajalikeks laboratoorseteks ja praktilisteks töödeks ning aidatakse oluliselt kaasa keemia õpetamise taseme tõstmisele, nagu seda nõuab NLKP Keskkomitee detsembripleenumi otsus. Nendele, kes nõuavad üldhariduslikult koolilt kõrgema kooli töö hõlbustamist, võib vastata üldtuntud pedagoogilise tõe meenutamisega: kui õpetad liiga palju, siis ei õpeta sa tegelikult midagi!

Küll aga tuleb samme astuda selleks, et praktilisi töid saaks teha iga õpilane ja et neid töid tehtaks rühmades, kus ei ole üle 20 õpilase. Muidu jäävad kõige ilusamadki jutud keemia õpetamise taseme tõstmisest ja kasvatusliku mõju suurendamisest ainult kampaanialikeks juttudeks.

<sup>3</sup> A. Aarna, Tänapäeva insener. «Rahva Hääl», 27. det. 1963.

<sup>4</sup> Г. Хомченко, Пособие по химии для поступающих в вузы, 1963.

## 2. Läti NSV pedagoogikateadlase tööst üldharidusliku kooli keemia programmide analüüsimisel

Oleks ekslik arvata, et programme saab koostada ainult mingi erapooletu komisjon oma koosolekul. Programme tuleb müüa teadusliku analüüsi ja põhjendamise tulemusena. Selles osas pakuvad huvi Läti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi teadusliku töötaja F. Feldmani uurimused. Tutvume järgnevalt nende sisuga.

Nimetatud uurimustes taotletakse järgmisi eesmärke:

- 1) kõrvaldada keemia kursuse ülesehitusest liigne kontsentrilisus ja mitmeastmelisus mõistete kujundamisel,
- 2) koostada kaheksaklassilise kooli ja keskkooli jaoks uued, teaduslikult ja meetoodiliselt täiuslikumad programmid,
- 3) luua tihedam vastastikune seos keemia, bioloogia ja tootmisõpetuse vahel.

Tuntud veana tuakse esile valemite ja võrrandite (koos koefitsientidega) mehhaanilist päheõppimist. Mõned õpilased teevad seda isegi vanemates klassides. Analüüsitakse selle pahe põhjust. 7. klassis õpitakse valentsi pärast teema «Hapnik ja õhk» käsitlemist. Keemiliste valemite mõiste on antud juba varem. Seega on õpilased oksiidide valemite sunnitud omandama mehhaaniliselt. Tekib lõhe keemilise valemite esimese arusaama ja hiljem antava seletuse vahel, miks seda valemite kirjutatakse just nii, aga mitte teisiti. Pealegi on pedagoogilisest praktikast teada, et just esimesed muljed on kõige eredamad ja jäävad kauaks meelde. Siit järeldus, et valemite mehhaanilise omandamise vältimiseks on tarvis kaotada mainitud lõhe. Selleks tuleks tähtsamate keemia seaduste ja valentsi õppimist lähendada 7. klassi keemiakursuse algusele. Seda ei ole aga võimalik teha, kui õpilastel puuduvad elementaarsed teadmised vee koostisest, füüsikalistest ja keemilistest nähtustest jne. Samal ajal ei saa 5. klassi botaanika kursuse õppimisel õpilastele seletada seemnete ja idandite hingamist, väetamist, taimede kasvu ja arenemise tingimusi, kui õpilased ei tea, mis on hapnik, süsinikdioksiid, lahus jne. Et õpilasi ette valmistada põhiliste keemia seaduste omandamiseks, käsitletakse Läti NSV-s F. Feldmani ettepaneku kohaselt 5. klassi loodusõpetuse kursuses teema «Elutu loodus» all järgmisi küsimusi: füüsikalised ja keemilised nähtused, vesi ja selle koostis, liht- ja liitained, hapnik ja vesinik, õhk ja põlemine. Nende küsimuste õpetamisel ei ole tähelestatud raskusi ja tööd peetakse edukaks. Sel viisil saavad õpilased põhjalikumalt omandada ka botaanikaalaseid teadmisi. Seda kinnitavad tehtud kontrolltööd ja õpetajate töökogemuslikud loengud. Sellega on põhjendatav ka tähtsamate keemia seaduste ja valentsi toomine 7. klassi keemiakursuse algusse. Osutub võimalikuks keemilise valemite mõiste andmine analüüsi andmete ja valentsi alusel. Selleks soovitatakse järgmist. Peale keemiliste reaktsioonide põhitüüpide ja mõiste «aatomkaal» omandamist õpitakse aine koostise püsivuse seadust. Selle seaduse õppimisel on eksperimentaalseks aluseks kvantitatiivsed andmed väävlilise ja raua reageerimisest ja vee lagundamisest elektrivoolu toimel. Rakendades teadmisi aine koostise püsivuse seadusest ja kasutades aatomkaale, saavad õpilased aru, kuidas tuletatakse aine kvalitatiivse ja kvantitatiivse koostise põhjal valemiteid. Valemite koostamise kohta saadud teadmisi kinnistatakse ülesannete lahendamise kaudu. Näiteks: 1 g elavhõbeoksiidi pideval tugeval kuumutamisel tekib umbes 0,926 g elavhõbedat. Kontrollida katse andmete põhjal, kas elavhõbeoksiidi valem on samasugune, nagu me seda tähistame lagunemisreaktsiooni õppimisel.

Pärast seda, kui on seletatud valemite tuletamist aine koostise andmete põhjal, teatakse õpilastele, et keemiliste valemite koostamiseks on olemas veel palju otstarbekohasem meetod. See põhineb keemiliste elementide ühel omadusel — valentsil. 7. klassi programmi algul õpitav teema «Ainete ehitus ja koostis» on eelnevast tulenevalt üles ehitatud järgmiselt: 1) Lagunemisreaktsioon. Aatomid. Liht- ja liitained; 2) Ühinemis-

reaktsioon. Segud ja keemilised ühendid; 3) Asendusreaktsioon. Atomistlik-molekulaarse teooria osa keemiliste nähtuste seletamisel; 4) Aatomkaal; 5) Keemilise elemendi mõiste; 6) Aine koostise püsivuse seadus ja valemite tuletamine; 7) Esialgne ettekujutus valentsist; 8) Aine massi jäävuse seadus; 9) Keemilised võrrandid; 10) Arvutusi keemiliste valemite ja võrrandite järgi.

Materjali sellise paigutusega tahetakse kõrvaldada lõhe keemiliste võrrandite esialgse omandamise ja hiljem käsitletava massi jäävuse seaduse vahel. Selleks, et anda keemilise võrrandi mõistet, õpetatakse eelnevalt massi jäävuse seadust. Läti koolide õpetamise praktika ja tehtud kontrolltööd on näidanud, et õpilased omandavad keemia põhiseadusi ja valentsi paremini keemia õpetamise varasemal etapil. Teema «Hapnik ja õhk» käsitlemisel aga kinnistuvad teadmised valentsist.

F. Feldmani koostatud programmis on kõrvaldatud kontsentrisus ka teemas «Oksiidid, happed, alused, soolad». Katsetamise teel on ta jõudnud otsusele, et selle teema õppimine kahes klassis (7. ja 8.) ei anna kindlaid teadmisi.

Läti NSV koolides õpitakse teemat «Oksiidid, happed, alused, soolad» 8. klassis. 7. klassis omandavad õpilased vajalikud vilumused oksiidide, hapete, aluste ja soolade valemite koostamiseks valentsi alusel. Teema «Hapnik ja õhk» õppimisel antakse oksiidide mõiste. Teema «Vesinik» käsitlemisel saavad õpilased seda gaasi metalli reageerimisel happega. Siin tutvustatakse neile tähtsamate hapete valemiteid. Metallide reageerimisel hapetega tekivad soolad. Aine teadlikuks omandamiseks on oluline, et seejuures antaks esialgne ettekujutus sellest liitainete klassist. Teemas «Vesi» vaadeldakse aktiivsete metallide reageerimist veega. Nendel reaktsioonidel tekivad alused. Siin antakse ka esimesena mõiste alustest. Anorgaaniliste ainete põhiklasse soovib F. Feldman käsitleda ühtse plaani järgi: 1) Vastavate ühendite klassi määratlemine; 2) Summaarsed ja struktuurivalemid; 3) Saamisviisid; 4) Klassifikatsioon; 5) Nimetused; 6) Füüsikalised ja keemilised omadused; 7) Vastava ühendite klassi tähtsamad esindajad, nende omadused ja kasutamine. Sellist järjekorda ei pea ta muidugi ainuvõimalikuks, küll aga rõhutab, et õpilased omandavad materjali paremini, kui ainete klasse käsitletakse ühtse plaani järgi.

Ka keskkooli keemia kursuses peab F. Feldman vajalikuks üldised teooriad tuua ettepoole. Teemade «D. Mendelejevi keemiliste elementide perioodilisuse seadus ja perioodiline süsteem», «Aine ehitus» ja «Elektrolüütilise dissotsiatsiooni teooria alused» õppimine 9. klassi kursuse alguses võimaldab kõiki keemilisi elemente käsitleda ühtse plaani järgi, kasutades seejuures keemia peamisi teooriaid. Seda tehakse järgmiselt.

9. klassis õpitakse kohe alguses «Keemiliste elementide klassifikatsiooni». See teema on nii üles ehitatud, et õpilased omandavad koos 7. ja 8. klassi põhiküsimuste kordamisega kõik vajaliku perioodilisuse seaduse teadlikuks omandamiseks. Selleks on vaja, et õpilased õpiksid hästi tundma metallide ja mittemetallide iseloomulikke omadusi, omandaksid ettekujutuse amfoteersetest elementidest ja oleksid tuttavad mõttega, et keemilisi elemente võib nende sarnasuse põhjal klassifitseerida. Nad peavad tundma valentsi ja kahe elemendi ühendeid igast rühmast.

Metallide ja mittemetallide mõiste on õpilastele selge 7. ja 8. klassist. Teema «Keemiliste elementide klassifikatsioonist» läbivõtmisel süvendatakse teadmisi metallidest ja mittemetallidest. Happeliste oksiidide käsitlemisel 8. klassis räägitakse, et ka mõnedel metallioksiididel ( $\text{CrO}_3$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ) on happeliste oksiididele iseloomulikke omadusi. Demonstreeritakse alumiiniumi ja alumiiniumhüdroksiidi reageerimist hapete ja leelisega. See loob pinna mõnede elementide vastuolulise iseloomu mõistmiseks.

Erilisi raskusi ei valmista ka elementide klassifikatsiooni mõiste kujundamine nende sarnasuse põhjal. Õpilased tunnevad 7. ja 8. klassi kursusest naatriumi ja kaaliumi. Nende elementide omadusi võrreldes veenduvad nad nende sarnasuses. Tuleb lisada, et esineb veel neli elementi, millel on naatriumi ja kaaliumiga sarnased omadused. Teisi

sarnaseid elemente võivad õpilased ka ise nimetada. Ühendite koostist võrreldes märkavad nad sarnasust süsiniku ja räni, lämmastiku ja fosfori, kaltsiumi ja magneesiumi vahel.

Halogeenide rühmast ettekujutuse saamiseks soovitatakse teha tavalistele katsetele lisaks veel teisi katseid. Lagunemisreaktsiooni puhul lagundatakse ka soolhapet elektri-vooluga ning ühinemisreaktsiooni illustreeritakse vase ja kloori vahelise reaktsiooniga.

7. ja 8. klassi kursuse sellise kindlasuunalise kordamisega 8—10 tunni vältel antakse õpilastele ettekujutus kõigist teise ja kolmanda perioodi elementidest. Nende teadmiste andmisega valmistataksegi õpilasi ette perioodilisuse seaduse omandamiseks.

F. Feldman väidab, et see, kui põhjalikult ja kindlalt õpilased omandavad perioodilisuse seaduse ja perioodilise süsteemi, ei sõltu sellest, kas seda teemat käsitletakse pärast leelismetallide ja halogeenide õppimist või eespool esitatud süsteemi järgi.

Teemad «Leelismetallid» ja «Halogeenid» omandatakse aga palju põhjalikumalt, kui neid õpitakse D. Mendelejevi keemiliste elementide perioodilisuse seadust ja perioodilist süsteemi kasutades.

Juhul, kui eelnevalt on õpitud perioodilisuse seadust, aatomi ehitust ja elektrolüütilise dissotsiatsiooni teooria aluseid, on võimalik käsitleda ka leelismetallide, leeliste ja kloori saamist elektrolüüsi teel. On võimalik tutvuda nende elementide omadustega elektron-teooria seisukohalt. Ühesõnaga, likvideerub kontsentriselt teemade «Leelismetallid» ja «Halogeenid» käsitlemisel. Nende teemade õppimine keemia peamiste teooriate valgusel võimaldab ka kaotada lõhe metallide ja mittemetallide käsitlemisel. F. Feldman soovib nimelt metalle õppida enne mittemetalle ja põhjendab seda järgmiselt:

1. Programmi materjali metallide kohta on kergem omandada. See vastaks didaktika põhiprintsiibile: kergemalt raskemale.

2. Varajasem tutvumine metallide ja nende sulamitega võimaldab õpilastel kergemini omandada tootmisõpetuse programmi materjali.

3. On võimalik luua loogilist sidet teema «Süsinik ja räni» ning orgaanilise keemia õppimisel.

Ka Avogadro seaduse käsitlemisele leiab F. Feldman uue koha. Selle seaduse õppimine anorgaanilise keemia kursuse lõpul ei anna soovitud tulemusi. Üks aasta on liiga lühike aeg selleks, et õpilased jõuaksid omandada vajalikke vilumusi Avogadro seadusega seotud ülesannete lahendamisel. Et 9. klassi programm on niigi teoreetilise materjaliga üle koormatud ning Avogadro seaduse kasutamiseks tekib vajadus mittemetallide õppimisel, soovitatakse seda õpetada 10. klassi keemia kursuse algul.

Neid seisukohti järgitakse Läti NSV koolipraktikas.

F. Feldman kirjutab<sup>5</sup>, et kõik ühenduses programmide muutmise tekkimisele viidavad küsimused on lahendatavad ainult sel teel, et neid kontrollitakse koolipraktikas ning arutatakse laialdase üldsuse osavõtul. Sellega tuleb kindlasti nõustuda.

<sup>5</sup> Ф. Фельдман, Изучение основных химических законов и валентности. «Химия в школе» стр. 2, 1960.

# Katalüüs —

## tänapäeva keemia võimas relv

H. KARIK,

tehnikateaduste kandidaat

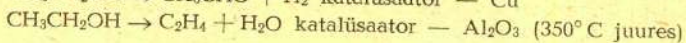
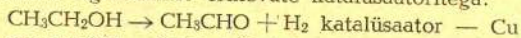
**K**eemilised protsessid toimuvad väga erineva kiirusega. Lõhkeaine plahvatamisel kulgeb reaktsioon sekundi murdosa vältel, raua roostetamine niiskes õhus saab märgatavaks mõne tunni jooksul, kivisöe tekkeks kulus aga kauges geoloogilises minevikus miljoneid aastaid. Praktilise elu seisukohalt on sageli vaja muuta keemiliste reaktsioonide kiirust. Seda mõjutavad paljud faktorid, nagu ainete kontsentratsioon, temperatuur, rõhk, katalüsaatorid jne. Alljärgnevalt käsitleme katalüsaatorite toimet.

1811. a. märkas vene keemik K. Kirchhoff, et soojendades tärklis lahjendatud väävelhappes, moodustub suhkur, kusjuures väävelhappe kogus jääb pärast reaktsiooni lõppemist endiseks. Seega väävelhappe nagu ei võtagi osa reaktsioonist. Mõni aasta hiljem avastas Thenard vesinikperoksiidi ning selgitas, et paljud ained, nagu mangaandioksiid, hõbe, plaatina ja kuld, põhjustavad oma juuresolekuga vesinikperoksiidi lagunemist. 1816. a. märkas H. Davy, et kui asetada piirituslambi leeki plaatinatraadist spiraal ning kui traadi hõõguma hakkamisel kustutada leek, siis hõõgub traat edasi seni, kuni piirituslambis jätkub piiritust. Sel põhimõttel konstrueeriti nn. Davy öölamp. 1822. a. selgitas Döbereiner, et plaatina juuresolekul vesiniku ja hapniku segu süttib. 1836. a. analüüsis Berzelius tolle ajani tuntud töid ning võttis kasutusele termini *katalüüs*. Ta kirjutas, et mitmesugustel liht- või liitainetel on eriline mõju teistele ainetele: need võivad esile kutsuda teiste ainete lagunemise, samuti mitmesuguseid muid reaktsioone, jäädes samal ajal ise muutumatuks. Berzelius oletas, et see toime on tingitud erilise «jõust».

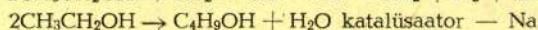
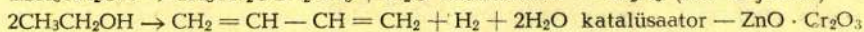
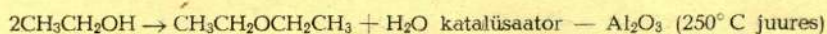
Hilisem katalüüsi kui teaduse areng on püüdnud selgitada katalüüsinähtuste olemust ja põhjusi, kuna idealistlik kontseptsioon erilise «katalüütilisest jõust» seda ei võimalda.

Liebig, Faraday ja mitmed teised tolaeagsed teadlased ei nõustunud Berzelius «salapärase jõu» sissetoomisega keemiasse, pealegi selgitati möödunud sajandi keskel, et katalüsaator ei kutsu reaktsiooni esile, vaid ainult kiirendab olemasolevat reaktsiooni. Seda seisukohta pooldas ja arendas eriti Ostwald, kes 1901. a. defineeris katalüsaatorit järgmiselt: «Katalüsaator on aine, mis suurendab keemilise reaktsiooni kiirust, kuid ei kuulu reaktsioonisaaduste koostisse.» Niisugune seisukoht on Berzelius omast tunduvalt materialistlikum, kuid ei seleta siiski katalüsaatori toimet. Ostwaldi definitsiooni kohaselt võib lugeda katalüsaatoriks ka inertset täidist, mis suurendab gaasi ja vedeliku kokkupuutepinda absorptsioonikolonnis. *Käesoleval ajal võib katalüsaatorit defineerida kui ainet, mis kiirendab keemilist reaktsiooni, võttes reaktsiooni mingist elementaarstaadiumist vahetult osa, pärast reaktsiooni lõppu on katalüsaatori kogus ja keemiline koostis samasugused kui enne reaktsiooni.*

Katalüsaatorite toime on spetsiifiline, ühest ja samast lähteainest võib erinevaid katalüsaatoreid kasutades saada erinevaidprodukte. Vaatleme näitena etüülalkoholi katalüütilist lagundamist erinevate katalüsaatoritega:







Etüülalkoholi lagundamisel ilma katalüsaatorita kulgevad samaaegselt mitmed reaktsioonid ning saadakse atsetaldehyüdi, etüleen, dietüüleetri ja teiste ainete segu. Üksikute reaktsioonide kiirust suurendavad aga erinevad katalüsaatorid. Seega saame sobiva katalüsaatori valikuga suunata keemilist reaktsiooni teatava kindla reaktsiooniproducti tekkimise suunas.

Katalüsaatoritena tarvitatavad ained võivad olla kas gaasilised, vedelad või tahked. Keemiliselt koostiselt võivad katalüsaatorid kuuluda kõikide keemiliste ühendite klassidesse.

Homogeenses katalüüsis (katalüsaator ja reageerivad ained on ühesuguses faasis) on tähtsamateks katalüsaatoriteks hapete, aluste ja soolade lahused. Hapete mõju reaktsiooni kiirusele täheldati juba 18. sajandil, kuigi siis veel katalüüsinähtusi ei tuntud ega osatud ka seletada, milles seisneb happe osatahtsus. Orgaaniliste ühendite hapendusreaktsioonides kasutatakse mitmete metallide, nagu raua-, mangaani-, kroomi- või koobaltisoolade lahuseid. Need soolad katalüüsivad hapendusreaktsioone mitte ainult vesilahustes, vaid ka teistes vedelikes, näiteks õlides. Viimasel asjaolul põhineb nende metallisoolade kasutamine õlivärvide kuivamise kiirendajana. Värnitsakiht kuivab kiiresti sellepärast, et linaseemneõli hapendamist katalüüsivad mangaanisoolad.

Heterogeenses katalüüsis (katalüsaator ja reageerivad ained on erinevates faasides) tarvitatakse katalüsaatoritena peamiselt metalle, okside ja soolaid. Metallidest kasutatakse oksüdeerimisreaktsioonide katalüsaatoritena näiteks plaatinat, hõbedat ja vaske; taandamis- ja hüdrogeenimisreaktsioonidel niklit, plaatinat ja pallaadiumi. Metallid oksiidid katalüüsivad dehüdratatsiooni- ja isomerisatsioonireaktsioone. Sooladest katalüüsivad alumiiniumkloriid ja alumiiniumsilikaat krakkimis- ja isomerisatsioonireaktsioone; raske metallide sulfiidid katalüüsivad hüdrogeenimis- ja polümeerisatsioonireaktsioone. Eelnevalt nähtub, nagu oleks teatavatel ühendiklassidel katalüüsiv toime kindlatele reaktsioonitüüpidele. See on õige ainult üldjuhul, tegelikult on siin palju erandeid ja võib märkida, et näiteks erinevate ainete krakkimisreaktsioonidel kasutatakse katalüsaatoritena happeid ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HF}$ ), okside ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) ja soolaid (alumiinium- ja magneesiumsilikaat, molübdeensulfid, alumiiniumkloriid).

Tuntakse paljusid aineid, mis ise ei ole küll katalüsaatorid, kuid mille lisamisel katalüsaatorile viimase aktiivsus ja selektiivsus kasvab. Neid «katalüsaatori katalüsaatoreid» nimetatakse aktivaatoriteks ehk promootoriteks. Promootorite toime võib olla mitmesugune. Nad võivad muuta katalüsaatori struktuuri, soodustada reageerivate ainete adsorptsiooni ja reaktsioonisaaduste desorptsiooni katalüsaatori pinnalt, suurendada katalüsaatori eripinda jne. Kui promoteerida näiteks ammoniaagi sünteesil kasutatavat raudkatalüsaatorit 1,05% alumiiniumoksiidi ja 0,26% kaaliumoksiidiga, siis suureneb ammoniaagi saagis enam kui kahekordseks. Alumiiniumsilikaatkatalüsaatori promoteerimine mitmesuguste fluoriühenditega soodustab eesti põlevkiviõlist saadavate alküülfenoolide krakkimist fenooliks ja kresoolideks. Viimaseid saab rakendada lähteainena mitmesuguste plastmasside valmistamisel.

Viimasel ajal on hakatud suurt tähelepanu osutama eksotermilistele tasakaalureaktsioonidele. Nii näiteks on vesiniku ja lämmastiku ühinemine ammoniaagiks küllaltki eksotermiline protsess. Ammoniaagi saagis on seda suurem, mida madalam on temperatuur. Madalal temperatuuril on aga reaktsiooni kiirus väga väike. Tööstuses toimub protsess katalüsaatorite abil temperatuuril 500–600°C. Nüüd on välja töötatud katalüsaatorid, millega saab ammoniaaki sünteesida temperatuuril 300°C, seejuures suureneb ammoniaagi saagis mitmekordselt.

Keemilisi protsesse on otstarbekas teostada võimalikult madalal temperatuuril. Tea-

tavasti kasvab keemilise reaktsiooni kiirus temperatuuri tõstmisel, kuid mida kõrgem on temperatuur, seda rohkem kulgeb mitmesuguseid kõrvalreaktsioone. Madalamatel temperatuuridel on reaktsioonide kiirus väiksem, reaktsioonisaadused on puhtamad ning sisaldavad vähem kõrvalreaktsioonidest tingitud lisandeid. Ainult aktiivsete katalüsaatoritega saame keemilisi protsesse läbi viia küllalt suure kiirusega madalamal temperatuuril ja saada seejuures keemiliselt puhtamaid reaktsioonisaadusi.

Eriliste katalüsaatorite abil on õnnestunud kasutada päikeseenergiat keemilisteks reaktsioonideks. India teadlased juhtisid eredat päikesevalgust lahtisesse anumasse, millesse eelnevalt oli juhitud süsihappegaasi. Katalüsaatoriks oli lahuses kolloidaalne molübdeenoksiid. Lahus puutus pinnalt kokku õhuga, mis, nagu teada, sisaldab 79% lämmastikku. Mõne tunni pärast selgus, et katalüsaatori ja päikesevalguse energia arvel olid lahusesse moodustunud aminohapete molekulid. Aminohapped tekkisid süsihappegaasist, veest ja õhulämmastikust. Nõukogude teadlane A. Passõnski koos kaastöölistega selgitas, et lämmastikhappe soolade ja formaldehüüdi lahuse valgustamisel ultraviolettkiirtega moodustuvad lahuses aminohapped, kui lahus sisaldab katalüsaatorina rauasoolasid. Jaapani õpetlase Akabori uurimused aga näitasid, et savi võib teatud tingimustel osutada tõhusaks katalüsaatoriks reaktsioonil, mille puhul aminohapped reageerivad üksteisega ning moodustavad valgumolekuli-taolisi aineid. Nendest uurimustest nähtub, et valkude süntees veest, süsihappegaasist ja õhulämmastikust on lähemas tulevikus täiesti reaalne.

Kuni 1955. a. toodeti polüetüleen etüleen polümerisatsioonil 1000—2000 at rõhul. Polüetüleeni tootmises tekitas pöörde R. Ziegleri avastus, mille järgi saab polümerisatsiooniprotsessi teostada normaalarõhul, kui tarvitada katalüsaatoritena titaantetrakloriidi ja trietüülalumiiniumi. Neist viimase kasutamist piirab aga tuleohhtlikkus. Käesoleval ajal on nõukogude keemikud välja töötanud etüleen polümeriseerimiseks uued mitte-põlevad katalüsaatorid nikkel- ja kroomoksiidi alusel. Viimase ajani toodeti kapronit autoklaavides kaprolaktaamist kõrgendatud rõhul ja temperatuuril. Seejuures vältab protsess 12 tundi. Nüüd võib kapronit toota aga katalüsaatorite abil 12 minutiga.

Juba möödunud sajandi algul tehti katseid teemantide kunstlikuks valmistamiseks, kuid alles käesoleva sajandi viiekümnendail aastail teatasid ameerika teadlased Bundy, Bovenkerk jt., et neil õnnestus sünteesida grafiidist temperatuuril 1200—2400° C ja rõhul 55 000—100 000 at teemante. Katalüsaatoritena kasutati rauda, koobaltit, kroomi, tantaali, plaatinat ja mõningaid teisi metalle. Veidi hiljem töötati sünteetiliste teemantide tootmise tehnoloogia välja ka Nõukogude Liidus, Rootsis, Hollandis ja Lõuna-Aafrikas.

Uue peatüki katalüüsikeemias avas haruldaste metallide ja nende ühendite rakendamine katalüsaatoritena. Tooriumfosfaat-katalüsaatori kasutamisel saab metaani hapendada õhuhapnikuga metüülalkoholiks; kui tarvitada katalüsaatorina tseeriumfosfaati, hapendub metaan formaldehüüdiks. Eespool mainisime polüetüleeni tootmist etüleen polümerisatsioonitingimustel. Metallilise tseesiumi juuresolekul polümeriseerub etüleen temperatuuril 60—80° C polüetüleeniks. Temperatuuril 240° C ja normaalarõhul on aktiivseks etüleen polümerisatsioonikatalüsaatoriks aine, mille koostist saab väljendada järgmiselt:  $Ni - ThO_2 - U_3O_8 - Al_2O_3$ . Lämmastikhappe tööstusliku tootmise aluseks on ammoniaagi katalüütiline oksüdeerimine (katalüsaatoriks plaatinametallid) temperatuuril 700—800° C. Seejuures toimub lämmastikhappe tootmise protsess mitmes järgus. Lantaan(III)oksiidi ja -hüdroksiidiga saab ammoniaaki aga toatemperatuuril lahuses otseselt oksüdeerida lämmastikhappeks. Sama toime on ka tantaali- ja nioobiumiühenditel. Katalüsaator, mis sisaldab niklit, koobaltit, mangaan-, toorium- ja uraanoksiidi, võimaldab sünteesida süsinikoksiidist ja vesinikust tavalisel rõhul bensiini.

Niisuguste näidete loetelu võiks jätkata, kõik need kinnitavad katalüüsikeemia suuri arenemisperspektiive ka tulevikus. Järgnevalt peatume lühidalt tähtsamatel katalüüsiteooriatel, et püüda läheneda põhjustele, miks ja kuidas toimivad katalüsaatorid.

**Vahepealsete ühendite teooria.** Katalüsaator ühineb reageerivate ainetega, moodustades nn. vahepealse ühendi (vaheühendi), mille lagunemisel katalüsaator regenereerub. Mõned näited.

Äädikhappest saab katalüütilise reaktsiooniga atsetooni. Selleks juhitakse äädikhappe aurud  $500^{\circ}\text{C}$  juures üle kaltsiumkarbonaadi. Äädikhape reageerib katalüsaatoriga, kaltsiumkarbonaadiga, ja moodustab vaheühendi kaltsiumatsetaadi, mis kergesti laguneb atsetooniks ja kaltsiumkarbonaadiks.

Kui segada vesinikperoksiidi soolhappega, siis hapniku eraldumine kiireneb. Soolhape on sel juhul katalüsaatoriks. Soolhappe reageerimisel vesinikperoksiidiga eraldub algul kloor ( $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{HCl} = \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ). Kloor reageerib vesinikperoksiidiga, mille tulemusena tekib uuesti kloorvesinik ja eraldub hapnik ( $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{HCl} + \text{O}_2$ ).

Koolides kasutataval kaaliumkloraadi (Berthollet' soola) lagunemisreaktsioonil mangaandioksiidi kui katalüsaatori toimel on vaheühendiks mangaan (II) mangaanat (VII),  $\text{Mn}(\text{MnO}_4)_2$ , mille lagunemisel eraldub hapnik ja moodustub mangaandioksiid.

Tahkete katalüsaatorite puhul võib vaheühend moodustuda katalüsaatori pinnale. Nii näiteks on selgitatud, et ammoniaagi sünteesil raudkatalüsaatori abil moodustub katalüsaatori pinnale vaheühend raudnitriid ( $4\text{Fe} + \text{N}_2 = 2\text{Fe}_2\text{N}$ ), mille hüdrogeenimisel saadakse ammoniaak ( $2\text{Fe}_2\text{N} + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + 4\text{Fe}$ ).

**Adsorptsiooniteooria.** Juba Faraday väitis, et keemiline reaktsioon kulgeb katalüsaatori kui adsorbendi pinnal. Polanyi ja Schwab selgitasid, et katalüsaator deformeerib ja nõrgestab tema pinnale adsorbeerunud molekulide aatomitevahelisi sidemeid, mille tulemusena võivad tekkida uued sidemed ja seega ka uute ainete molekulid.

1929. a. esitas akadeemik A. Balandin **multiplett-teooria**. Selle teooria kohaselt reageerivad molekulide need aatomid, mis on otseselt seotud katalüsaatori pinnal olevate aktiivsete tsentrumite koguga — multiplletiga. Tulemusena muutub molekulide kuju, aatomitevahelised sidemed deformeeruvad ja katkevad. Etüleeni hüdrogeenimisel näiteks adsorbeeruvad multiplletil etüleeni ja vesiniku molekul. Katalüsaatori aktiivsete tsentrumite jõuvalja tõttu aatomitevahelised sidemed deformeeruvad ja katkevad ning luuakse uued sidemed etüleeni süsiniku aatomite ja vesiniku aatomite (vesiniku molekulist) vahel. Balandini järgi on otsustavateks faktoriteks aktiivsete tsentrumite geomeetria paigutus ja sideme tugevus. Katalüsaatori pinna aktiivsete tsentrumite ja reageeriva molekuli (või molekuliosa) aatomite vahel peab olema struktuuriline vastavus. Kui näiteks kahest aatomist koosnev molekul kinnitub katalüsaatori pinnale kahes punktis, siis peab nende punktide vaheline kaugus olema ligilähedane aatomitevahelisele kaugusele reageeriva aine molekulis.

1939. a. avaldas N. Kobozev **aktiivsete ansamblite teooria**. See sarnaneb mõnes osas Balandini teooriaga. Kobozevi järgi kulgeb katalüütiline akt katalüsaatori pinna aatomitel nn. aktiivsel ansamblil. Erinevalt Balandinist, kelle teooria järgi aktiivsed tsentrumid kuuluvad katalüsaatori pinna kristallvõresse, käsitleb Kobozev aktiivset ansamblit kui katalüütiliselt aktiivset aatomite rühma, mis ei kuulu kristallvõresse. Seega on katalüütilise toimega ainult amorfne faas, kristalliline faas on katalüütiliselt inaktiivne ja on ainult katalüüsi tsentrumite kandjaks.

**Katalüüsi elektroniteooria** arendati välja nõukogude teadlaste L. Pissarževski, S. Roginski ja F. Volkenšteni tööde alusel 1948. a. Nende järgi kuuluvad katalüsaatorid peamiselt pooljuhtide hulka, mõningatel juhtudel on katalüsaatoriteks ka metallid, kuid pooljuhtidega katalüüs on väga levinud seetõttu, et paljud metallid on pinnalt kaetud oksiidikihihiga. Hapnik, lämmastik ja vesinik adsorbeeruvad kergesti metallide pinnal, seepärast on metallid kaetud tavaliselt pooljuhist kelmega. Keemilised protsessid, mis näivad kulgevad metalli pinnal, toimuvad aga tegelikult pooljuhi pinnal. Teatavasti on pooljuhid kas elektron- või aukjuhtivusega ning reageerivate ainete molekulid šatuvad katalüsaatori kui pooljuhi pinnal olevate elektronide või aukude mõjupiirkonda. See-

juures elektronpaarid, mis moodustavad reageerivate ainete molekulides aatomitevahelisi sidemeid, lagunevad. Selle tulemusel võivad tekkida reaktsioonivõimelised aatomite rühmad, mis omavahel reageerides moodustavad uusi molekule.

Pissarževski väitis, et katalüüsireaktsioonid kulgevad ainult molekulide reageerimisel katalüsaatori pinna vabade elektronidega. Vesiniku ja hapniku ühinemisreaktsioon plaatinakatalüsaatori pinnal toimub järgmiselt. Hapniku molekul adsorbeerub katalüsaatori pinnal, liidab sealt kergesti kaks elektroni ning moodustab iooni. Et plaatina pind annab elektrone ära, siis omandab ta positiivse laengu. Vesiniku molekul, mis adsorbeerub plaatinal, annab viimasele elektrone, muutudes seejuures positiivselt laetud ioonideks. Tekkinud vesinik- ja hapnikioonid ühinevad ning moodustavad vee.

Pooljuht-katalüsaatorid on tööstuses väga levinud. Väaveldioksiidi oksüdeerimisel kasutatakse divanaadiumpentoksiidi, naftasaaduste hüdrogeenimisel tsink- ja nikkeelsulfiidi, metanooli saamisel süsinikoksiidist ja vesinikust tsink- ja kroomoksiidi jne.

**Katalüüsi radikaaliteooria** töötasid välja N. Semjonov ja V. Vojevođski. Selle teooria järgi võivad metallide ja pooljuhtide pinnale kergesti moodustuda vabad valentsid. Katalüsaatorit vaadeldakse kui polüradikaali. Reageerivate ainete molekulid, puutudes kokku katalüsaatori pinna vabade valentsidega, muutuvadki reaktsioonivõimelisteks radikaalideks.

Nagu eespool toodust nähtub, puudub senini üldine katalüüsiteooria. Katalüüsinähtuste tõlgendamisel on veel palju ebaselget. Uksikud teooriad käsitlevad kas teatud reakstioonitüüpe või siis konkreetseid katalüsaatoreid. Mitmeski osas on aga erinevates teooriatēs ühesuguseid seisukohti. See lubab loota, et teaduse edasine areng võimaldab katalüsaatori valikule läheneda täiesti teaduslik-teoreetilistelt kaalutlustelt.

#### KASUTATUD KIRJANDUS

1. Т. Т. Бакуменко, Каталитические свойства редких и редкоземельных элементов, АН, УССР, 1963.
2. С. Беркман, Л. Моррелл, Г. Эглофф, Катализ в неорганической и органической химии I и II. ГТТИ, 1949.
3. Б. Н. Долгов, Катализ в органической химии. ГХИ, 1949.
4. М. С. Захаревский, Кинетика и катализ. ИЛУ, 1963.
5. Х. А. Карик, Труды ТПИ, Серия А, № 185, 1961.
6. Л. А. Николаев, Катализ и химия будущего. Москва, 1962.
7. В. С. Петров, Драгоценные и цветные камни. Москва, 1963.
8. В. А. Ройтер, Введение в теорию кинетики и катализа. АН УССР, 1962.

## Metoodilisest tööst meie koolis

E. SEPA,

Sindi tööliskoorte keskkooli õppealajuhataja

**M**etoodilise töö põhiteemaks on meil käesoleval õppeaastal «Ideoloogiline kasvatus-töö õppeainete kaudu koos õppetunni efektiivsuse tõstmisega». Vaatluse all on järgmised teemad:

1. Uue inimese vaimne kujundamine õppeainete kaudu:
  - 1) NLKP XXII kongressi materjalid õppe- ja kasvatustöös,
  - 2) seitseaastaku andmete kasutamine õppetöös,
  - 3) teadusliku maailmavaate kujundamine,
  - 4) kommunistliku töössesuhtumise kasvatamine,
  - 5) proletaarse internatsionalismi ja sotsialistliku patriotismi kasvatamine,
  - 6) ateistlik ja esteetiline kasvatus.

2. Õppeainete sidumine eluga:
  - 1) praktilise sisuga harjutused ja ülesanded,
  - 2) praktilised tööd laboratooriumis ja maastikul,
  - 3) õppeainete omavaheline seos,
  - 4) ekskursioonid tööstusse ja põllumajandusse, ajalooliste vaatamisväärsuste ja kodukoha tundmaõppimiseks, revolutsiooniliste sündmustega seotud paikadesse.
3. Õppetunni moderniseerimine. Uurida, kuidas kasutada õppetunnis magnetofoni, kinoprojektorit, projektsiooniaparaati.
4. Uue aine käsitlemine tsüklimeetodit rakendades:
  - 1) tsüklimeetodi rakendamine,
  - 2) õpilaste iseseisev töö tunnis.
5. Küsitlemine ja hindamine tsükli vältel:
  - 1) jooksev arvestus,
  - 2) küsitlus kollokviumil (seminaril).

Vaatleme nüüd lähemalt, kuidas meil rakendatakse selle uurimistöo tulemusi õppetundides.

### 1. UUE INIMESE KUJUNDAMINE ÕPPEAINETE KAUDU

Kommunismi materiaal-tehnilise baasi loomine ja uue inimese kasvatamine on sisuliselt ühtne protsess. Mahajäämus hariduse ja kasvatusel alal pidurdab kommunismi ehitamist. Sellepärast peavad Kommunistlik Partei ja Nõukogude riik kommunismi laiahaardelise ehitamise perioodil väga tähtsaks töötajate, eriti noore põlvkonna kommunistlikku kasvatamist.

Me selgitame õpilastele, et kommunismi materiaal-tehniline baas eeldab eeskätt ajakohase tööstuse olemasolu, maa täielikku elektrifitseerimist, teaduslik-tehnilist progressi kõigis tööstus- ja põllumajandusharudes, kõigi tootmisprotsesside kompleksset mehhaniseerimist ja automatiseerimist, uute energiaallikate, rikkalike looduslike ressursside ning uute sünteetiliste ja muude materjalide igakülgset kasutamist, kõigi töötajate kultuuritaseme tõusu ja tööviljakuse edasist suurenemist.

Füüsilikast elektri õppimisel tuleb näidata, et kommunismi materiaalse baasi loomisel on peamiseks energialiigiks elektrenergia. Elektrifitseerimine on meie maa edusammude näitaja. Elektriga varustatuse poolest on Nõukogudemaa jõudnud kaheksandalt kohalt teisele kohale maailmas ja esimesele kohale Euroopas. Pole kaugel aeg, mil Nõukogudemaa jõuab elektriga varustatuse poolest maailmas esikohale.

Seitsme aasta plaanis on ette nähtud ehitada ja käiku lasta uued elektrijaamad koguvõimsusega 58—60 miljonit kilovatti.

NSV Liidu rahvamajanduse arendamise seitsme aasta plaan on suureks sammuks edasi kommunismi ehitamise teel. Tööstustoodangu üldine juurdekasv seitseaastaku jooksul võrdub tööstustoodangu juurdekasvuga meie maal viimase 20 aasta jooksul.

Meie ülesandeks on selgitada, et kiirest tehnilisest progressist tingituna nõutakse juba praegu töölistelt oskust käsitleda täiuslikke tööpinke, täpseid kontrollmõõduriistu ja -aparaate, aru saada keerulistest tehnilistest arvutustest ja lugeda joonestusi. Põllumajandustöötajad peavad omandama üha rohkem agronoomia- ja zootehnika-alaseid teadmisi. Mitmekülgsed teadmised on meie ühiskonna kõigile töötajatele eluliselt vajalikud.

Kogu õppe- ja kasvatustööga õpetame õpilasi mõistma, et sotsialistlikus ühiskonnas on iga inimese töö suur ühiskondlik eesmärk. Kommunistliku töösse suhtumise kasvatamine baseerub just sellel sotsialistlikku ühiskonda iseloomustaval joonel.

Suurepäraseks kommunismi kooliks kaasajal on kommunistliku töö kollektiivide üldrahvalik võistlus, kommunistliku töö kollektiivide ja lööklaste liikumine. Siin areneb edasi sotsialistliku võistluse peamine põhimõte: vastastikune abistamine ja üksteise

toetamine töös ning mahajääjate kaasatõmbamine eesrindlaste tasemele. See on võimas jõud, mis tagab tööviljakuse kiire kasvu ja näitab, kui suured võimalused peituvad nõukogude ühiskondlikus korras, mis avab igale inimesele kõik teed oma jõu ja võimete avaldamiseks.

Võitlus tööviljakuse tõstmise eest tähendab võitlust toodangu suurendamise ja toodete kõrge kvaliteedi eest. See omakorda nõuab igalt nõukogude inimeselt oskust kasutada maksimaalselt ära kõik võimalused, mida pakub tehnika.

Järjest suuremat tähtsust omandavad nõukogude ühiskonnas töö moraalsed stiimulid. Töölisnoorte koolis õppija tuleb viia arusaamisele, et kommunismi laiahaardelise ehitamise perioodil on tema töö seotud ühiskonna põhiülesannetega. Ta peab oskama mõelda mitte üksnes oma brigaadi, kolhoosi või ettevõtte seisukohast, vaid hindama oma ülesandeid, edusamme ja puudusi riiklikust seisukohast.

Kui me igas õppetunnis oskame õigel kohal näidata meie teaduse ja tehnika kiiret arenemist, tema kasvutempot, kommunismi ülesehitamist jne., siis kujuneb õpilastel arusaamine, et teadmised ei ole mälu koormav tarbetu pagas, vaid vahend, mille abil rajatakse helget tulevikku. Iga õppeaine õpetamisel tuleb õpilastes kasvatada leppimatust viljatu mõtisklemise ja elust irdumise vastu. Selliselt korraldatud õppetöö kasvatab kindlat usku inimhõimuse jõusse, kasvatab optimismi ja mõttejulgust — omadusi, mis on kommunismiehitajale väga vajalikud.

Ühiskonnaõpetust käsitleme nii, et õpilased näevad sotsialistliku korra eeliseid kapitalistliku korraga võrreldes, kommunistliku ideoloogia suurt üleolekut kodanlikust ideoloogiast. NSV Liidu ajaloo õppimisel selgitame, kui suur tähtsus on sellel, et NSV Liidu rahvaste suhted teiste maade rahvastega oleksid õigesti korraldatud ja Nõukogude rahvad elaksid sõpruses. Nõukogude ühiskonna ajaloo tundmaõppimine aitab mõista meie partei poliitikat, rahvamajanduse, teaduse ja kultuuri arendamise dünaamikat ning tendentsi.

Kommunistlikus kasvatuses on suur tähtsus mitte üksnes teadusalastel teadmistel, vaid ka paremate ilukirjanduslike ja kunstiteoste ideelisel ning emotsionaalsel mõjul. Eesrindlik kirjandus ja kunst äratavad helgeid ning üllaid mõtteid ja tundeid. Esteetiline kasvatus kommunistlikus ühiskonnas mõjutab isiksuse igakülgset ja harmoonilist arenemist. Iluarmastus, ilu nägemine nii looduses kui ka inimeste loomingu rikastab inimese vaimuelu, mõjutab tema teadvust, aitab kujundada tõelist, sotsialistlikku humanismi, mida iseloomustab elurõõm, optimism.

Opetaja suudab talle esitatavaid suuri nõudeid rahuldada ainult siis, kui ta ise kannab pidevalt hoolt oma ideelise ja teoreetilise taseme tõstmise eest, kui ta ei irdu elust, orienteerub hästi partei poliitikas, tunneb teaduse ja tehnika saavutusi ning tootmisalaseid eesrindlikke kogemusi. Ainult sel juhul oskab ta teaduslikke probleeme siduda nõukogude ühiskonna aktuaalsete praktiliste ülesannetega, näidata, kui suur ühiskondlik ja ajalooline tähtsus on nõukogude inimeste igapäevasel töö, mis on määravaks tingimuseks meie kodumaa võimsuse tugevdamisel, aineliste ja kultuuriliste hüvede külluse loomisel ning kommunismi täieliku võidu saavutamisel.

## 2. ÕPPEAINETE SIDUMINE ELUGA

Kooli ülesanne on noori ette valmistada eluks ja tööks, tõsta üld- ja polütehnilise hariduse taset, kasvatada igakülgset haritud inimesi.

Selleks on eelkõige vaja, et õppe- ja kasvatustöö oleks orgaaniliselt seotud eluga, tootmisega, rahvahulkade praktilise tegevusega.

Teadmised on täielikud alles siis, kui inimene oskab neid rakendada. Üldhariduslike ainete, eriti füüsika, keemia, matemaatika ja joonestamise õpetamisel peab õpetaja konkreetsete faktide ja näidete varal õpilastele selgitama, kuidas omandatud teadmisi rakendada elus, ühiskondlikus tootmises.

Teatavasti tuleb õpilastel matemaatika, füüsika ja joonestamise õppimisel lahendada rohkesti ülesandeid. Meie õpetajad virgutavad õpilasi ülesandeid koostama ning seejuures andmeid kasutama sellelt tootmisalalt, kus nad töötavad. See laiendab nende silmaringi ja suurendab huvi ülesannete lahendamise vastu. Selliste ülesannete sissetoomine tunni käiku kujuneb omamoodi kogemuste vahetamiseks.

Meie kooli matemaatika-, füüsika- ja keemiaõpetajail on koostamisel ülesannete kogud, kus põhisuunaks on teooria sidumine eluga. Väga paljud ülesanded on koostatud kohaliku tööstuse tehnoloogiliste protsesside põhjal. On koostatud ülesandeid ja lisatud juurde foto seadmest, mida ülesandes kirjeldatakse. Kõrvale joonestatud skeemile on märgitud nõutavad andmed.

Selline moodus võimaldab õppeaineid omavahel siduda. Koolis antakse neid teadmisi harilikult üksteisest lahus. Ometi saab sugulasainete vahelt lõhet kõrvaldada.

Olgu märgitud, et matemaatiliste meetodite rakendamine teistes ainetes ei ole iga kord kerge. Õpilane võib algebratunnis võrrandi hästi lahendada, kuid tarvitseb ainult ülesande tingimustesse sisse tuua füüsikaline, keemia-alane või tootmisega seoses olev probleem, ja kohe on lahendamisega raskusi. Matemaatikatunnis aga võiksid õpilased edukalt lahendada ülesandeid füüsika, keemia, tehnika jne. alalt. Seejuures kordavad nad vastavaid seadusi, järeldusi ja valemeid, omandavad mitmesuguste käsiraamatute ja tabelite kasutamise vilumusi ning tutvuvad mitmesuguste, igapäevases elus ja tehnika alal ettetulevate ülesannete lahendamise võtete ja arvutamisiisidega, näiteks ülesannete graafilise lahendamise võtete ja nomogrammidega.

Kuidas rakendatakse tunnis omandatud teoreetilisi teadmisi praktikas? Häid tulemusi annab siin hoolega ettevalmistatud vastavasisuline ekskursioon. Tööstuse tehtaval õppekäigul tutvuvad õpilased näiteks matemaatika ja füüsika seaduste tehnika alal rakendamise vormidega, peamiste tootmisprotsesside ja erialadega ning tööde organiseerimise uute viisidega, näevad töötamas uusi kodumaiseid masinaid.

Peame silmas selliste ekskursioonide kasvatustlikku eesmärki. Ekskursioonimaterjalide läbitöötamisel näitame õpilastele:

1. Kuidas täidetakse meie maal kommunismiehitamise suurejoonelist programmi. Konkreetsete faktide abil näitame, kuidas eesti töötav rahvas Kommunistliku Partei juhtimisel ja teiste liiduvabariikide rahvaste vennalikul toetusel lühikese ajaga likvideeris majandusliku mahajäämuse ning rajas sotsialistliku suurtööstuse ja mehhaniseeritud põllumajanduse, luues eeldused elutaseme pidevaks tõusuks ja kultuurielu õitsenguks.

2. Kommunistliku töö liikumist. Selgitame, et see algatus kui sotsialistliku võistluse kõrgem aste areneb järjest edasi. Üha uuel kujul avaldub töötajate loov initsiatiiv. See on suunatud järjekordsete võitude saavutamisele kommunistlikus ülesehitustöös.

3. Tööviljakuse suurendamise vajadust. Saada kõige kõrgema tööviljakusega maaks maailmas — see tähendab tagada kommunismi võit.

4. Mitmesuguseid kutse- ja erialade liike, et abistada koolilõpetajaid kutse valikul.

5. Kodumaist tehnikat. Juhime õpilaste tähelepanu tööde mehhaniseerimisele ja automatiseerimisele tehastes.

6. Noorte osatähtsust tootmises (noortetsehhid ja -brigaadid). Ka kõige huvitavam jutustus tööstusest, ettevõttest jne. koos tabelite ja filmide demonstreerimisega ei suuda asendada õppekäike, sest need ei võimalda tööstust vahetult näha ega anna seetõttu nii elavaid ja eredaid kujutlusi. Uhtlasi annab õppekäikude seostamine eelnenud ja järgneva suulise käsitlemisega ning näitlike õppevahendite demonstreerimisega häid teadmisi matemaatika, füüsika ja keemia rakendamisest tegelikkuses. Seepärast püüamegi õppekäike muuta kogu pedagoogilise protsessi orgaaniliseks osaks.

### 3. ÕPPETUNNI MODERNISEERIMINE

Häid tulemusi õppetöö kvaliteedi tõstmisel, õpilastes õpitava aine vastu huvi äratamisel ja kindlate teadmiste tagamisel annab õppetunni moderniseerimine. Praegu katsetame, kuidas selleks kõige otstarbekamalt kasutada mitmesuguseid projektsiooniaparaate, kuidas näidata tunnis vajalikke lõike diafilmidest, diapositiive, tabelleid, skeeme ja fotosid, nii et need liituksid õpitavaga ja oleksid seotud kõikide teiste meetodiliste võtetega.

Üks efektiivsemaid näitlikustamise vahendeid on film. Kuid praegu ei suuda see veel rahuldada õpetamise põhilisi nõudeid. Igakord ei vasta filmid oma ülesehituselt teema käsitluse meetodilistele nõuetele, ei ole ka kindlustatud filmi saamine teatavaks õppetunniks, seepärast näidatakse filme sageli väljaspool õppetundi ja kordamisteemade puhul.

Et raskustest üle saada, oleme õppefilme kasutanud järgmiselt. Õppeaasta algul nn. tsükliplaani koostamisel märgivad õpetajad teemade juurde vajalikud filmid. Nii saame ajaliselt kindlaksmääratud õppefilmide nimestiku, mis tagab filmide õigeaegse kohalejõudmise. Ette teades, missuguseid filme me igas kuus saame, on õpetajail võimalik teha ettevalmistusi ekraaneeritud tunniks.

Loomulikult vaatab õpetaja enne filmi kasutamist selle läbi, selgitades välja, millise teema juurde see kuulub ja missugust ainelõiku enne selle vaatamist korrata, et film orgaaniliselt liituks õpitavaga ja oleks seotud kõikide teiste meetodiliste võtetega. Sellest, kuidas õpetaja on filmi demonstreerimiseks valmistunud, sõltub, kas õpilane suhtub ekraanil toimuvasse aktiivselt või on filmi vaatamine talle ainult mõnusaks aja viiteks. Et ekraaneeritud tunnid alati täidaksid oma otstarvet, oleks soovitatav, et õpetajad paljundaksid masinakirjas küsimustikud, mille küsimustele õpilastel tuleb leida filmi jälgides vastused ning hiljem kirjalikult või suuliselt vastata. Eesmärgiks siin on panna õpilased filmi vaatamisel niisama aktiivselt tööle kui tavalises tunnis. Sellepärast tuleb neilt tingimata nõuda nähtu reprodutseerimist.

Väga vajalik keelte õpetamisel on magnetofon. Lindile jäädvustatakse võõrkeelte õppimiseks vajalikke harjutusi; tekste (õige hääldamine, intonatsioon, kõnerütm) kuulamiseks ning läbitöötamiseks; õpilaste loetud tekste analüüsiks, diktaadiks, individuaalseteks harjutusteks; ilmeka lugemise näiteid; kooliraadio saateid vastavateks tundideks; mis tahes õppeainest või kasvatusliku eesmärgiga kogutud sõnalist või helilist saatematerjali, ettekandeid, sõnavõtte jne.

Töö magnetofoni abil on edukas siis, kui fonoteek on täielik. Selleks tuleb ka õpetajail endil tekste ja harjutusi lindistada ning heliplaate ja linte kopeerida.

Õppetöös ei tohi jääda rippuma ainult sõna, kriidi ja tahvli külge. See oleks lubamatu irdumine tehnilise progressi poolest nii silmapaistvast tänapäevast.

### 4. UUE AINE KÄSITLEMINE TSÜKLIMEETODIT RAKENDADES

Päevaste ja tööliskoorte koolide õpetajatel on ühesuguseid muresid. Et päevastes koolides on tegemist kooliealiste õpilastega, tööliskoorte koolides aga nendest vanematega, tööl käijatega, siis tuleb ka neid ühiseid küsimusi lahendada erinevalt. Näiteks õppematerjali esitamine tunnis. Ei ole mõeldav, et seda saaks teha mõlemas koolis ühtmoodi.

Õppetöösse puutuvad eripärasused on tingitud esmajoones erinevusest õppeplaanis. On ju tööliskoorte koolides tunde märksa vähem. Tööliskoorte kooli astujad on pikeemat või lühemat aega koolitööst eemal olnud ja varem õpitust paljugi unustanud, pealegi olid nende kooliajal õppeplaaniid ja -programmid teistsugused. Seega on tööliskoorte koolide õpetajate esmaseks mureks, kuidas õpetada nii, et selleks kuluks võimalikult vähe aega, kuid õpilased saaksid nautuvad ja püsivad teadmised. Tunni efektiivsus on siin alati ja eriti päevakorral.



Õppetunniga tuleb saavutada, et õpilane omandaks teadmised ja ühtlasi ideoloogiliselt täieneks.

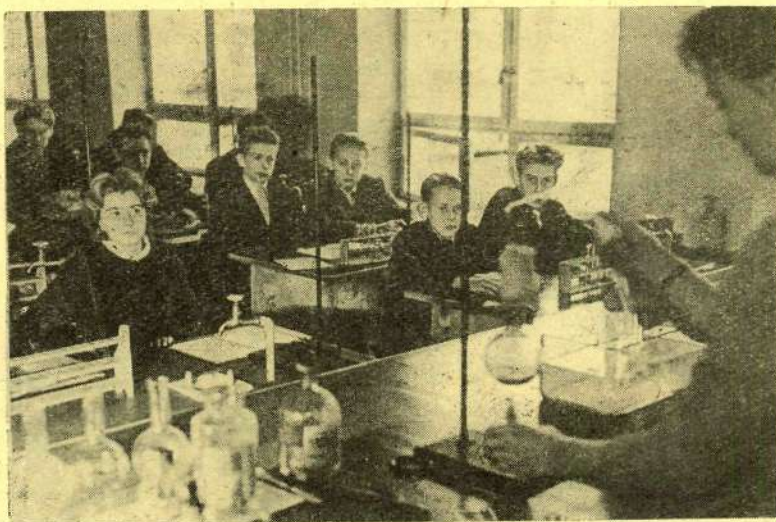
Sellest nähtub, et õppetunni efektiivsuse kriteeriumiks ei ole see, mis õpetaja seal tegi, vaid mis õpilased omandasid. Õpilased omandavad teadmised põhjalikult ja teadlikult ainult siis, kui nad need iseseisva mõtlemise teel läbi töötavad. Järelikult ei tarvitse iga tund sisaldada kõiki õppeprotsessi etappe: uue materjali esitamist ja kinnistamist, õpilaste teadmiste kontrollimist, koduste ülesannete andmist ja seletamist. Kombineeritud õppetunniga liialdamine tükeldab liigselt õppeprotsessi.

Õppetunnile, kus on kesksel kohal õpilaste mõtletegevus, elav vestlus, töö raamatuga ja praktiline tegevus, ei saa alati anda ühesugust, šabloonset struktuuri. Õpetaja peab töötama loovalt ja tema algatusvõimele tuleb jätta ruumi.

Üheks õppetunni tõhustamise võtteks on nn. tsüklimeetodi rakendamine. Et tsüklimeetod end õigustab, seda näitavad meie kooli õpetajate kolme-nelja aasta töökogemused. Meil kasutatakse õpilaste teadmiste hindamisel jooksvat arvestust. Selleks on iga õpetaja koostanud oma tööplaanid tsüklite kaupa. Tavaliselt haarab tsükkel 5–6 õppetunni materjali (mingi tervikliku teema), mis võetakse jooksva arvestuse aluseks.

Tsükli läbivõtmisel rakendab õpetaja mitmesuguseid meetodeid, olenevalt õpitava materjali raskusest. Tähtsal kohal on materjali süsteemikindel esitus õpetaja poolt, nimelt selliste teemade puhul, kus suuremahulist materjali ei saa osadeks jaotada ning on näha, et õpilased iseseisvalt ei suuda seda tunni jooksul omandada. Sageli esitatakse uut materjali tunnis elava vestluse vormis.

Õpetaja ei anna igakord õpilastele valmisteadmisi, vaid juhib neid vastavate põhimõtete ja reeglite avastamisele. Näiteks selle asemel, et anda fotomeetri töötamise valem valmistamiseks, esitas õpetaja kõigepealt fotomeetri ehituse ja selle töötamis põhimõtte kirjelduse. Õpilased tuletasid siis juba ise valemi, kuidas uuritava valgusallika valgustugevust välja arvutada.



Uuel Paide keskkoolil on hästi sisustatud keemiakabinet, kus õpilased saavad teha igasuguseid katseid.

V. Gorbunovi foto  
(ETA fotokroonika).

Selline käsitlus tagab õpitavast parema arusaamise, selle kindlamalt omandamise ja suurema huvi õppimise vastu.

Eriti oluline on õpilaste iseseisev töö. See tähendab, neid tuleb õpetada õppima. Kogemused näitavad, et iseseisev töö muudab tunnid õpilastele huvitavaks, kisub neid kaasa. Iseseisvalt töötamise oskuse arendamine on tähtis sellest seisukohast, et me valmistame õpilasi ette eluks, kus neil tuleb lahendada igasuguseid üleskerkinud küsimusi, et nad teaksid, kust ja kuidas leida nendele küsimustele vastuseid. Samuti õpetame õpilasi tööalaseid käsiraamatuid kasutama.

Igas järgmises tunnis analüüsitakse frontaalse küsitlemise teel eelmistes tundides käsitletud materjali. Et kõik õpilased arutelust aktiivselt osa võtaksid, hindab õpetaja nende teadmisi (hinded paneb ta oma märkmikku, et hiljem arvestuse sooritamise järel nende alusel panna koondhinne). Kui mõni õpilane annab vale vastuse, siis teised parandavad ja täiendavad.

Kõiki neid meetodeid rakendades hoiame õpilased kogu tunni vältel aktiivses tegevuses. See aitab kaasa õpitava materjali omandamisele ja süvendamisele.

Mis on siis tsüklimeetodi positiivseks küljeks?

Tsüklimeetod aitab hoiduda šabloonist, sest õpetaja planeerib siin korraga 4—6 õppetunni materjali. Seega on tal juba enne vastava teema juurde asumist teada, missuguseid ainelõike käsitleb ta tunnis ise, missuguste puhul kasutab küsimise-vastamise või heuristilist meetodit, mil määral annab õpilastele iseseisvat tööd, kus rakendab projektsiooni-aparaate, magnetofoni, helikino jne. Sellised tunnid ei muutu šabloonseks ja igavaks.

Õpitav materjal töötatakse põhjalikult läbi tunnis. Igas järgmises tunnis tullakse veel kord eelmises tunnis läbivõetu juurde tagasi (käsitletakse põhiküsimusi). Lõpuks, teema lõpul, õpilased vastavad. Õpitavat materjali käsitletakse tunnis vähemalt kolmel korral. See tagab püsivad teadmised.

Tsüklimeetodi puhul me õpilasi igas tunnis individuaalselt ei küsitle, küll aga rakendame frontaalset küsitlust. Sellega saavutame aja kokkuhoidu. Säilitatud aja arvel saab õpitavat põhjalikumalt käsitleda: siduda seda tootmistööga, teiste õppeainetega ja kommunismi ehitamise praktikaga, mille tulemusena materjal omandatakse põhiliselt tunnis. Kodune töö muutub seega minimaalseks. Töölisnoorte koolis on see eriti vajalik.

Erilist rõhku paneme küsitlemisele. Otsime niisuguseid meetodeid, mis võimaldavad iga teema läbitöötamise järel selgusele jõuda, kas ja kuidas on õpilased selle omandanud. Õpilaste teadmisi hindame tsükli teie kaupa. Tsükli vältel

## 5. KÜSITLEMINE JA HINDAMINE TSÜKLI VÄLTTEL

hindame kõiki õpilasi. Reaalainetes — matemaatikas, füüsikas ja keemias — hinnatakse õpilasi kollokviumil või kontrolltöö põhjal.

Kollokviume korraldatakse kahel põhimõttel: 1) kindlatel tähtaegadel jooksva või kokkuvõtliku arvestuse tegemiseks ja 2) teadmiste kinnistamiseks. Niisugune kordamine on kasulik kogu klassile: nõrgemad õpilased saavad siin selgeks need küsimused, mis õppimise ajal jäid arusaamatuks, tugevamad märkavad uusi detaile, uusi seoseid, saavad õpitust paremini aru. Kollokviumidel kontrollitakse ka ekskursionidel saadud teadmisi.

Loomulik on, et õpilasi hinnatakse igal tunni etapil: uue materjali käsitlemisel, eel-mistes tundides õpitu kordamisel ning süvendamisel, harjutuste tegemisel ja ülesannete lahendamisel, frontaalsete katsete, laboratoorsete tööde ja praktikumide sooritamisel.

Sellise süsteemikindla hindamise puhul saame tunni jooksul hinnata üsna paljusid õpilasi. Muidugi pöörame kollokviumil, s. o. teadmiste lõplikul hindamisel suuremat tähelepanu nendele, kelle teadmistes oli lünki, et veenduda, kas nad on materjali omandanud.

Tsükli teie kaupa hindamisel saab kasutada ka tihendatud küsitlemist, sest õpetaja, kellel on õpilaste teadmistest enam-vähem selge ülevaade, teab, mida ühelt või teiselt

küsida. See sunnib õpilasi tähelepanu pöörama nõrgematele kohtadele oma teadmistes ning aitab ühtlustada klassi teadmiste taset.

Kollokviumi lõpul paännakse õpilastele hinded klassipäevikusse. See suurendab nende aktiivsust ja õppetunni efektiivsust selle igal etapil, ka küsitlemise ajal.

Kui õpilane ei ole vastavat materjali omandanud, tehakse talle klassipäevikusse tsükli arvestamise kuupäeva alla sõõr ja ta on kohustatud lähemal ajal uuesti vastama.

Nii hinnatakse tsükli jooksul kõiki õpilasi. Sellega väldime lünki teadmistes, samuti juhuslikkust hindamisel.

Eespool nimetatud teemade uurimisest ja õppetöös rakendamisest võtab osa kogu meie kollektiiv. Teemad on omavahel jaotatud, iga õpetaja uurib üht teemat.

Igas kuus teeme tööst kokkuvõtte. Arutame kõik teemad ühiselt läbi ja selgitame välja, mida uut on keegi õppetöös rakendanud. Paljud kommunistliku kasvatustöö küsimused arutame üksikasjalikult läbi poliitilise enesetäiendamise ringis. Arutlusel välja-sõelatud häid töövõtteid kasutame edaspidi oma töös.

Meil on kavatsus korraldada lahtiste uste päev ja metoodiline konverents, kus teeme põhjaliku kokkuvõtte senisest metoodilisest tööst. Konverentsile kutsume ka esindajaid teistest töölisnoorte keskkoolidest, et ühiselt arutada, mis suunas peaks kul-gema õppe- ja kasvatustöö töölisnoorte koolis.

## Meie kooli algklasside vene keele ring

L. MADISON,

Pärnu 1. keskkooli õpetaja

**P**eamise töö vene keele õpetamisel teeb õpetaja ära õppetundides. Kuid väga tähtis kõnekeele arendamisel, õppetundides omandatud teadmiste kinnistamisel ja prak-tikas kasutamisel on klassiväline töö vene keele ringides.

Käesoleval õppeaastal õpetatakse meie kooli 3. ja 4. klassis ainesüsteemis ning minule on usaldatud nendes klassides vene keele õpetamine. Juhatan ka algklasside vene keele ringi.

Et ma varem ei ole ringi tööga tegelnud, pöördusin kohe pedagoogilise kabineti poole. Sealt sain küll veidi kirjandust, kuid kõik artiklid kajastavad ringi tegevust alates 5. klassist. Seda on raskevõitu algklassidele kohandada.

Seepärast tekkiski mul mõte kirjutada oma vene keele ringi tööst esimesel poolaastal ning paluda ka teisi algklasside õpetajaid seda teha.

Alustasin sellest, et rääkisid klassides vene keele ringi moodustamisest ja selle ots-tarbest. Minu suureks üllatuseks oli ringist osa võtta soovijaid üle 90. Et aga eeskirjade kohaselt võib ringi kuuluda 15—20 õpilast, jätsin nimestikku 24 4. klasside õpilast.

Esimesel ringi töökoosolekul rääkisid kõigepealt vene keele õppimise vajadusest ja ringi eesmärkidest. Samas mõtestasin lahti V. Majakovski salmi sõnad: «Да будь я и негром преклонных годов». Seejärel arutasime läbi ringi esimese poolaasta tööplaani, mille ma olin koostanud. Otsustasime koos käia nädalas kord. (Hiljem, kui asusime mon-

taazi õppima ja lähenes sõprusõhtu vene kooliga, tulime kokku 2—3 korda nädalas.) Valisime ringi vanema ja selle abi. Seejärel läksime kooli spordiväljakule, kus mängisime mängu «Гуси, лебеди».

Juba esimene koosolek köitis lapsi väga. See huvi ei ole ka hiljem raugenud ja meil ei ole kunagi põhjusega puudujaid.

Teisel koosolekul alustasime rahvaste sõpruse tugevdamise eesmärgil kirjavahetust vennasvabariikide õpilastega, mängisime mängu ja õppisime laule.

Samal päeval käsitlesime vene keele tunnis pala «Друзья». Et seal omandatud teadmisi süvendada, esitasin lastele küsimusi: Где ты живёшь? Это далеко от школы? У тебя есть друг? подруга? Кто твой друг? Кто твоя подруга? Где он (она) живёт? Ka lapsed ise küsitlesid üksteist. Siis jätkasin: «Очень хорошо иметь друзей. Жить вместе с друзьями лучше и веселее. Эти друзья живут недалеко от нас. Но у нас есть ещё много друзей, которые живут далеко. С далекими друзьями мы можем переписываться».

Seejärel avasin kirja, mis oli saabunud ühe Petrozavodski kooli 4. klassi õpilaselt Valjalt, kes soovis eesti lastega kirjavahetust alustada. Lugesime kirja ette ning otsustasime Valjale vastata, et meie kooli 4. klasside vene keele ring astuks meelsasti nende kooli ühe 4. klassiga või pioneerirühmaga kirjavahetusse. Arutasime läbi, mida Valjale kirjutada ja kes need read paberile paneb.

Õpetasin lastele selgeks laulumängu «Много друзей» raamatust «Вопросы методики преподавания русского языка в эстонских школах».

Lõpuks tutvusime esimese pioneirilauluga «Взвейтесь кострами».

Kolmandat koosolekut alustasime muinasjutu «Упрямый котёнок» lugemisega raamatust «Книга для внеклассного чтения, II—III класс». Et muinasjuttu lastele huvitavamaks ja arusaadavamaks muuta, olin muretsenud aplikatsioonid kõikidest metsloomadest ja lindudest, kellest muinasjutus räägiti.

Püüdsin muinasjuttu ette lugeda ilmekalt ning arusaadavalt ja illustreerin seda aplikatsioonidega. Vajaduse korral tõlkisime mõned laused ja üksikud sõnad eesti keelde. Pala võivad ette lugeda ka õpilased, kui ringis on vene keele valdajaid. Alklassides on siiski soovitatav seda teha õpetajal endal, sest siin on eriti tähtis, et õpilased kuuleksid õiget vene keelt.

Pärast muinasjutu lugemist esitasin küsimusi: Вам понравилась сказка? О ком мы читали? Куда котёнок пошёл? Кто бежал мимо? К кому они потом пошли? Кого котёнок там встретил? Какой был котёнок? Jõudsime järeldusele, et tuleb olla sõnakuulelik, siis ei juhtu õnnetust.

Ma ei arvanud, et venekeelse muinasjutu lugemine ja selle arutelu kujuneb lastele nii elamusrikkaks. Kohe avaldati soovi järgmistelgi kokkutulekul muinasjutte lugeda. Teisel poolaastal kavatsen muinasjutte samateemaliste diafilmidega illustreerida.

Lõpuks õppisime selgeks ühe luuletuse koos liigutustega, mida on väga hea kasutada nii ringi- kui ka õppetunni puhkeminutil. Kordasime eelmisel korral õpitud ringmängu «Много друзей» ja õppisime laulu «Взвейтесь кострами».

Järgmisel kokkutulekul vestlesime teemal: «В магазине». Samal ajal oli ka õppetunnis käsitlemisel pala «Бабушка на рынке». Alustasin vestlust küsimustega: Что бабушка покупала на рынке? А что можно купить в магазине? Lapsed jutustasid piltide põhjal, milliseid juur- ja aedvilju saab osta kauplusest. Seejärel hakkasime mängima mängu «В магазине», kus kõik lapsed olid kõrdamööda müüjad ja ostjad. Mäng kulges järgmiselt:

«Здравствуйте!»

«Здравствуй, Анне! (Рейн!)»

«Покажите мне, пожалуйста, огурцы и помидоры.»

«Пожалуйста, вот огурцы и помидоры.»

«Я беру помидоры.»  
«Пожалуйста!»  
«Вот два рубля (рубль).»  
«Спасибо!»  
«До свидания!»

Mäng näib küll olevat lihtne, kuid ometi ootas igauks põnevusega oma järjekorda.

Kui kõik olid kordamööda olnud müüjad ja ostjad, tegime võimlemisharjutuse ja alustasime siis uut mängu «Я уже сижу». Õpilased käisid toolide ümber ringi (toole oli üks vähem kui õpilasi). Mängujuht jutustas päeval klassis õpitud pala «Бабушка на рынке». Mina seisin mängijate läheduses ja vajaduse korral abistasin jutustajat. Lapsed jälgisid mängujuhti tähelepanelikult. Kui see poetas vahele lause: «Я уже сижу», istusid kõik kiiresti toolidele. See, kes toolita jäi, hakkas jutustama. Kui mõni jäi teist korda toolita, öeldi talle kooris: «Раз, два, три — фант плати.» Mängu lõppedes oli kõigil pala «Бабушка на рынке» jutustamine selge. Lõpuks lunastati pante. Pandi lunastajal tuli lugeda luuletust, laulda või pöörata tegusõna. Kõike seda tehti vene keeles.

Kolmandaks mänguks oli «Чем можно нагрузить пароход?». Kõik istusid ringis. See, kellele visati pall, vastas: оурцами, помидорами, яблоками jne. Tegevus oli lastele meelepäranane, aitas hästi süvendada klassis õpitut ja laiendada sõnavara.

Järgmise koosoleku pühendasime raamatunädalale. Seal tutvustasin lastele uuemaid venekeelseid lasteraamatuid. Õppisime selgeks luuletuse «Нас книги учат Родину любить».

Ты друг мой верный, книга,  
Люблю тебя читать,  
Пример с твоих героев  
Всегда стараюсь брать.

Ты, книга, помогаешь  
Учиться, строить, жить,  
Зовешь любить Отчизну,  
Хорошим другом быть.

Luuletuse sõnade lahtimõtestamine andis häid võimalusi kasvatustööks.

Kui üks laul oli juba peaaegu selge, hakkasime õppima uut — «Пусть всегда будет солнце». Kaks korda kuulasid lapsed laulu grammofooniplaadilt, siis hakkasid sõnu õppima ja ise kaasa laulma. Paljudel oli esimene salm ja refrään juba varem selge.

Meeldivaks kujunes ka koosolek, kus lugesime raamatust «Книга для внеклассного чтения» naljandeid. Eriti häid võimalusi kasvatustööks andsid naljandid «Волк и медведь» ja «Дима, мети избу».

Tööplaani koostamisel pidasin vajalikuks panna suurt rõhku rahvaste sõprusele. Lastel on kirjavahetus teiste maade lastega ja detsembris korraldasime vene õppekeele kooli õpilastega sõbrunemise õhtu. Ettevalmistusi selleks alustasime juba ringi kolmandal koosolekul. Võttes arvesse, et isetegevusetekandeid on vene keeles raskem õppida kui emakeeles, tuleb siin ettevalmistusele pühendada hoopis rohkem aega.

Teise õppeveerandi esimestel päevadel algas ettevalmistus sõprusõhtuks, mis toimus 9. detsembril. Juba eelmise õppeveerandi lõpul olime koostanud montaaži «Мы весёлые ребята». See oli järgmine:

Oktoobrilapsed ja pioneerid seisid laval poolkaares. 3. klassi oktoobrilapsed alustasid laulu:

Мы — веселые ребята.  
Наше имя — октябрята.  
Мы не любим много слов:  
— Будь готов!  
— Всегда готов!

Kõik oktoobrilapsed:

Нам, весёлым октябрятam,  
От восьми до десяти,  
И дружнее нас, пожалуй,  
В целом свете не найти.

Üks:

Почему мы октябрята?

Teine:

Потому, что в октябре  
Наш советский флаг крылатый  
Взвился к небу на заре.

Kõik oktoobrilapsed:

Мы зовёмся — октябрята:  
Ведь на счастье детворе  
Взвился алый флаг, ребята,  
В том далёком Октябре!

Üks:

Очень просим: заходите  
В наш просторный школьный дом.  
Очень просим: поглядите,  
Как мы весело живём!

Teine:

Закружился в хороводе  
Третий класс.  
Начинается весёлый перепляс.

(Oktoobrilapsed sisenesid ja tantsisid ühe tantsu.)

Kõik oktoobrilapsed:

Проходит год, мы подрастём  
И ленинцами станем.  
Для всех ребят примером быть  
Мы честно обещаем.

Kõik pioneerid:

Мы ленинцами стали,  
И не боимся мы трудов —  
За всё берёмся смело.

Üks:

Я — пионер, к борьбе готов  
За ленинское дело.

Kõik pioneerid:

Таковыми уж нас воспитала страна —  
Трудиться, уметь, успевать...  
И вечная наша забота одна:  
Порадовать Родину-мать.

Üks:

Все привыкли мы к порядку,  
Утром делаем зарядку,

Teine:

Чтобы сильными расти,  
Чтоб здоровыми расти.

Siis rivistusid pioneerid neljakaupa kolme ritta ja alustasid võimlemisharjutust, luges ise kaasa:

Тру-ту-ту! Тру-ту-ту!  
По-порядку стройся в ряд.  
На зарядку все подряд!  
Левая! Правая!  
Бегая! Плавая!  
Мы растём смелыми,  
На солнце загорелыми.  
Ноги наши быстрые,  
Метки наши выстрелы,  
Крепки наши мускулы,  
И глаза не тусклые.  
По-порядку стройся в ряд!  
На зарядку все подряд!

Seejärel taganesid võimlejad oma kohtadele ja üks pioneer alustas laulu «Песенка о зарядке»:

Ни мороз мне не страшен, ни жара.  
Удивляются даже доктора,  
Почему я не болею,  
Почему я здоровее  
Всех ребят из нашего двора.

Kõik, nii oktoobrilapsed kui ka pioneerid, laulsid kaasa refrääni:

Потому, что утром рано  
Заниматься мне гимнастикой не лень;  
Потому, что водою из-под крана  
Обливаюсь я каждый день!

Lavale marssisid sportlased, kes laulsid samuti refrääni kaasa. Nad (nii oktoobrilapsed kui ka pioneerid) esitasid seejärel viis püramiidi. Viimase püramiidi ajal ütles üks oktoobrilaps, kes seisis kõige kõrgemal, lipp käes:

Крепни и здравствуй, наша держава,  
Пой, и расти, и строй.

Esimene osa püramiidist:

Слава народу!

Teine osa:

Партии слава!

Kõik:

Слава стране родной!

Sportlased marssisid ära ja pioneerid alustasid:

Мы советской страны пионеры,  
Нет на свете счастливей ребят.  
Мы за мир! И крепка наша вера!  
Силы мира войну победят.

Esimene:

Мы дети счастливой и мирной страны,  
Народ наш великий не хочет войны.  
И матери наши и наши отцы —  
За мир, за свободу, за счастье борцы!

Teine:  
Мы учимся в школе, растим тополя.  
Kolmas:  
Мы ходим походом в леса и поля.  
Esimene:  
Пред нами открыты любые пути —  
под небом спокойным хотим мы расти!

Kõik:  
Дети всех наций,  
живущих на свете!

Üks osa:  
С нами вставайте в шеренгу одну!

Teine osa:  
Да здравствует мир! Долой войну!  
Seejärel hakkasid kõik laval olijad ühiselt laulma:  
«Пусть всегда будет солнце!»

Enne koolivaheaega jagasin õpilastele osad kätte, et nad saaksid neid aegsasti õppima hakata, sest koolitöö ajal on lastel ka vaba aeg piiratud.

Luuletusi ja laule õppisid kõik õpilased, et hiljem saaks võistluses valida parema deklamaatori ja laulja.

Otsustasin montaaži kaasa tõmmata ka oma 3. klassi õpilasi, sest klassijuhatajana tuleb mul pidevalt töötada ka oktoobrilastega. Nemadki soovisid sõprusõhtust osa võtta.

Teise õppeveerandi esimesel kokkutulekul alustasime montaaži õppimist. Esimene proov jättis küll lootusetuse mulje, eriti lugesid oma osi halvasti 3. klassi lapsed. Tuli pärast tunde iga deklamaatori ja solistiga individuaalselt töötada. Peagi hakkasid proovid normaalselt kulgema. Nüüd ei piisanud enam ühest kokkutulekust nädalas, vaid neid tuli korraldada kaks-kolm. Koos sõnalise osaga õpiti ka tantse ja tehti püramiide. Õnneks ei tüdinud lapsed harjutamisest ära, vaid hakkasid oma saavutuste üle üha rohkem uhkust tundma.

Ühel ringiköösolekul korraldasime deklameerimise ja laulmise võistluse. Valisime žürii («Совет справедливых»), kes otsustas paremuse järjekorra. Kolm tublimat lauljat ja deklameerijat said preemiaks venekeelsed raamatud.

Nii mõnelgi tuli pärast võistlust oma osast loobuda, kuid keegi ei solvunud, sest kõik tahtsid, et sõprusõhtu hästi õnnestuks.

Sõprusõhtut oodati ärevusega. Kui see lõpuks kätte jõidis, rivistuti saalis pidulikult ning Irina alustas:

Слово есть одно на свете,  
Всем оно знакомо нам.  
Подойдет оно и детям  
И уса́тым старикам.  
Дружба! Дружба!...

Vene lapsed ütlesid tervitussõnad eesti keeles. Siis kõlasid ühise laulu sõnad: «Это чей там смех весёлый...» Esineti vaheldumisi, vene lapsed eestikeelsete ja eesti lapsed venekeelsete ettekannetega. Kõige rohkem meeldisid montaaž ja muinasjutu «Про волка и лису» instseneering. Lõpuks vahetati kingitusi ning mängiti ja tantsiti. Sõprusõhtu lõppes ühislauluga «Пусть всегда будет солнце!».

Lastel oli kahju oma uutest sõpradest lahkuda. Veel tänaseni kõneldakse sellest õhtust ning peetakse juba plaane uueks sõprusõhtuks, sest vene kool kutsus meid vastu-külaskäigule kolmandal õppeveerandil.



Sama kavaga esinesime ka oma kooli vene keele päeval ning külastasime šeflusaluse lasteaia vene rühma.

Vahepeal oli Petrozavodskist saabunud meie kirjale vastus, milles teatati, et 39. kooli 4-g klassi 3. pioneerisalk soovib alustada meiega kirjavahetust. Sel ajal, kui kiri saabus, oli vene keele tunnis käsitlemisel pala «Письмо из деревни». Kui sobiv oli seal kasutada kaugete sõprade kirja näitliku õppevahendina ja kasvatustöö eesmärgil.

Teise õppeveerandi viimased kokkutulekud pühendasime nääriõhtu ettevalmistamisele.

Niisugused on meie ringi üritused, mis on üldiselt hästi õnnestunud, äratanud lastes huvi, aidanud kasvatada huvi vene keele õppimise ja armastust suure vene rahva vastu. Ühelgi ringi liikmel ei ole vene keeles puudulikku hinnet. Samuti aitab tegevus ringis tugevdada kollektiivsustunnet ja distsipliini.

Raskusi on vaid ringi koosolekute lõpetamisega. Need kestavad tavaliselt ikka 70—90 minutit, sest lapsed ei taha kuidagi mängimist lõpetada ega lahkuda.

Lõpuks peab mainima, et ringi koosolekuteks ettevalmistumine nõuab rohkem aega ja vaeva kui õppetunniks ettevalmistumine, kuid hiljem võib saavutustest tunda meeldivat rahuldust.



*Nõmme Pioneeride Maja kunstiringis õpitakse ka Inoollõiketehnikat. Pildil Ann Vahakorm.*

*A. Rammo foto.*

# Funktsioonide graafikute ehitamine valmisgraafikute abil\*

O. KÄRNER,

Orissaare keskkooli õpetaja

Kui õpilastele on tuntud lineaarfunktsiooni graafiku ehitamine kahe punkti abil, võivad nad kiiresti, ilma arvutusskeemi abita, ehitada ka mõne murdfunktsiooni, näiteks funktsioonide  $y = \frac{x}{x-3}$  ja  $y = \frac{2x-3}{x+2}$  graafikud. Selleks võib esitada nende

funktsioonide valemid kujul  $\frac{y_1}{y_2} = y$ , kus esimesel juhul  $y_1 = x$  ja  $y_2 = x - 3$ , teisel juhul  $y_1 = 2x - 3$  ja  $y_2 = x + 2$ , joonestada funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikud ning leida nende vastavate ordinaatide jagamise teel funktsioonide  $y$  graafikute ordinaadid. Siin on taas sobiv juhust juhtida õpilaste tähelepanu otsitavate ordinaatlõikude geomeetrilise ehitamise võimalusele: kahe lõigu jagatise saame kui neljanda võrdelise võrdest  $\frac{b}{1} = \frac{a}{z}$ , millest  $z = \frac{a}{b}$ , kusjuures  $a$  ja  $b$  on funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikute mingid vastavad ordinaatlõigud,  $z$  aga funktsiooni  $y$  graafiku otsitav ordinaatlõik.

Ka siin saab abiteljestiku varal selgitada jagatisele vastava ordinaatlõigu suuna.

Kasutades arvutusi lõigu astme ehitamiseks, võivad õpilased alati konstrueerida lineaarfunktsiooni  $y = x$  graafiku põhjal astmefunktsiooni  $y = x^n$  graafiku ( $n$  on mis tahes ratsionaalarv). Koolis saab kergesti valmistada komplekti seinatabeleid, kus igal tabelil on kujutatud värviliste joontena funktsiooni  $y = x$  graafik koos kahe teineteise pöördfunktsiooni graafikuga, millede loetelu võib olla näiteks

järgmine:  $1/y = x^2$  ja  $y = x^{\frac{1}{2}}$ ;  $2/y = x^3$  ja  $y = x^{\frac{1}{3}}$ ;  $3/y = x^4$  ja  $y = x^{\frac{1}{4}}$ ;  $4/y = x^{\frac{2}{3}}$  ja  $y = x^{\frac{3}{2}}$ ;  $5/y = x^{\frac{3}{4}}$  ja  $y = x^{\frac{4}{3}}$ ;  $6/y = x^{-2}$  ja  $y = x^{-\frac{1}{2}}$ ;  $7/y = x^{-3}$  ja  $y = x^{-\frac{1}{3}}$ ;  $8/y = x^{-4}$  ja  $y = x^{-\frac{1}{4}}$ ;  $9/y = x^{-\frac{2}{3}}$  ja  $y = x^{-\frac{3}{2}}$ ;  $10/y = x^{-\frac{3}{4}}$  ja  $y = x^{-\frac{4}{3}}$ ;  $11/y = x^0$  ja  $x = y^0$  (ka nende graafikute koos vaatlemist õigustab sümmeetrilisus  $y = x$  graafiku suhtes);  $12/y = x^{-1}$  ja  $x = y^{-1}$  (graafikud langevad kokku).

Kui graafikud on valmistatud ühes ja samas mõõtkavas, võib nende kõrvutamisel hõlpsasti tähele panna funktsiooni  $y = x^n$  graafiku muutumist astendaja  $n$  muutumisel ja seda, et kõik üksikud graafikud läbivad punkti koordinaatidega  $(1; 1)$ . Neid võib, lähtudes eelkirjeldatud ehitamisviisist, vaadelda ka funktsiooni  $y = x$  graafiku deformeerunud kujudena astendaja muutumisel. Selliste vaatluste huvides on kasulik valmistada veel mõned tabelid samas mõõtkavas, millel on värviliselt kujutatud  $y = x$  graafik koos 4–6 astmefunktsiooni graafikuga (suur arv graafikuid ühel joonisel muudab selle liiga kirjuks).

Niisuguste graafikute ehitamisel on kasulik vaadelda veel lõigu mis tahes täis-

\* Algus «Nõukogude Koolis» nr.1 1964.

arvulise astendajaga astme<sup>5</sup> ja ruutuure geomeetrisi konstruktsioone. Lõigu ruutuure funktsiooni  $y = x^{\frac{1}{2}}$  graafiku puhul saame kui keskmise võrdelise valemi abil  $z = \sqrt{a \cdot 1}$ , kus  $a$  on  $y = x$  graafiku mingi ordinaatlõik ja  $z$  otsitav ordinaatlõik.

Ka võime ruutuure konstruktsiooni korduvalt rakendades ehitada lõigu juuri juurijatega 4; 8; 16; ..., üldiselt juurt juurijaga  $2^n$ , s. t. lõigu astet astendajaga  $\frac{1}{2^n}$ , kus on mis tahes naturaalarv. Näiteks  $y = x$  graafiku mingi ordinaatlõigu  $a$  puhul funktsiooni  $y = x^{\frac{1}{4}}$  graafiku vastava ordinaatlõigu  $z = a^{\frac{1}{4}}$  ehitamiseks ehitame esmalt abilõigu  $z_1 = a^{\frac{1}{2}} = \sqrt{a \cdot 1}$ , siis konstrueerime  $z = \sqrt{z_1 \cdot 1}$ , kuna  $\sqrt{z_1} = z_1^{\frac{1}{2}} = (a^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}} = a^{\frac{1}{4}} = z$ . Edasi võib veel nii saadud lõikude täisarvuliste astendajatega astmeid ehitada.

Ka mõne keerukama astmefunktsiooni graafiku võib klassis ehitada arvutuskeemi abita. Näiteks funktsiooni  $y = (0,5x - 1)^3$  graafiku ehitamisel tähistame funktsiooni valemi võrdusena  $y_1^3 = y$ , kus  $y_1 = 0,5x - 1$ , ehitame funktsiooni  $y_1$  graafiku ja arvutame funktsiooni  $y$  graafiku vajaliku arvu ordinaate funktsiooni  $y_1$  graafiku vastavate, jooniselt loetud ordinaatide kuupitõstmise teel, kasutades kuupide arvutamiseks lükatiit.

Arvutuskeemi abita saab analoogiliselt ehitada ka eksponent- ja logaritmifunktsioonide graafikuid. Näiteks funktsioonide  $y = 0,5^x$  ja  $y = \log_2^x$  graafikute ehitamiseks tähistame funktsioonide valemid võrdustena vastavalt  $y_1^{y_2} = y$  ja  $\log_{y_1} y_2 = y$ , kus esimesel juhul  $y_1 = 0,5$  ja teisel juhul  $y_1 = 2$ , mõlemal juhul aga  $y_2 = x$ . Joonestanud kummalgi juhul funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikud, saame joonistelt lugeda nende vastavad ordinaadid ning arvutada otsitavad ordinaadid, esimesel juhul astendamise ja teisel juhul logaritmime teel.

Häid võimalusi graafikute ehitamiseks valmisgraafikute kaudu on keskkooli trigonomeetriakursuses. Arvutuste abil võib näiteks ehitada tangensoidi ja kootangensoidi sinusoidi ja koosinusoidi kaudu, tõlgendades geomeetriselt valemeid  $\frac{\sin x}{\cos x} = \tan x$  ning  $\frac{\cos x}{\sin x} = \cot x$ . Selleks tähistame kummagi valemi võrdusena  $\frac{y_1}{y_2} = y_3$ , kusjuures esimesel juhul  $y_1 = \sin x$ ,  $y_2 = \cos x$  ja  $y_3 = \tan x$ , teisel juhul  $y_1 = \cos x$ ,  $y_2 = \sin x$  ja  $y_3 = \cot x$ , ehitame funktsioonide  $y_1$  ning  $y_2$  graafikud ja leiame mõlemal juhul nende vastavate ordinaatide jagamise teel funktsiooni  $y_3$  graafiku ordinaadid. Saadud ordinaatide abil ehitatud joonte vastavust valemitele võime kontrollida kohe samal joonisel tangensoidi ja kootangensoidi geomeetrisel konstruktsioonide kaudu.

Graafilist liitmisvõtet saab tihti kasutada trigonomeetrisel teisenduste käsitlemisel. Avaldiste teisendamist logaritmitavasse kujusse tõlgendatakse näiteks sageli

<sup>5</sup> a) S. Filitšev, G. Mordkovitš, A. Pogorelov, Iseseisvad tööd elementaar-matemaatikas õpetajate instituutidele, Tallinn, 1950, lk. 98, või b) G. Rāgo, Kõrgem matemaatika I. Tallinn, 1962, lk. 445–446 ja 450–451.

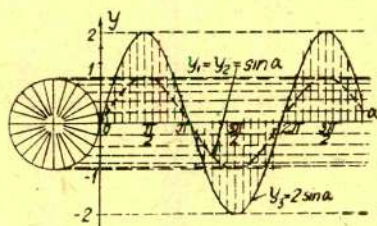
Viimati mainitud teose lk. 445 ja lk. 451 on toodud lõigu  $q$  naturaalarvuliste astendajatega astmete ehitamiseks «nurgelised spiraalid». Jätkates kumbagi neist punktist  $\Omega$  alates kellaosuti liikumisele vastassuunas, saame mõlema spiraali «telgedel» lõigud, mis kujutavad lõigu  $q$  negatiivsete täisarvuliste astendajatega astmeid  $q^{-1}$ ,  $q^{-2}$ ,  $q^{-3}$ , ..., lõik  $\Omega 0 = 1$  vastab aga  $q^0$ -le.

geomeetriliselt, kasutades ühikringjoont ja vastavaid vektoreid<sup>6</sup>, kuid see on võimalik ka funktsioonide graafikute abil, rakendades liitmisevõtet. Erinevus on selles, et nüüd seame teisendatava avaldise liidetavate ja teisenduse tulemusega vastavusse mitte vektorid, vaid vastavate funktsioonide graafikud. Et teisendamisel saadud võrdus on samasus, mis kehtib selles esinevate argumentide kõigil lubatavatel väärtustel, siis peavad selle võrduse mõlemale poolele vastavate funktsioonide graafikud ühtima. Seepärast ongi võimalik ehitada teisenduse tulemusele vastava funktsiooni graafikut teisendatava avaldise üksikute komponentide vastavate funktsioonide graafikute abil. Siin on peamine teisenduses esineva ühe argumenti juhtum. Toon mõned näited.

Esmalt tuleb vaadelda mõnda hästi lihtsat korrutiseks teisendamise juhtumit, näiteks  $\sin \alpha + \sin \alpha = 2\sin \alpha$ . Esitame võrduse kujul  $y_1 + y_2 = y_3$ , kus  $y_1 = \sin \alpha$ ,  $y_2 = \sin \alpha$  ja  $y_3 = 2\sin \alpha$ . Ehitame funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikud, märkides  $\alpha$  kui argumenti väärtused abstsissiteljel (tähistame telje argumenti tähisega, siin  $\alpha$ -ga) ja siinuse väärtused ordinaatteljel. Graafikud langevad kokku, sest  $y_1 = y_2 = \sin \alpha$ .

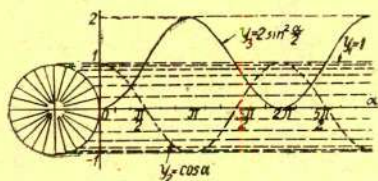
Et võrduse vasakul poolel on märk «+», tuleb funktsiooni  $y_3$  graafiku ordinaatide leidmiseks  $y_1$  ja  $y_2$  graafikute vastavad ordinaadid liita, mis tähendab siin ühise graafiku vastavate ordinaatide 2-ga korrutamist.

Kahekordistame ühise graafiku vajaliku arvu ordinaatlõike sirkli abil, siis ühendame saadud lõikude lõpp-punktid järjest sujuva joonega. Tekib deformeeritud sinusoid (joon. 5), millega õpilased peaksid olema tutvunud ka harmooniliste võnkumiste liitmisel füüsika kursuses. Nüüd on sobiv juhused vaadelda graafikute abil funktsiooni  $y = 2\sin \alpha$  ehk tavalises tähistusviisis  $y = 2\sin x$  omadusi.

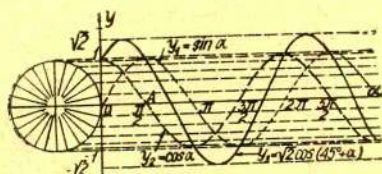


Joonis 5.

Valemit  $1 - \cos \alpha = 2\sin^2 \frac{\alpha}{2}$  võime geomeetriliselt tõlgendada, tähistades jälle abstsissitelje  $\alpha$ -ga ning valemi enda võrdusena  $y_1 - y_2 = y_3$ , kus  $y_1 = 1$ ,  $y_2 = \cos \alpha$  ja  $y_3 = 2\sin^2 \frac{\alpha}{2}$ . Joonestanud funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikud, lahutame esimese ordinaatlõikudest teise vastavad ordinaatlõigud sirkli abil ja saame nii funktsiooni  $y_3$  graafiku (joonis 6) ordinaatlõigud.



Joonis 6.



Joonis 7.

Uue funktsiooni omaduste uurimisel on kerge näha, et graafik on koosinusoidiga

<sup>6</sup> С. И. Новоселов, Специальный курс тригонометрии. Москва, 1959, § 21.

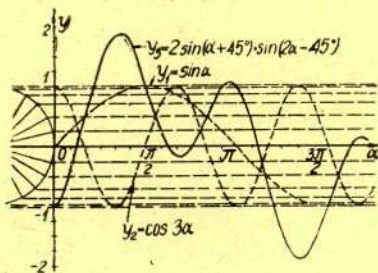
sümmeetriline sirge suhtes, mille võrrand on  $y = 0,5$ ; seda graafikut võib vaadata kui sinusoidi, mis on nihutatud tavalise sinusoidi, s. t. funktsiooni  $y = \sin \alpha$  graafiku suhtes mööda  $y$ -telge ühe ühiku võrra ülespoole ja mööda  $x$ -telge  $90^\circ$  võrra paremale.

Analoogiliselt saame tõlgendada teisendust  $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{2} \cos(45^\circ + \alpha) = \sqrt{2} \sin(45^\circ - \alpha)$ . Ehitatud uue graafiku (joonis 7 — õpilastele tuntud juba füüsikast) funktsioonide  $y_1 = \sin \alpha$  ja  $y_2 = \cos \alpha$  graafikute vastavate ordinaatlõikude liitmise teel, on jälle soodne juhuseks tähele panna uue funktsiooni omadusi, võrreldes uut graafikut eelmistega. Nii on kordaja  $\sqrt{2}$  funktsiooni  $y_3$  valemis tema ekstremumite absoluutväärtuseks, argumenti sisaldavate avaldiste  $(45^\circ + \alpha)$  ja  $(45^\circ - \alpha)$  tarvituselevõtmist saab tõlgendada sellega, et uue funktsiooni graafik on funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  graafikute suhtes nihutatud mööda abstsissitelge  $45^\circ$  võrra, vastavalt on muutunud ka vahemikud, milles funktsioon säilitab märki. Võib tõlgendada veel  $y_3$  valemi muid võimalikke kirjutusviise, nagu  $y_3 = -\sqrt{2} \sin(\alpha - 45^\circ)$  jne.

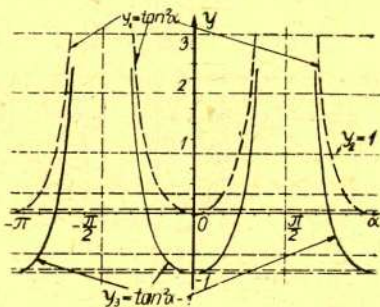
Vastaval joonisel  $y$ -teljel arve  $\sqrt{2}$  ja  $-\sqrt{2}$  tähistavate punktide kaugused punktist  $O$  saame täisnurkse võrdhaarse kolmnurga hüpotenuusi pikkusena, võttes selle kolmnurga kaatetiks  $y$ -telje kujutusühiku. Arve  $\sqrt{2}$  ja  $-\sqrt{2}$  tähistavad punktid teljel on ehitatavad telje kujutusühiku abil, kasutades ainsa joonestusvahendina sirklit (joonisel 7 on kolmnurga üheks kaatetiks võetud lõik  $O1$ , teiseks kaatetiks lõik  $OA$ , nii et  $OA = O1$ , siis on otsitav kaugus saadud lõigu  $1A$  pikkusena). Siin on kasulik juhtida õpilaste tähelepanu järjestikuste naturaalarvude ruutjuuri (ka 1-st erinevate kordajatega) kujutavate lõikude konstruktsioonidele,<sup>7</sup> samuti ainult sirklit ja joonlauaga tehtavatele konstruktsioonidele.

Graafiliselt on lihtne tõlgendada ka teisendusi  $\sin \alpha - \cos \alpha = \sqrt{2} \sin(\alpha - 45^\circ)$ ;  $\sin \alpha + \sin 2\alpha = 2 \sin 1,5\alpha \cdot \cos 0,5\alpha$ ;  $\sin \alpha - \cos 3\alpha + 2 \sin(\alpha + 45^\circ) \cdot \sin(2\alpha - 45^\circ)$ ,

Viimase näite puhul esitame võrduse kujul  $y_1 - y_2 = y$ . Funktsioonide  $y_1$ ,  $y_2$  ja  $y$  valemid on antud võrduse põhjal näha; siis ehitame vastavad graafikud. Kui kordse argumenti funktsioonide graafikuid on lähemalt käsitletud, saavad õpilased ka ilma arvutuskeemi abita kujundada joonisele funktsiooni  $y_2$  graafiku kui «kokkusurutud koosinusoidi». Funktsiooni  $y$  graafik on kaunis keerukas joon (joonis 8), seetõttu on selle omaduste lähem tundmaõppimine raskevõitu, kuid see võib kõne alla tulla klassivälises töös.



Joonis 8.



Joonis 9.

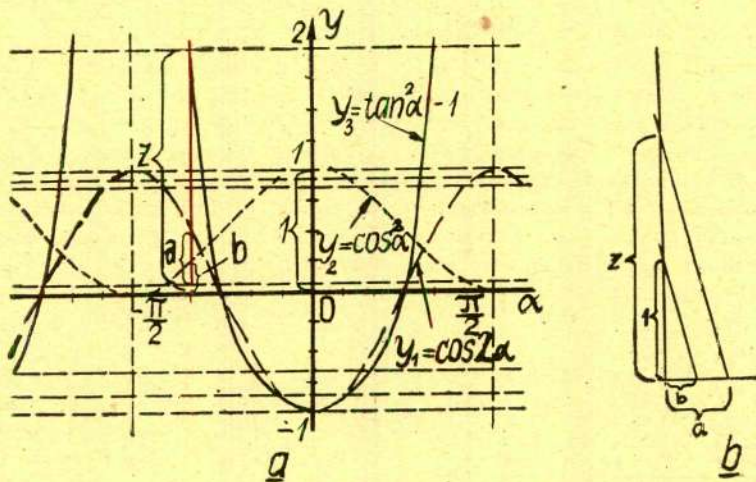
Kui graafiliselt tõlgendatavas teisenduses esineb mitu argumenti, näiteks  $\sin \alpha - \cos 3\beta = 2 \cos\left(\frac{\alpha - 3\beta}{2} + 45^\circ\right) \cdot \sin\left(\frac{\alpha + 3\beta}{2} - 45^\circ\right)$ , tuleb valida argumentide

<sup>7</sup> E. Etverk, A. Vihman, Matemaatika VIII klassile. Tallinn, 1962, lk. 236, ül. 365 ja 366. А. А. Колосов, Книга для внеклассного чтения по математике для учащихся VIII класса. Москва, 1958, стр. 62—63.

jaoks kujutusühikute suurusvahekord. Valides lihtsuse mõttes  $\beta = \alpha$ , saab tulemus kuhu  $y_3 = 2\sin(\alpha + 45^\circ) \cdot \sin(2\alpha - 45^\circ)$ , funktsioonide  $y_1$  ja  $y_2$  valemid aga on siis  $y_1 = \sin\alpha$  ja  $y_2 = \cos 3\alpha$ . Niisiis taandub tõlgendus viimasele näitele (joonis 8).

Trigonomeetrilise astmefunktsiooni, näiteks  $y = \sin^2 x$ ,  $y = \tan^3 x$  jt., graafiku ehitamisel võib toimida samuti nagu algebraalse astmefunktsiooni korral: joonestame sellele vastava esimese astme funktsiooni graafiku ja arvutame otsitavad ordinaadid jooniselt loetud vastavaid ordinaate astendades. Kuid lihtsam on siin otsitavaid ordinaate saada, kui leida vastava esimese astme funktsiooni väärtused (näit. järjest argumendi väärtuste puhul  $\dots, -15^\circ; 0^\circ; 15^\circ; 30^\circ; \dots$ ), ning astendada neid, kasutades nii esimese astme funktsiooni väärtuste leidmiseks kui ka nende astendamiseks lükatit või matemaatilisi tabeleid, lihtsamatel juhtudel aga peastarvutust. Ehitanud kohe pärast iga astendamist tulemusele vastava ordinaatlõigu, saame nende lõikude lõpp-punkte järjest sujuva joonega ühendades graafiku. Ka algebrailiste astmefunktsioonide graafikuid on kerge analoogiliselt ehitada. Teisenduse  $\tan^2 \alpha - 1 = -\frac{\cos 2\alpha}{\cos^2 \alpha}$  graafilisel tõlgendamisel tuleb jälle funktsiooni  $y_1 = \tan^2 \alpha$  graafiku ordinaatlõikudest funktsiooni  $y_2 = 1$  vastavad ordinaatlõigud lahutada (joonis 9).

Huvi pakub siin tõlgendamine vastupidiselt: tähistame võrduse  $\frac{y_1}{y_2} = y_3$ , kus  $y_1 = -\cos 2\alpha$ ;  $y_2 = \cos^2 \alpha$  ja  $y_3 = \tan^2 \alpha - 1$ . Graafiku (joonis 10-a) ehitamiseks tuleb  $y_3$  ordinaadid arvutada vastavate  $y_1$  ja  $y_2$  ordinaatide jagamise teel ja siis märkida joonisele vastavad ordinaatlõigud.



Joonis 10.

Siin saab juhtida õpilaste tähelepanu otsitavate ordinaatlõikude geomeetrilise ehitamise võimalusele neljanda võrdelise konstruktsiooni abil. Otsitava ordinaatlõigu  $z$  ehitame võrde põhjal  $\frac{b}{1} = \frac{a}{z}$  (joonis 10-b).

Võrduse  $\tan^2 \alpha - 1 = -\frac{\cos 2\alpha}{\cos^2 \alpha}$  esimese kirjeldatud tõlgendamisvõimaluse juures, kui ehitada  $y_1 = \tan^2 \alpha$  graafik funktsiooni  $y = \tan \alpha$  graafiku kaudu, saab vaadelda ka lõigu ruudu geomeetrilist ehitamist neljanda võrdelise konstruktsiooni abil.

Toodud näidetest ilmneb, et funktsiooni graafiku ehitamisviis valmisgraafikute abil on eriti hõlbus siis, kui valmisgraafikud ise on kergesti ehitatavad. Näiteks kui

õpilased oskavad ehitada sirgeid nende võrrandite järgi ning geomeetriliselt funktsioonide  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$  ja  $y = \cot x$  graafikuid, siis võivad nad ka kiiresti ehitada jooni, mille võrrandid on  $y = \sin x + 2$ ,  $y = 3 - \cos x$ ,  $y = 4 \tan x$ ,  $y = \cot x - x$ ,  $y = \frac{3x - 2}{\sin x}$ ,  $y = 1 + \sin x + \sin 2x$  jne. Ka on võimalik mõnikord funktsiooni valemit kergesti teisendada graafiku ehitamiseks sobivasse kujusse. Näiteks funktsioonide  $y = 3 + 2 \cos^2 \frac{x}{2}$ ,  $y = \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$  ja  $y = \frac{\cos x}{1 + \sin x} + \tan x$  valemile saab lihtsate teisenduste abil anda vastavalt kujud  $y = 4 + \cos x$ ,  $y = 1 + \sin x$  ja  $y = \frac{1}{\cos x}$ .

Jooniseid, mida funktsioonide graafikute eelkirjeldatud ehitamisviisi puhul valmistatakse, saab kergesti kasutada ka mitmete võrrandite ja võrrandisüsteemide graafilise lahendamise viisi selgitamiseks. Näiteks jooniselt 1 võib lugeda võrrandisüsteemi  $\begin{cases} y = 0,5x \\ y = 2 \end{cases}$  lahendi kui arvupaari  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$ , mille moodustavad funktsioonide  $y_1 = 0,5x$  ja  $y_2 = 2$  graafikute lõikepunkti koordinaadid; [selle punkti abstsiss  $x = 4$  aga esitab võrrandi  $0,5x = 2$  lahendit], võrrandi  $0,5x + 2 = 0$  lahendiks on funktsiooni  $y = 0$ ,  $5x + 2$  graafiku ja  $x$ -telje lõikepunkti abstsiss  $x = -4$  jne. Samuti on näha, et joonisel 5 funktsioonide  $y_1 = y_2 = \sin \alpha$  ja  $y_3 = 2 \sin \alpha$  graafikute lõikepunktide abstsissid  $0$ ;  $\pi$ ;  $2\pi$ ; ... on võrrandi  $\sin \alpha = 2 \sin \alpha$  erilahendid. Siit saab lugeda veel mitmete muude trigonomeetria võrrandite erilahendeid. Näiteks võrrandi  $2 \sin \alpha = 1$  erilahendeid esitavad sirge  $y = 1$  ja kõvera  $y_3 = 2 \sin \alpha$  lõikepunktide abstsissid kahes seerias  $\frac{\pi}{6}$ ;  $\frac{13\pi}{6}$ ; ... ja  $\frac{5\pi}{6}$ ;  $\frac{17\pi}{6}$ ; ..., ühtlasi aga on nende lõikepunktide koordinaadid võrrandisüsteemi  $\begin{cases} y = 1 \\ y = 2 \sin \alpha \end{cases}$  lahendeiks. Niisuguste jooniste juures on alati kasulik juhtida õpilaste tähelepanu ka võrrandite ja võrrandisüsteemidele, mille lahendeid nendelt joonistelt võib lugeda.

Muide, mõnes vanemas õpikus ja võõrkeelses kirjanduses on praegugi tähistatud mõnda sageli esinevat trigonomeetria avaldist eri sümboliga. Vanaaegse sümbolika järgi saaks näiteks tähistada  $1 - \cos \alpha = \sin \text{ versa}$  («sinus versus» — ümberpööratud siinus, vt. graafik joonisel 6). Avaldist  $1 - \cos \alpha$  vaadeldi kunagi omaette trigonomeetria funktsioonina.<sup>8</sup> Tähis «sin vers» on kasutusel veel ingliskeelsetes meresõidialastes õpikutes, kus lühiduse mõttes tähistatakse ka  $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \text{hava}$  (haversinus), saksakeelsetes õpikutes aga  $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \text{sema}$  (semiversus  $\alpha$ )<sup>9</sup>. Viimast sümbolit on varem kasutatud eestikeelseski erialases kirjanduses<sup>10</sup>. Ingliskeelsetes tehnikaalastes teostes võib kohata veel tähistusi:  $\text{versa} = 1 - \cos \alpha$  (versinus),  $\text{coversa} = 1 - \sin \alpha$  (kooversinus),  $\text{exseca} = \sec \alpha - 1$  (ekssekans)<sup>11</sup>. Loomulikult teeb sümbolite rohkus aine keerukamaks, seepärast ei ole sellised tähised otstarbekohased ja neid kasutatakse harva. Seekansi ja koosekansi sümboleid on siiski rohkem vaja, näiteks meresõidu astronoomias, esinevad nad ka trigonomeetria õpikutes, kuigi harva.

On selge, et graafikute ehitamisega valmisgraafikute abil ning üldse matemaatiliste teisenduste graafilise tõlgendamise seoses olevat materjali saab lähemalt vaadelda klassivälise töö korras, kuid sellest on kasulik anda teatud ülevaade ka klassis.

<sup>8</sup> Большая Советская Энциклопедия, т. 39, стр. 118; т. 43, стр. 230.

<sup>9</sup> В. Р. Нлjustin, Мересõиду астрономия. Таллин, 1948, lk. 5.

<sup>10</sup> E. Kägi, Astronoomia merekoolidele. Tallinn, 1934, alates lk. 105.

<sup>11</sup> «Handbook of Chemistry and Physics. 37-th edition», editors C. D. Hodgman, R. C. Weast, S. M. Selby; Cleveland, Ohio 1955—1956; p. 319.

# XIX sajandi teise poole vene kunsti käsitlemisest keskkooli 10. klassis

V. AAVIKSOO,

*kunstiajaloolane, Pärnu 1. keskkooli õpetaja*

Venemaa kultuur XIX sajandi teisel poolel on 10. klassi ajalookursuses üks huvitavamaid osi. Eriti palju võimalusi õpilaste maailmavaate ja esteetiliseks kasvatamiseks pakub selle perioodi kujutav kunst, eelkõige maalikunst. Käesoleva artikli ülesandeks ongi anda õpetajale vajalikku materjali selle aja kunstiülevaate selgitamiseks. Peamist rõhku olen pannud tegelikkuse vastuolude ja probleemide peegeldumisele kunstis.

Artikkel on küll kirjutatud loengu vormis, kuid esitamisel peaks see vahelduma õpetaja ja õpilaste vahelise vestlusega. Õpetaja suunamisel tehtud järeldused peaksid aga kokku langema siin avaldatutega. Iga uue osa ees antava küsimustiku mõtteks on õpilaste tähelepanu keskendada peamisele, panna neid nähtu üle mõtlema ja sellest järeldusi tegema. Nende küsimuste üle tuleks mõtteid vahetada pärast materjaliga tutvumist kas samas tunnis, järgmise tunni algul või ka kordamistundides pärast kogu teema tundmaõppimist.

Õpetajal võib tekkida raskusi materjali saamisega. Eestikeelset sellekohast kirjandust on tõepoolest vähe. On olemas Julius Gensi raamat «Vene realistlik maalikool» (Tallinn, 1949), A. Kuznetsovi brošüür «Vassili Surikov» (Tallinn, 1948) ja A. Lebedevi brošüür «Ilja Repin» (Tallinn, 1948). Kõigis nendes on ka pilte, kuid kahjuks on need trükitehniliselt halvakvaliteedilised. Hoopis parema kvaliteediga näitlikku materjali leiame venekeelsetest väljaannetest, eelkõige Tretjakovi Galerii värvilistest pildimappidest ja kataloogidest. Huvitavat täiendavat materjali saab õpetaja ka T. Gorina brošüürist «Русское искусство второй половины XIX века» (Библиотека по изобразительному искусству для народных университетов культуры, художественной самодеятельности и школьных библиотек). Üldse ilmub selles sarjas palju õpetajale vajalikke kunstiteoseid. Palju huvitavat pakub ka prof. M. Alpatovi ja N. Rostovski koostatud kogumik «Искусство. Книга для чтения по истории живописи, скульптуры, архитектуры». Üksikute kunstnike-realistide kohta on vene keeles ilmunud arvukalt lühiülevaateid, aga ka ulatuslikumaid uurimusi, millede loetlemine läheks pikale. Hiljuti ilmus eesti keeles Ilja Repini mälestuste raamat «Kauge, kuid lähedane», mis annab head materjali XIX sajandi teise poole kunstiülevaate kohta tervikuna, kuid sisaldab ka rohkesti huvitavaid tähelepanekuid kunstnike Kramskoi, Vassiljevi, Kuindži, Serovi jt. loomingulisest tegevusest.

Teema käsitlemisel oleks soovitatav näidata vahelduseks diafilme. Olen kasutanud diafilme Perovist, Kramskoist, Repinist, Surikovist, Vereštšaginist, Levitanist ja Serovist. Nende demonstreerimine koos vastavate selgitustega nõuab küllalt palju aega, seepärast tuleb õpetajal teha üsnagi ranget valikut. Ka diafilmi kasutamisel tuleks tähelepanu keskendada just nendele töödele, millest on juttu käesolevas artiklis. Kordamistunnis oleks soovitatav kasutada D. Sarabjanovi koostatud diafilmi «По залам Государственной Третьяковской галереи» (часть II).



XIX sajandi teise poole vene maalikunsti käsitlen järgnevalt kuues alateemas:

1. Kriitilise realismi võidulepääs XIX sajandi teisel poolel. 1860-ndate aastate maalikunst.

2. Peredvižnikud.

3. Ilja Repini looming.

4. V. Surikovi ajaloolised maalid.

5. Maastikumaal XIX sajandi teisel poolel.

6. XIX sajandi lõpu ja XX sajandi alguse kunst Venemaal.

Loomulikult ei saa kogu esitatud materjali suruda programmis ettenähtud kahe tunni raamidesse. Kui õpetaja ei leia täiendavaid tunde vähem tähtsa materjali koondamise arvel kursuse teistest osadest, tuleb tal esimeste alateemade materjale esitada kokkuvõtlikumalt. V. Surikovi töödega võib õpilasi tutvustada ka vastavate ajalooliste sündmuste käsitlemisel ja neid hiljem ainult meenutada. See on muidugi küsimuse poolik lahendus. Artiklis esitatud materjali käsitlemiseks ligikaudu samas mahus kuluks normaalselt kümnekond tundi. Kõige paremaks lahenduseks oleks spetsiaalne kunstiajaloo kursus, mida tuleks õpetada keskkooli 10. ja 11. klassis ühe nädalatunni ulatuses. Praegu saab seda teha fakultatiivseteks aineteks ettenähtud tundide arvel. Ka sel puhul tuleks vene kunsti ajalugu õpetada 10. klassis — paralleelselt vastava ajalookursusega. Käesolev artikkel ongi kirjutatud arvestusega, et seda kasutatakse mõlemal juhul — nii ajaloo- kui ka kunstiajaloo tundides.

## I. Kriitilise realismi võidulepääs vene kunstis XIX sajandi teisel poolel. 1860-ndate aastate kunst

Küsimused mõtlemiseks ja arutamiseks:

1. Mis tingis Venemaal XIX sajandi teisel poolel kunsti kõrge taseme?

2. Iseloomustage kriitilist realismi kunstis. Kes andsid selle teoreetilise põhjenduse?

3. Näidake kahe kultuuri võitlust XIX sajandi teise poole vene kunstis.

4. Missugune seos on XIX sajandi teise poole vene eesrindlikul kirjandusel ja kunstil?

5. Iseloomustage V. Perovi loomingut. Analüüsige ühte teile kõige rohkem meeldinud Perovi maali.

XIX sajandi teisel poolel andis vene eesrindlik kultuur märkimisväärse panuse kogu inimkonna kultuuri varasalve. See oli teaduse, kirjanduse ja kunsti kiire arenemise periood, mil kerkis esile üllatavalt palju oma rahvuse piire ületavaid talente: teaduses Mendelejev, Timirjazev, Pirogov; kirjanduses Tolstoi, Dostojevski, Turgenev; muusikas Tšaikovski, Mussorgski, Borodin; kujutavas kunstis Repin, Surikov, Serov.

Millega on seletatav teaduse ja kunste nii ootamatu ja üllatav tõus mahajäänud majandusliku ja poliitilise korraga riigis — XIX sajandi Venemaal?

Pikaajalise feodaalkorra tõttu oli tegelikkus läbi põimunud sügavatest vastuoludest. Vastuolude võitlus ühiskonnas sünnitas tugeva revolutsioonilis-demokraatliku liikumise. Venemaal hakkas küpsema kodanlik-demokraatlik revolutsioon. Kõik see pidi paratamatult kajastuma ka kultuuri valdkonnas.

Erakordselt palju huvitavat pakub selle aja kujutav kunst. Juba sajandi esimesel poolel märkasime kunstis realismi võrsete jõudsat kasvu. P. Fedotovi maalides omandasid need juba kriitilise, paljastava iseloomu. Sajandi teisel poolel muutubki valitsevaks **kriitiline realism**. Kunst hakkab revolutsiooniliselt mõistma kaasaega, taunima reaktiooni. Kunstiteoste aineks on igasugused rahvast erutavad probleemid. Kunstnikud väljendavad avalikult oma pooldavat või eitavat suhtumist kujutatavasse.

Kriitilise realismi teoreetilisel põhjendajaiks olid revolutsioonilised demokraadid. Juba Belinski hindas kõrgelt kunsti osa ühiskonna huvide teenimisel. «Kui kunstit

võetakse ära ühiskonna huvide teenimise õigus, siis sellega teda ei ülendata, vaid alandatakse, sest see tähendab temalt elujõu äravõtmist...» kirjutas ta. Vahedaks ideoloogiliseks relvaks demokraatlike ideaalide eest peetavas võitluses sai aga Tšernõševski väitekiri «Kunsti esteetilised suhted tegelikkusega». Tšernõševski ei näinud kunsti ülesannet üksnes elu kujutamises, vaid kunstnik peab ka elu seletama, mõistma kohut elu nähtuste üle.

Kogu XIX sajandi teist poolt läbib võitlus kahe kultuuri — demokraatliku ja kodanliku kultuuri — vahel. Kunsti alal väljendus see eesrindlike kunstnike võitluses Kunstide Akadeemia kivilinenud kunstialaste töekspidamistega. Kunstide Akadeemia tegevusel oli muidugi ka oma positiivne külg. Seal esitati kunstnikele suured nõuded joonistuse, kompositsiooni ja plastilise anatoomia tundmise alal, õpetati looma suuri temaatilisi maale. Kuid akadeemia oli ikkagi riiklik asutus, midagi kunstiministeeriumi taolist, ja kunsti elu suunati seal valitsevate klasside huvides. Sellest siis elukauged teemad, salonglik ilustamine, kivilinemine vormis — kõik see vastas valitsevate klasside maitsele ja nõuetele.

Progressiivsete noorte kunstnike rahulolematuse süvenemine viis nii kaugemale, et 1863. a. keeldus 314 andekat noort kunstnikku osa võtmast konkursist suurele kuldmedalile põhjusel, et neil ei lubatud valida kaasaegset teemat. See oli esimene organiseeritud protest akadeemia rutiini vastu. Organiseerinud kunstnike artelli, hakkasid nad Tšernõševski «Mida teha?» kangelaste eeskujul koos elama ja töötama. Nad korraldasid joonistusõhtuid, kus arutati kaasaja kõige erutavamaid küsimusi, ning organiseerisid oma teoste näitusi. Nad tunnetasid teravalt oma aja vastuolusid ning kujutasid neid oma loomingus.

Suurt osa nende noorte kujunemisel võitlejajaks etendas demokraatlik kirjandus. Belinski ja Tšernõševski artiklid, Nekrassovi «Kurbuse ja viha muusa», Tolstõi tööd õpetasid neid vaatama elu lahtiste silmadega. Ja see kajastub nende loomingus.

XIX sajandi 60-ndatel aastatel väljendas uusi progressiivseid ideid suure kunstilise küpsusega eelkõige V. Perovi looming.

Iga Perovi maal kõlab nagu süüdistus sotsiaalse ebavõrdsuse, inimvääruse alandamise või vaimupimeduse pärast.

Maal «**Ristikäik külas lihavõtete ajal**» kutsus reaktsioonilistes ringkondades esile pahameeletormi. Teos kõrvaldati otsemaid näituselt ja selle edasine avaldamine keelati. Miks? Maal kõlab süüdistusena kiriku ja vaimulike vastu, kes kasutavad ära rahva vaimupimedust. Joomisest tursunud näoga papp, tema kõrvale trepile vajunud vana-mehe, noore talunaise nüriilmeline nägu, — kogu see tuigerdav, vaimulikku laulu laulev inimrühm väljendab kibedat elutõtt. Umberringi madalad tared, lombid, pori. Sünged värvid toonitavad nukrat meeoleolu. Meenuvad Nekrassovi värsid pärisorjusest vabanenud talurahvast, kelle elus endist viisi valitsevad vaesus, harimatus, vaimupimedus:

«On küllalt hõisatud naiivses härdustundes,  
mu muusa sosistas. «Tee minna veel on pikk.  
Küll rahvas vaba on, kuid kas on õnnelik?...»

(Nekrassovi «Eleegia»)

«**Teejoomine**» jätkab vaimuliku seisuse paljastamist ja toob teravalt esile sotsiaalsed vastuolud. Noor, lihav, siidist vaimulikurüüs munk ja vana invaliidist soldat, kes palub almust, on teravalt nähtud ja vastandatud nii sotsiaalselt kui ka psühholoogiliselt.

«**Talupoja matus**» paneb meid valusalt kaasa tundma toitja kaotanud talupere sügavale murele. Maal meenutab nii süzeelt kui ka meeoleolt Nekrassovi poemi «Pakane-Punanina».

«Siht tuiskudest umbe on aetud,  
kõrb sageli hange vaob teel.  
Kaks sõitjat ja kirst, tekinaruga kaetud,  
peal koormaks on armetul reel.

Reest rutem meid möte viib sinna,  
kus üleni hangedes on  
kui mähitud surilinna  
kesk külakest kehviku onn...»

Suure kunstijõuga annab Perov edasi murest küüruvajunud lese, kellele «kaasa tundma ju keegi ei hakka», nagu arvavad poemis Darja naabrid, ja orvukesed, «hiirtena vagad, reel istuvad tihedalt koos». Kompositsioon on lihtne, kuid väljendusriikas. Sobiv koloriit ühendab meeolult inimesed ja looduse, mis just nagu leinaks kaasa. Kuid maal tekitab mitte ainult nukra meeololu. Ta paneb vaataja mõtlema kogu talurahva raskest elust reformijärgsel Venemaal, tekitab valmisoleku võidelda inimväärsema elu eest.

Rasket, mõtlema panevat nukrust õhkub ka maalist «**Viimase kõrtsi juures**». Öhtu äärelinnas. Linnale laskuvas hämaruses eraldab silm vaevaliselt üksikut naisefiguuri reel. Talunaine peab kõrtsi ukse taga kannatlikult oma meest ootama. Ta on juba kaua oodanud. Hobusedki on rahutuks muutunud. Tegevust siin peaaegu polegi. Värvid on külmad, sünged. Kõik selles maalisis on väga lihtne, lakooniline, kuid kutsub esile terve assotsiatsioonide ahela.

Jälle meenub Nekrassov:

«Õel saatust — kolm needust maailma löi tema.  
Üks nendest on — orjaga hakata paari,  
ja teine on — olla siis orjade ema,  
ja kolmas on — orjata orja kui tsaari.  
Ja kogu see hädade masendav kaal  
talunaisele langeb me maal.»

Seos Nekrassovi ja Perovi vahel on nii tihe, et viimast võiks nimetada Nekrassoviks maalikunstis.

Ka maalisis «**Kasvatajanna saabumine kaupmehe majja**» käsitleb kunstnik paljusid erutanud teemat: naise saatust tsaristlikul Venemaal. Suure sisemise soojuse ja kaastundega annab Perov noore intelligentse tütarlapse kuju, kes seisab esimest korda oma «peremeeste» uurivate põlastavate pilkude all. Ta on ju vaene, peab endale ise leiba teenima — mispärast peaski siis ostrovskilik kaupmees või kaupmeheemand temast lugu pidama!

Perov on ka meisterlik portretist. Kõige õnnestunum sel alal on F. Dostojevski portree. Kirjanik on täielikult süvenenud piinavasse mõtiskellu. Väga väljendusrikkad on tema peente närviliste sõrmedega käed, ahelaid kandnud poliitilise vangiga — intelligenti käed. Psühholoogiline analüüs on sügav, mahe nüansirikas koloriit ja toonide harmoonia süvendavad seda veelgi. Me näeme ning tunneme «Kuritöö ja karistuse», «Idioodi» ning «Vendade Karamazovite» autorit.

Perovi tööd tähistasid kunsti lähenemist elule, andsid julge sotsiaalse kriitika. Nad olid tähelepanuväärseks etapiks vene žanrimaali arengus.

Koos Perovi töödega ilmus näitustele **I. Prjanišnikovi** maal «Veiderdajad» — järjekordne protest ühiskonna vastu, mis võimaldab inimväärseuse alandamist, **V. Pukirjevi** «Ebavõrdne abielu», mis paneb mõtlema naise raskest saatusest kapitalistlikus ühiskonnas, kus abielugi on muudetud äritehinguks, ja **V. Jacobi** «Vahialuste puhkepeatust», millel poliitilise vangiga surma teel Siberisse on näidatud nagu täiesti tavalist, kuid just selle tõttu traagilist sündmust. See paneb rahvahulkadel lasuva ränga surve ja isevalitsuse julmuse üle mõtlema.

Kui me kõrvutame eelmistega kunstnik **N. Ge** samal ajal maalitud «Püha õhtusööma-aja», siis näib see esimesel hetkel elukaugena, põhjalikumalt süvenemisel aga niisugune mulje hajub. See näitab, et ka religioosne vorm võib sisaldada oma ajastut erutavaid

probleeme. Ge käsitleb religiooset süžeed kui erinevate maailmavaadete traagilist kokkupõrget. Ge Kristus on inimene-võitleja, kelle ilu seisab tema valmisolekus ohverdada end üldise heaolu nimel. Pole juhuslik, et kunstnik kasutas selle kuju loomisel eeskujuna Herzenit. Tema kangelane mõtleb inimestest, on nende nimel valmis kangelastegudeks ja eneseohverdamiseks, nagu olid selleks valmis tolle aja eesrindliku vene intelligentsi esindajad — revolutsioonilised demokraadid, kelle võitlust jätkasid 70-ndate aastate narodnikud.

Vene kunstnike ees oli teravatest vastuoludest läbipõimitud tegelikkus. Nad näitavad seda tegelikkust, astuvad, kunstirelv käes, välja oma rõhutud rahva kaitseks. Neist kujunevad võitlejad.

## II. Peredvižnikud

Küsimusi mõtlemiseks ja arutamiseks:

1. Kes olid peredvižnikud? Iseloomustage nende loomingut ja tegevust.
2. Millised omadused muutsid just Kramskoi peredvižnikute tunnustatud juhiks?
3. Iseloomustage Kramskoid portretistina.
4. Milline on Kramskoi maali «Kristus kõrbes» ideeline sisu? Milliste kunstiliste vahenditega on see esile toodud?
5. Nimetage Kramskoi teisi tuntud teoseid.

\*

1. Iseloomustage N. Ge loomingut. Analüüsige tema maali «Peeter I kuulab üle tsareevitš Alekseid Peterhofis».
2. Kuidas kajastub peredvižnikute töödes talurahva elu reformijärgsel Venemaal?
3. Milles seisab Vasnetsovi loomingu omapära?

\*

1. Näidake V. Vereštšagini teoste põhjal tema eitavat suhtumist röövsõdadesse. (Kramskoi ja Vereštšagini loomingut käsitlevatele küsimustele vastuse saamiseks vaadata vastavaid diafilme.)

\*

XIX sajandi teise poole kõikide väljapaistvamate kunstnike-realistide tegevus on seotud 1870. a. rajatud «Rändnäituste Ühinguga» («Товарищество Передвижных Выставок»). Ühing seadis eesmärgiks tutvustada Venemaad vene kunstiga. Hakati korraldama näitusi Peterburis, Moskvas, Odessas, Kaasanis — üldse kõikides tolle aja suuremates keskustes. Sellest ongi tulnud nimetused «rändnäitused» («передвижные выставки») ja «peredvižnikud» — nimetus, mis muutus **kunstniku-realisti-demokraadi sünonüümiks**.

Ühing tegutses üle 50 aasta. Selle aja jooksul korraldas ta 48 näitust, tehes ära tohutu kultuuritöö. Peredvižnikutel ei olnud loota riiklikku toetust. Vastupidi, nende tegevust püüti takistada. Kunstnik-realist pidi olema ühtaegu kunstnik-võitleja.

Peredvižnikuid süüdistati tendentslikkuses. Milline oli aga see tendentslikkus? Realistliku kunsti eest kirglikult võitlev kriitik V. Stassov kirjutas sellest: «Tendentslikkuse all mõistavad etteheitjad kõike seda, milles on yihkamise ning süüdistamise jõudu, millest hõõgub protesti ja kirglikku soovi, et kaoks see, mis koormab ning varjutab valgust.

Kõrvaldage kogu see kirglikkus ja kunstniku parem mina — ja kõik on rahul. Kuid mis maksab kunst ilma selleta?»

Stassov oli suur peredvižnikute toetaja ja innustaja. Tema kriitilised artiklid analüüsisid, suunasid, julgustasid ja kinnitasid veendumusi. Moraalseks ja materiaalseks toeks oli kunstnikele-realistidele ka Tretjakov, kes koondas peredvižnikute tööde paremiku oma galeriisse.

Peredvižnikluse hingeks ja ideoloogiks oli **Ivan Kramskoi**, tohutu tahtejõu, haruldase töövõime, suurte teoreetiliste teadmiste ja praktiliste kogemustega inimene. Kramskoi võitles iseseisva, omapärase rahvusliku kunsti eest. Ta kirjutas: «Pooldan rahvuslikku kunsti ja arvan, et kunst ei saagi olla muud kui rahvuslik. Mitte kuskil ja mitte kunagi pole olnud muud kunsti, ja kui on olemas niinimetatud üldnimlik kunst, siis ainult sellepärast, et selle on loonud rahvas, kes seisib üldnimliku arenemise esirinnas. Ja kui Venemaale on määratud kunagi kauges tulevikus seesugust seisundit rahvaste hulgas omandada, siis saab ka vene kunst, mis on sügavalt rahvuslik, üldnimlikuks.»

Eriti suur osa Kramskoi loomingus on portreel. Ta on peen psühholoog, kes oskab kujutatavaid tabavalt iseloomustada, nendes kõige olulisemat esile tuua. XIX sajandi teise poole portreeloomingu tipuks võib pidada tema **Lev Tolstoi portreed**. Sel puudub igasugune väline efektsus. Koloriit on tagasihoidlik, poos sundimatult lihtne. Portree otse üllatab sisemise karakteristika tabavusega. Vaataja poole pööratud nägu on karm, keskendunud, pilk läbitungiv. Temas on Tolstoile nii omast jõulisust ja läbinägelikkust. Kramskoi on portreeterinud tervet rida kuulsaid kaasaegseid (Litovtšenko, Repin, Vassiljev, Šiškin, Kuindži, Vereštšagin, Nekrassov jt.). Samuti on ta andnud seeria talupojatüüpe. Kramskoi autobiograafilise iseloomuga maalis «**Kristus kõrbes**» on Kristuse kuju muutunud nende piinavate mõtiskluste sümboliks, mis valdavad oma elu teelahkmel seisvat inimest. Hall kivine kõrb. Külm koidueelne hämarus. Helendama hakkava taeva foonil üksik istuv inimfiguur. Länguvajunud õlad, tugevasti kokkusurutud käed, endasse pööratud vaade — kõik see kõneleb kaua kestnud piinavast mõtiskelust. Selle tulemuseks on aga kindel otsus: teenida oma ideed, keelduda kõigest isiklikust. See otsus väljendub nii Kristuse kujus kui ka valguse ja pimeduse võitluses tema ümber. Algab hommik ja öö külmad hallid toonid taanduvad. Kramskoi Kristus, see on 70-ndate aastate revolutsioonäär-võitleja, kes on valmis ennast ohverdama idee — rahva teenimise — nimel. Niisugused võitlejad olid 70-ndate aastate narodnikud. Niisugune oli ka Kramskoi ise.

Tegelikkuse teravad vastuolud ning rasked moraalsed ja filosoofilised probleemid erutavad ka kunstnik **N. Ge'd**. Tema looming on omapärane, täis mässulisi otsinguid. Kasutades religioosseid süžeesid, valab ta neisse kaasaegse sisu. Dramaatiline maailmavaadete kokkupõrge, kannatav inimene, eneseohverduses avalduv vaimne ilu, millele on vastandatud egoism, vaimne piiratus, toores jõud — kõike seda näeme Ge töödes. Kunstnik protesteerib oma loominguga kirglikult vägivalla ja silmakirjalikkuse vastu. Omapäraseks ekspressiivses vormis kajastuvad tema loomingus tegelikkuse traagilised vastuolud. Vaatlesime juba Ge «Püha õhtusöömaaega», samu jooni võime märkida ka tema viimastes töödes, näiteks maalis «Mis on tõde?». Viimases on märgata Ge sõbra ja mõttekaaslase kirjanik Tolstoi mõju.

Ge on loonud selle perioodi parima ajaloolis-psühholoogilise maali «Peeter I kuulab üle tsareevitš Alekseid Peterhofis». Siingi on vastandatud kaks maailmavaadet. Peeter I tegevust hindab kunstnik revolutsiooniliste demokraatide positsioonidelt: ta näeb temas väljapaistvat poliitikategelast ja suurt reformaatorit, kes ohverdab poja, et garanteerida oma elutöö säilimist.

Valdav enamik peredvižnikuid harrastas aga tegelikkust otseselt kajastavat žanri-maali. Ka pärast reformi jäi selle tegelikkuse üheks teravamaks probleemiks **agraarküsimus**. Sellest tulenes kunstnike erakordne huvi talupoegade elu kujutamise vastu. Kunstnik V. Maksimovi loomingu inspireerijad ja kriitikud olid talupojad. Tema maalid «Nõia tulek külapulma», «Perekondlik varajagamine», «Leivakese laenamine naabri-

naiselt» jt. võluvad karakterite rikkuse ning mitmekesisusega ja talle hästi tuntud talupoegade elu-olu tõetruu kujutamisega.

**G. Mjassojedovi** töö «Semstvo lõunastab» aga kasvab juba ühiskondlikuks süüdistuseks sotsiaalse ebavõrdsuse vastu reformijärgsel Venemaal. Kunstnik kujutab talupoegi oma õigusetust tunnetavatena — 1861. a. talurahvareform on neid petnud. Ka semstvos on nad surutud tagaplaanile. Lõunavaheajalgi võtavad nad oma lihtsat einet tolmusel tagaõuel, samal ajal kui mõisnikud, kodanlased ja vaimulikud einestavad «seisusekohaselt», nagu me kõige selle järgi, mis avatud aknast paistab, võime otsustada.

**K. Savitski** maal «Remonttööd raudteel» näitab eilsete talupoegade, tänaste tööliste halastamatut ekspluateerimist kapitalistide poolt. Maal meenutab Nekrassovi värse:

«Kuum ja külmaga kupitsaid jälgides

seisime põlvini vees.

Niisketes koobastes, põdedes, nälgides —

nõnda sai valmis see tee teie ees.

Ülemad peksid ja künnikud pügasid,

puudus pitsitas meid —.

töömehi vaikseid, kes kurtmata rügasid,

jumala sõdureid.»

Savitski maal is tunnetab vaataja mitte üksnes tööinimeste ränka ekspluateerimist, vaid ka seda jõudu, mille tõttu rahvas

«vastu peab kõik ja kord endale rajab

rinnaga heleda, avara tee.»

Rikkaliku tüübistikuga, sotsiaalsete ja religioossete probleemidega paistab silma sama kunstniku «**Ikooni vastuvõtmine**».

Niisama rikkalik kui elu ise oli ka peredviiznikute teoste temaatika. **V. Jarošenko** «Kõikjal on elu» kujutab vangivagunit peatuse ajal jaamas. Ühe vangilaps söödab tuvisid. Vangid unustavad seda vaadates hetkeks oma saatuse raskuse. Sama kunstniku «Ahjukütjas» näeme kujuneva tööliklassi esindajat, «Vahialuses» — revolutsionääri, tema huvide kaitsjat, Strepetova portrees — näitlejannat, kelle sügav hingeline ilu väljendub tema pilgus, kelle meeldejääv kuju meenutab Tšernõševski sõnu: «Iga tõeliselt haritud inimene tunneb, et tõeline elu — see on mõistuse ja südame elu. See avaldub näoilmes, kõige selgemini silmades...»

**N. Nevrevi** tööd paljastavad ostrovskilikku «pimedusriiki»: kaupmeeskonna toorust, julmust, harimatust («Kauplemine», «Ülemdiakon»). **V. Makovski** teostes näeme kõikide klasside ja ühiskonnakihtide esindajaid («Naisrevolutsionääri ülekuulamine», «Hukkamõistetud», «Bulvaril», «Simman», «Etapivangla»). **V. Vasnetsovi** maalid aga viivad meid poeetilisse muinasjuttude ja böliinade valdkonda («Aljonuška», «Kuningapoeg Ivan halli hundi seljas», «Vägilased»).

Demokraatliku realismi esindajaks sõjamaali alal oli **V. Vereštšagin**. Tema teoste kangelaseks on soldatisinelis talupoeg-rivisõdur. Sõjast endast aga jutustab ta karmi ja kibedat tõtt. Eriti teravalt avaldub see «Sõja apoteosis». Kolpade püramiid. Selle kohal lendlevad röövlinnud. Tühi laastatud maastik. See on mälestusmärk «kõikidele oleviku, mineviku ja tuleviku röövvalutajatele», nagu märgib selle kohta kunstnik ise. Õigesti, võltsi paatoseta, näitab Vereštšagin oma maaliseeriates (Turkestani-seeria, Balkani-seeria) võitu ja selle võidu hinda. Eriti viimast. Ja see on mõtlema panev.

Me tunneme kaasa surmavalt haavatud vene soldatile samanimeliselt maalilt, näeme teda külmununa Šipkal, kus ametlike teadete järgi «on kõik vaikne», ja usume Vereštšagini sõnu, et ta võttis liiga südamesse seda, mida ta maalib, et ta nuttis iga haavatu ja tapetu valu pärast. Tema eitav suhtumine kõikidesse röövsõdadesse, ka nendesse, mida pidas Vene valitsus, avaldub tema loomingus selgelt ning võitlevalt.

(Järgneb.)

## Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus

Ülesanne nr. 9. Tõestada, et täisnurkse kolmnurga pindala võrdub lõikude korrutisega, milleks siseringjoon jaotab hüpoteenuusi.

Ülesanne nr. 10. Neljakohaline arv võrdub tema ristsumma neljanda astmega. Leida see arv.

Ülesande nr. 3 lahendus. Võrrandist

$$\frac{10x + y}{10y + z} = \frac{x}{z}$$

saame

$$10x(y - z) = z(y - x).$$

Järelikult kas

- 1)  $z = 5$  ja  $y - x$  on paarisarv või
- 2)  $y - x = 5$  ja  $z$  on paarisarv. Esimesel juhul saame lähtevõrrandist, et

$$y = \frac{9x}{2x - 1}.$$

- Et  $\frac{x}{z} < 1$ , siis  $x < 5$ . Arvude  $x = 1$ , 2, 3, 4 kontrollimine annab lahendeiks
- $x = 1, y = 9$  ja
  - $x = 2, y = 6$ .

Teisel juhul saame lähtevõrrandist, et

$$z = \frac{2x(x + 5)}{2x + 1}.$$

Et  $y \leq 9$ , siis  $x \leq 4$ . Arvude  $x = 1, 2, 3, 4$  kontrollimine annab lahendeiks

$$x = 1, z = 4 \text{ ja } x = 4, z = 8.$$

Seega otsitavad murrud on

$$\frac{19}{95}, \frac{26}{65}, \frac{16}{64} \text{ ja } \frac{49}{98}.$$

Ülesande nr. 4 vastus. Otsitavate kerade raadiused on

$$\frac{R}{2}(\sqrt{6} \pm 2). \text{ (Kerade ühine keskpunkt}$$

asub antud kerade keskpunktidega määratud tetraeedri sees, tippudest võrdsetel kaugustel.)

Kümne parema lahendaja paremusjärjestus pärast 4. ülesannet:

- 1.—5. Meidla, Heinrichson, Keerutaja, Kull, Kruse 40 p.;
- 6.—7. Teeäär, Ermann 37 p.;
8. Levin 36 p.;
- 9.—10. Sova, Sillaste 35 p.

## RINGVAADE

# Ühiskonnaõpetuse õpetajad täiendasid teadmisi

4.—8. jaanuarini korraldasid Vabariiklik Opetajate Täiendusinstituut ja Eesti NSV Ministrite Nõukogu Kõrgema ja Kesk-erihariduse Riiklik Komitee keskkoolide ja kesk-eriõppeasutuste ühiskonnaõpetuse õpetajate ülevabariigilise seminari. Seminari eesmärgiks oli avardada õpetajate teadmisi marksistlikust filosoofiast, poliitilisest ökonoomiast, kaasaegsest kodanlikust filosoofiast, koduvabariigi tööstuse ja põllumajanduse saavutustest, nende arendamise edasistest ülesannetest ja mitmetest teistest probleemidest, mida õpetajal on vaja teada, et ühiskonnaõpetuse õpetamist koolides paremini korraldada, näitlikumaks ja sisukamaks muuta. Kuid seminaril oli veel teinegi eesmärk: vahetada ühiskonnaõpetuse õpetamise kogemusi.

Seminari esimeses osas kõneles NSV Liidu Riikliku Kõrgema ja Kesk-erihariduse Ministeriumi ühiskonnateaduste õpetamise valitsuse juhataja asetäitja G. Boro-

datš teemal «NLKP Keskkomitee juuni-pleenum ja ühiskonnaõpetuse õpetamise ülesanded». Selle kohta, kuidas käsitleda ühiskonnaõpetuse tundides filosoofiaküsimusi, andis kuulajaile juhendusi Moskva Avioinstituudi filosoofia kateedri juhataja asetäitja G. Mulkidzanjan. Kaasaegsest kodanlikust filosoofiast rääkis TRÜ filosoofia kateedri juhataja M. Makarov. Sellest, missuguseid meetodeid ja võtteid kasutavad kodanlik-natsionalistlikud emigrandid Nõukogude-vastases propagandas, kuulsid seminarist osavõtjad EKP Keskkomitee ideoloogiaosakonna juhataja asetäitja V. Ranne ja ajalehe «Kodumaa» toimetaja asetäitja A. Mihhailovi ettekannetest.

G. Plehhanovi nim. Moskva Rahvamajanduse Instituudi töötaja V. Klušin andis juhendusi poliitilise ökonoomia käsitlemise meetodika kohta ühiskonnaõpetuse õpetamisel. Vabariigi tööstuse saavutusi

1963. aastal, ülesandeid ja arenemisperspektiive tutvustasid Eesti NSV RMN esimees A. Veimer ja tema esimene asetäitja A. Vendelin ning põllumajanduse saavutusi Ministrite Nõukogu esimehe esimene asetäitja E. Tõnurist ja EKP Keskkomitee sekretär F. Ušanjov. Keemiatööstuse arenemisperspektiividest vabariigis rääkisid TPI rektor professor A. Aarna ja TA Keemia Instituudi teaduslik töötaja M. Gubergriitš. Edasi kõnelesid seminaril veel Eesti NSV TA Eksperimentaalbioloogia Instituudi direktor P. Priilinn pärilikkuse probleemidest kaasaegses bioloogias, töölisklassi olukorrast kapitalistlikes maades TPI poliitilise ökonoomia kateedri dotsendi kt. L. Kakk, EKP Keskkomitee lektor P. Šalašov jt.

Töökogemuste vahetamine algas TRU aspirandi E. Ilmjärve ettekandega, kes andis ülevaate ühiskonnaõpetuse õpetamise olukorrast meie keskkoolides. Olukorra analüüsimisel tugines referent isiklikele tähelepanekutele ja kahe kontrolltöö tulemustele. Need kontrolltööd oli Haridusministeerium korraldanud õpilaste teadmiste taseme kindlakstegemiseks 1963. a. kevadel ja käesoleva õppeaasta algul — septembris. Kevadel tehti kontrolltöö 20 ja septembris 10 keskkoolis.

Kevadel korraldatud kontrolltöö peamiseks eesmärgiks oli välja selgitada õpilaste teadmiste tase ja see, mil määral oli ühiskonnaõpetuse õppimine kaasa aidanud noorte maailmavaate kujunemisele. Kontrolltööde analüüsimine näitas, et õpilaste teadmised on üldiselt rahuldavad, nad on omandanud programmmaterjali ja selle kaudu ka ideeliselt kasvanud. Kuid mõnedes koolides esines ka puudujääke, millel referent peatus.

Septembris tehtud kontrolltöö ülesandeks oli välja selgitada keskkooli lõppklassi õpilaste maailmavaatelistel eelteadmised mõnedes humanitaar- ja loodusteaduslikes ainetes enne ühiskonnaõpetuse õppimisele asumist ja selgusele jõuda, kuidas abistavad teiste ainate õpetajad ühiskonnaõpetuse õpetajat õpilaste maailmavaate kujundamisel. Tutvustanud kuulajaile kontrolltööks antud ülesandeid ja tulemusi ning analüüsinud õpilaste vastuseid ja puudujääke nendes, märkis esineja, et teised aineõpetajad ei valmista õpilasi kuigi hästi ette ühiskonnaõpetuse õppimiseks, nad ei otsi ega katseta meetodeid, mis ühtaegu aitaksid ka maailmavaadet kasvatada.

Võru rajooni Varstu keskkooli õpetaja M. Pallon kõneles sellest, kuidas ta on ühiskonnaõpetuse õpetamisel kasutanud kohaliku elu näiteid, ajakirjandust, kino jms. Kolhoosi põhikirja ja aastaaruandega tutvumine, kolhoosi toodangu omahinna ja

naaberkooliga peetava sotsialistliku võistluse analüüsimine, kommunistliku töö kollektiiviiga tutvumine, rahvakohtu väljasõidustungist osavõtmine, referaatide koostamine (iga õpilane koostab ühe referaadi aastas) jpm. on hõlbustanud õpetamist ning aidanud ühiskonnaõpetuse programmi teemade sisu paremini mõista.

Rapla rajooni Kohila keskkooli direktor O. Terno tõi huvitavaid näiteid sellest, kuidas lõppklasside õpilastes kasvatatakse ühiskondlikku aktiivsust. Seda soodustab tihe koostöö lõppklasside juhatajate ja ühiskonnaõpetuse õpetaja vahel ning õpetajate isiklik eeskuju. Igal lõppklassi õpilasel on koolis kindel ühiskondlik ülesanne, peale selle valmistavad nad ette neid, kellele see ülesanne üle anda, kui nad ise kooli lõpetavad. Kõik lõppklasside õpilased on lektorid, esinevad sisukate ettekannetega, kuulusid möödunud aastal valimiskampaania ajal agitbrigaadi, võtavad innuga osa kultuurimaja tööst jpm. Kõik see aitab neid ette valmistada aktiivseks osavõtuks ühiskondlikust tegevusest pärast kooli lõpetamist.

Tartu Riikliku Ülikooli õppejõud M. Lõhmus ütles oma sõnavõtus, et põhiliselt on kõik ühiskonnaõpetuse õpetajad töötanud rahuldavalt, kasutanud mitmesuguseid töövorme ja -võtteid (iseseisev töö, seminarid, tihe side eluga, näitlikustamine jm.), mistõttu õpilased on uue aine õppimisel ideeliselt kasvanud. Kuid ta märkis ka mõningaid puudusi ning andis soovitusi, kuidas õpetamist edaspidi paremini korraldada. Seminaride korraldamisel, lisamaterjalide valikul jms. puhul peab arvestama, et see ei oleks juhuslik, vaid teeks õpilastele põhiküsimuse selgeks. Suuremat tähelepanu peaksid õpetajad pöörama poliitökonoomia küsimuste, samuti kohtu- ja prokuratuuriorganite tegevuse selgitamisele, oskuslikult tuginema õpilaste teadmiste teistest õppeainetest jne. Enne ühiskonnaõpetuse õppimisele asumist peaksid teiste ainate (eriti täppisteaduste) õpetajad õpilastega kordama ja üldistama neid küsimusi, mis soodustavad ühiskonnaõpetuse omandamist.

Seminaril võtsid töökogemuste vahetamise eesmärgil sõna veel Orissaare keskkooli direktor H. Tiidus, kes kõneles ühiskonnaõpetuse majandusgeograafiaga seostamise võimalustest, Kanepi keskkooli õpetaja Paimik, Tartu 2. töölisnoorte keskkooli õpetaja A. Arhipova, Tallinna kooperatiivkaubanduse tehnikumi õpetaja A. Orasmäe, Tallinna 42. keskkooli õpetaja L. Allik jt.

Seminaritöö oli mitmekesine ja rikastas õpetajaid teadmistega, mis aitavad ühiskonnaõpetuse õpetamist sisukamaks muuta ning seniseid puudujäämi vältida.



## Kasvatusteaduslik seminar alustas tööd

Möödunud kuul alustas tööd teine kasvatusteaduslik seminar, mille organiseerijaiks on Tartu Riikliku Ülikooli pedagoogika kateeder ja Vabariiklik Õpetajate Täiendusinstituut. Seminarist võtab osa üle 75 inimese. Siin on haridusosakondade juhatajaid, koolide inspektoreid, direktoreid, õppealajuhatajaid, õpetajaid ja teisi haridusala töötajaid.

Seminaril eesmärgiks on arendada teaduslikku pedagoogilist mõtlemist ja ergutada haridusala töötajaid aktiivselt osavõtma pedagoogilisest uurimistööst. Seminaril töötatakse neljas sektsioonis: õpilaste ideelis-poliitilise kasvatusse aktiveerimise, raskesti kasvatatavate õpilaste uurimise, õppe- ja kasvatustöö individualiseerimise ning õppetöö programmeerimise sektsioonis. Teaduslikku tööd juhendavad TRÜ pedagoogika kateedri dotsendid H. Liimets, A. Elango ja I. Unt ning psühholoogia ja loogika kateedri õppejõud K. Toim ja dots. E. Koemets.

Seminar kestab kaks aastat. Selle aja jooksul tulla kokku neljal korral. Kaks kolmepäevast kokkutulekut on talvisel koolivaheajal ja kaks kolmenädalast kokkutulekut suvevaheajal Värskas (Täiendusinstituudi suvekursuste baasis). Kokkutulekuil kuulatakse ärgul teadusliku töö juhendajate ettekandeid pedagoogilise uurimistöö metodoloogiast ja probleemaahtikast ning teadusliku töö nõuetest. Hiljem kõnelevad kokkutulekuil oma pedagoogilise uurimistöö käigust ja tulemustest seminarist osavõtjad ise. Igal pedagoogiluurijal peab seminari lõpuks valmis mõnel aktuaalsel teemal uurimistöö, mis sobivuse korral avaldatakse pedagoogilistes väljaannetes.

Seminarist osavõtjate esimene kokkutulek toimus 7.—9. jaanuarini Nõo kesk-

kooli ruumides. Seminaril kuulati pedagoogika kateedri juhataja H. Liimetsa ettekandeid, milles näidati pedagoogikateaduse mahajäämuse põhjust, uurimise valdkondi ja probleeme, mis vajavad uurimist ning lahendamist meie vabariigis. A. Elango ettekanne trükiõnalise allikmaterjali kasutamisest keskendas kuulajate tähelepanu sellele, milliste allikmaterjalidega tuleb pedagoogilistel uurimistel kokku puutuda, kuidas neid koguda ja konspeteerida ning vajaduse korral kriitiliselt kasutada. Ankeedimeetodi kasutamisest pedagoogilises uurimistöös kõneles I. Unt, eksperimendi vormidest ning kasutamistest E. Koemets. Põhjalikult käsitleti kokkutulekul uurimisanndmete matemaatilist läbitöötamist. K. Toime sellesisuline ettekanne andis hea ülevaate selle meetodi rakendamisest pedagoogilises uurimises.

Seminaril esimese kokkutuleku viimasel tööpäeval töötati sektsioonide kaupa. Siin tegid sektsioonitöö juhendajad kuulajatele teatavaks aktuaalsed pedagoogilised probleemid, mille uurimine vastavas sektsioonis on soovitatav; anti võimalus valida ka neid teemasid, mis on osavõtjatele sobivamad ja mahuvad selle sektsiooni töö raamidesse. Samas anti näpunäiteid uurimisteema valimiseks, sellekohase kirjandusega tutvumiseks ja teadusliku töö plaanide koostamiseks. Mitmed seminarist osavõtjad said siin esimest konsultatsiooni.

Kasvatusteadusliku seminaril esimene kokkutulek oli töörohke ja viljakas. Noored pedagoogid-uurijad kuulasid suure tähelepanuga ettekandeid teaduslikust uurimistööst, tegid agarasti märkmeid ning läksid koju kindla tahtmisega alustada pedagoogilist uurimist neid huvitavatel aladel.

## SISUKORD

... Saavutused innustavad uutele tegudele . . . . .	81	<b>V. Ratassepp.</b> Mõtteid keskkooli keemia programmide ümber . . . . .	120
... Pühendame ennast nendele, kes valmistuvad ellu astuma . . . . .	84	<b>H. Karik.</b> Katalüüs — tänapäeva keemia võimas relv . . . . .	126
<b>S. Palge.</b> Viime ellu juunipleenumi otsuseid . . . . .	89	<b>E. Sepa.</b> Metoodilisest tööst meie koolis . . . . .	130
<b>I. Palterovitš.</b> Teaduslik-ateistlik kasvatustöö ühiskonnaõpetuse tundides . . . . .	91	<b>L. Madison.</b> Meie kooli algklasside vene keele ring . . . . .	137
<b>J. Siimets.</b> Ateistlik ellusuhtumine tuleb muuta veendumuseks . . . . .	98	<b>O. Kärner.</b> Funktsioonide graafikute ehitamine valmisgraafikute abil . . . . .	144
... Moraalikoodeksi printsiipide muutumine inimeste kõlbelisteks veendumusteks ja käitumisnormideks . . . . .	103	<b>V. Aaviksoo.</b> XIX sajandi teise poole vene kunsti käsitlemisest keskkooli 10. klassis . . . . .	150
<b>S. Mäe.</b> Ühine eesmärk tagab edu . . . . .	109	... Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus . . . . .	157
<b>A. Töldsepp.</b> Töökasvatuse võimalusi on kasutatud poolikult . . . . .	113	... Ühiskonnaõpetuse õpetajad täiendasid teadmisi . . . . .	157
<b>S. Reinart.</b> Võtted, mis hoogustavad rühmadevahelist võistlust . . . . .	117	... Kasvatusteaduslik seminar alustas tööd . . . . .	159

**Toimetuse kolleegium: E. Kaas, H. Liimets, A. Lints, E. Luukas, H. Löbus, H. Reinop, H. Roots, A. Sepp, L. Siimaste (toimetaja), A. Tiki, A. Valsiner.**

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitjad — 433-18, vastutav sekretär ja kooliosakonnad — 404-47. Ladumisele antud 10. I 1964. Trükkimisele antud 31. I 1964. Trükiarv 4360. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,56. MB-00731. Tellimise nr. 143. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Ajalehtede-Ajakirjade Kirjastus.

Ilmub 1 kord kuus. Üksiknumbri hind 30 kop.  
Tellimishind: 6 kuud — rbl. 1.80.

«Советская школа». Орган Мин. просв. ЭССР,

На эстонском языке.



30 коп.

Индекс  
78174