

Nõukogude KOOL

3

1963

Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

Nr. 3 märts 1963.

Kilde A. Makarenko pedagoogilisest pärandist

Nõukogude Liidus ei saa olla isiksust väljaspool kollektiivi, seepärast ei saa olla ka eraldiseisvat isiklikku saatust ega isiklikku teed ja õnne, mis käiksid vastu kollektiivi saatusele ja õnnele.

*

Meie kooliühiskonnas peab kehtima distsipliin, mis kehtib meie parteis ja kogu meie ühiskonnas, edasiliikumise distsipliin, raskuste, eriti inimestes peituvate raskuste ületamise distsipliin.

*

Säärane kasvatajate kollektiiv, mida ühendab ühine arvamus, veendumus, üksteise abistamine, mis on vaba kadedusest üksteise vastu, vaba individuaalsest ja isiklikust kasvandike armastuse tagaajamisest, ainult säärane kollektiiv võib kasvatada lapsi.

*

Inimeses tuleb alati projekteerida head, ja pedagoog on kohustatud lähenema inimesele optimistliku hüpoteesiga, isegi kas või teataval määral riskides eksida.

*

Olen veendunud, et töö, mis ei pea silmas väärtuste loomist, ei ole kasvatus positiivseks elemendiks, kuna töö, ka nn. õppeline töö peab lähtuma selle väärtuse kujutlusest, mida võib luua töö.

*

Kui keegi küsiks, kuidas ma saaksin lühikeseks valemiks määratleda oma pedagoogilise kogemuse olemust, siis vastaksin, et võimalikult rohkem nõudeid inimesele ja võimalikult palju austust tema vastu.

*

Noorus on alati ilus, kui ta on õigesti kasvatanud, elab õigesti, töötab õigesti, on rõõmus õigesti.

*

Otsustav pole mitte üksiku õpetaja meetod ja isegi mitte kogu kooli meetod, vaid koolikollektiivi organiseerimine ja kasvatusprotsessi organiseerimine.



Käesoleva aasta 13. märtsil möödus 75 aastat silmapaistva nõukogude pedagoogi Anton Semjonovitš Makarenko sündinist.

Oma pedagoogilist tegevust alustas A. Makarenko 1903. a. rahvakooliõpetajana raudteekoolis. Pedagoogilise töö tähelepanavamad tulemused saavutas ta aga Gorki-nimelises alaealiste seaduserikkujate töökolonias ja Dzeržinski-nimelises hooldamata laste ja noorukite töökommuunis. Nendes kasvatusasutustes töötas A. Ma-

karenko juhatajana ühtekokku ligikaudu 16 aastat (1920—1935) ja kasvas selle aja jooksul oma visa töö ja pedagoogitalendiga umbes 3000 endist hooldamatut noort seaduserikkujat sotsialistliku ühiskonna uuteks inimesteks. Selle raske ning vastutus- ja tulemusriikka tegeliku pedagoogitöö kõrval jätkus Makarenkol aega ja energiat veel ulatuslikuks uurimistööks, oma praktilise tegevuse läbitöötamiseks ja üldistamiseks ning kirjapanemiseks. 1937. a. siirdus A. Makarenko Moskva ja asus oma rikkalike pedagoogiliste kogemuste teoreetilisele üldistamisele. Ootamatu surm 1. aprillil 1939. a. katkestas andeka ja suurte kogemustega pedagoogi Anton Semjonovitši loomingulised kavatsused.

A. Makarenko jättis meile rikkaliku pedagoogilise pärandi, mis koosneb väga mitmekesisest materjalidest. Peateoses «Pedagoogiline poeem» kujutab ta Gorki-nimelist kolooniat, pakub kasvandike ja pedagoogide peeni psühholoogilisi iseloomustusi, näitab pedagoogilise mõjutamise teid. Selle teose jätkuks on «Lipud tornidel», mis kujutab Dzeržinski-nimelise kommuuni elu ning pedagoogilisi saavutusi. Siin tutvustab Makarenko end ka andeka poeedina.

Teoses «Raamat lastevanemaile» tõstab ta teravalt üles koduse kasvatus küsimused ja analüüsib arvukate eluliste näidete najal peenelt laste koduse kasvatus sisu, selle õigeid ja ebaõigeid võtteid. Oma elu viimastel aastatel esines A. Makarenko sageli lastevanemaile, õpetajaile ja rahvahariduse töötajatele ettekannete ja loengutega pedagoogilistel teemadel, kirjutas palju artikleid ja valmistas ette käsiraamatut kommunistliku kasvatus metoodikast.

A. Makarenko viljakad kogemused ja teoreetilised seisukohad ühiskondliku — kollektiivi, töö, kohuse- ja autunde, tahte ja iseloomu ning teadliku distsipliini, samuti perekondliku kasvatus alal on saanud üldtuntuks, muutunud nõukogude kasvatusteaduse lahutamatuks koostisosaks. Tema ideed ja printsiibid on saanud meie pedagoogikale sedavõrd omaseks, et me iga kord nagu ei märkagi, kui mõne konkreetse kasvatusküsimuse lahendamisel võtame jälle abiks Makarenko pedagoogilised seisukohad ja juhindume nendest.

A. S. Makarenko perekondlikust kasvatusest

«Nõukogude Koolile» kirjutanud

S. KISSELGOF,

pedagoogikakandidaat, Leningradi ülikooli
pedagoogika kateedri dotsent.

NSV Liidu Kommunistliku Partei programm, mis võeti vastu partei XXII kongressil, näeb nõukogude inimeste kommunistliku kasvatusel alal ette suured ja vastutusrikkad ülesanded. «Partei peab praegusel etapil ideoloogilise töö peamiseks ülesandeks kasvatada kõigis töötajates kõrget ideelisust ja ustavust kommunismile... Eriti tähtsaks peab partei sirguva põlvkonna kasvatamist.» Sm. N. S. Hruštšov ütles, et kommunismi põlvkonda tuleb kujundada lapseeas alates. Perekonna ja vanemate osa laste kasvatamisel on eriti suure. Perekonnas pannakse nurgakivi lapse teadvusele, iseloomule, mõtetele, nõuetele ja harjumustele ning kujundatakse neid. Tulevaste kommunistlike moraalse pale sõltub suuresti nendest omadustest, mida neis esimestel eluaastatel on kasvatatud. Laste kasvatamise eesmärgid ja ülesanded perekonnas ning koolis on ühed ja samad.

Ühiskondlik ja perekondlik kasvatus ei tohi olla vastuolus, ütleb sm. Hruštšov. Perekonna kasvatuslik mõju lastesse peab olema kooskõlas ühiskondliku kasvatusega.

Kooli ja perekonna, õpetajate ja lastevanemate tegevuse ühtsus tagab efektiivsuse kasvatustöös. Perekond peab alati toetama ühiskondliku kasvatuse organiseerivat algatust. Kuid perekondlikul kasvatusel on oma spetsiifika ja oma meetodika ning

see nõuab lastevanematelt pedagoogilisi teadmisi ja oskusi.

Silmapaistev nõukogude pedagoog A. S. Makarenko pidas perekondliku kasvatuse küsimusi väga tähtsaks. Kogu ta tööd ja teoseid läbib sügav veendumus, et inimese kasvatamine on küll raske, kummatigi võimalik ja jõukohane ülesanne igale lapsevanemale. Tuleb vaid tõsiselt ja teadlikuna oma kodanikukohusest suhtuda laste kasvatamisse. Oluline on luua perekondlik kollektiiv, kes on nõukogude ühiskonna orgaaniline osa.

A. I. Tšistjakova-Jelizarova kirjutab oma mälestustes V. I. Lenini lapsepõlvest ja kasvatusest: «Meie perekond oli sõbralik ja üksmeelne. See asjaolu soodustas laste mõistuse ja iseloomu arenemist.»¹ Perekondliku kasvatuse iseärasus seisnebki selles, et perekond kujutab endast kollektiivi, kelle igal liikmel, ka lastel, on kindlad kohustused selle kollektiivi suhtes.

Iga kollektiivi liige peab mõistma, et ta ei ole perekonnas ilma kontrollita, vaid vastutab oma kohustuste täitmise eest. Lastevanemate esimene ja kõige tähtsam kohustus perekonnas on laste kasvatamine.

Anton Makarenko kirjutab: «Laste kasvatamine on tähtis ala meie elus. Õige kasvatus — see on meie õnnelik vanadus. Halb kasvatus — see on meie tulevane mure, pisarad, meie süü teiste inimeste, kogu maa ees.»

Makarenko on arvamusel, et kasvatamist tuleb alustada võimalikult aegsasti. «See, milliseks inimene kasvab, sõltub peamiselt sellest, missuguseks te tegite ta viienda eluaastani. Kui te teda kuni viienda eluaastani ei kasvatanud nii nagu vaja, siis tuleb hiljem ümber kasvatada.»²

Kuni viienda eluaastani tuleb lapse elurežiim korraldada nii, et laps tõuseks, sööks, mängiks, jalutaks ja läheks magama kindlatel kellaaegadel. Teda tuleb õpetada täitma isikliku hügieeni nõudeid, täpselt ära panema kõiki oma riietusesemeid, paigutama mänguasjad selleks ettenähtud

¹ Воспоминания родных о В. И. Ленине, стр. 13: Госполитиздат, 1955.

² А. С. Макаренко, Сочинения, т. 4, стр. 44.

kohale. Vanemate süstemaatiline, järjekindel nõudlikkus päevarežiimi täitmise suhtes arendab lapses vajalikke omadusi, nagu täpsus jne.

Lapse elurežiimi korraldus on ühteviisi vajalik kõigis vanuseastmetes, kuid erinev on selle režiimi sisu, sõltuvalt lapse kehalisest ja vaimsest arengust ning õpingutest.

Perekonnas, kus on kooliealisi lapsi, tuleb režiimis ette näha õppetundideks valmistumine, kodused majapidamistööd, raamatute ja ajalehtede lugemine, lastekohased meelelahutused ja tervishoiunõuete täitmine. Seepärast peab õpilase päevarežiim sisaldama koolieelses eas kujunema hakanud harjumuste ja viltumuste kinnistamist ja uute käitumisnormide juurutamist vastavalt õpilaste ealistele iseärasustele.

Lapse päevarežiimi korraldamisel on vaja silmas pida järgmist:

1) Täpselt kindlaks määrata töusmise ja magamamineku kellaeg.

2) Täpselt kindlaks määrata söögiajad.

3) Ette näha õppetundideks valmistumise, lugemise, jalutamise ja mängimise aeg.

4) Määrata aeg kodusteks töödeks.

Õpilase päevarežiimis on vaja ette näha teatud aeg, mida lapsed kasutavad oma individuaalsete kalduvuste ja huvide kohaselt (konstrueerimine, muusika, joonistamine jne.).

Mõnes perekonnas ei pöörata vajalikku tähelepanu sellele, et lapsed viibiksid väljas ja jalutaksid. Sellega kahjustatakse nende tervist. Värske, puhas õhk tugevdab lapse organismi, suurendab selle vastupanuvõimet ja parandab kõigi eluliste protsesside kulgu (ainevahetus, hingamisorganite, südameveresoonte ja teiste süsteemide funktsionaalne tegevus). A. Makarenko ütles, et palju tähelepanu tuleb pöörata liikumisele. Seepärast tuleb väljas viibimine ühendada liikumismängude ja sportlike lõbustustega (kelgutamine, uisutamine, suusatamine).

Lapse päevarežiimi koostamisel tuleb lähtuda mõistlikkuse ja otstarbekuse printsiibist. Kõik režiimi nõuded peavad rajanema kasvatuslikel eesmärkidel ning täitma

lapse õpetamise ja arendamise ülesandeid. Vanemad, ja enamail juhtudel ka lapsed, peavad teadma neid eesmärke ning ülesandeid. Kui nõuate, et lapsed kindlal kellaajal tuleksid lõunale ja istuksid koos teistega lauda, siis tuleb neile selgitada, et see on vajalik ema töö kergendamiseks, samuti ka selleks, et kogu pererkond saaks paar-kolm korda päevas koos olla ja mõtteid vahetada. «Kui nõuate, et lapsed ei jätaks toitu taldrikule, siis peavad nad aru saama, et see on vajalik nii lugupidamisest toiduaineid tootvate inimeste ja oma vanemate töö vastu kui ka perekonna majandust arvestades.» Mõnikord on vanemate nõudmised läbi mõtlemata. Nii nõudsid ühes perekonnas vanemad, et lapsed laua juures vaikiks. Lapsed muidugi alistusid sellele nõudmisele, kuid ei nemad ega vanemad ise ei teadnud, milleks oli kehtestatud selline kord.

Vanemad peavad oma last pidevalt kontrolli all hoidma. Nad peavad teadma, mis laps teeb, kus ta on ja kellega suhtleb. Ent see ei tohi röövida lapselt vabadust ega iseseisvust. Iseseisvuse allasurumisel kasvab lapsest tahtjõuetu ja hajameelne inimene. Me ehitame kommunismi ja meie ühiskond vajab aktiivseid, algatusvõimelisi kodanikke. Seepärast peavad nii lastevanemad kui ka õpetajad igati ergutama õpilaste isetegevust, algatusvõimet ja iseseisvust õppetöös, ühiskondlikus tegevuses ja perekonnaelus.

Mõned lastevanemad ei luba oma lastel minna tänavale, suhelda klassikaaslastega ega osa võtta ringide tööst, kartes, et nende lapsed võivad kokku puutuda halbade kaaslastega ja sattuda halva mõju alla. See on väärt. Vanemad ja kool peavad arendama lastes vastupanu halvale. Lastele tuleb visalt sisendada kindlaid kommunistlikke veendumusi ja käitumisnorme. Ainult üksmeelne laste- ja perekondlik kollektiiv võivad kasvatada lapses vastupanuvõimet igasugustele kiusatustele ja halbadele mõjudele. Seepärast peaksid lastevanemad olema huvitatud sellest, et nende lapsed võtaksid aktiivselt osa pioneeride, komsomoli- ja ühiskondlike organisatsioonide tööst, tegutsesid ringides, spordiks ja et laste sõprus selle alusel tugevneks. Lastel peab olema kaaslasti ja

sõpru ning kollektiivi, kuid vanemad ei tohi oma lapsi silmist lasta ega oma kasvatuslikku mõju minetada. Nad peavad neid pidevalt kontrollima, kuid nii, et lapsed ise seda ei märkaks.

A. S. Makarenko omistas suurt tähtsust mängule, pidades seda üheks peamiseks kasvatusvahendiks. Ta ütles, et vanemad peavad lapsi juhtima mänguga ja kasvatama neid mängus. Mängul ja tööl on palju ühist: mäng, nagu töögi, võib olla halb või hea; mäng, nagu töögi, nõuab kehalisi ja vaimseid pingutusi. Mäng ilma pingutusteta, ilma aktiivse tegevuseta on alati halb mäng. Lõppeks on mängus niisamuti vastutus nagu tööski. Mängu erinevus tööst seisneb selles, et mäng ei taotle materiaalsete hüvede, sotsiaalsete väärtuste loomist. Vanemad peavad jälgima, et mäng ei muutuks lapse ainsaks püüdeks, et see ei eemaldaks teda ühiskondlikest eesmärkidest. Tähtis on ka see, et mäng kasvataks tööks vajalikke kehalisi ja vaimseid vilumusi. Esimene eesmärk saavutatakse laste järkjärgulise lülitamisega töösse, mis astub mängu asemele. Teine eesmärk saavutatakse mängude õige juhtimise ja valikuga ning lapse abistamisega mängus.

Mäng ei tohi hõivata lapse vaimset elu terveniisti, vaid rõõbiti sellega peavad arenema tema tööharjumused. A. S. Makarenko juhtis erilist tähelepanu laste jõukohasele tööle ja tegevusele perekonnas. Töö võib olla mitmesugune sõltuvalt lapse vanusest: oma voodi ja mängunurga või töölaua korrastamine, oma ja vanemate jalanõude puhastamine, lauakahtmine, toa illeda kastmine, ema abistamine tubade koristamisel, väiksemate õdede-vendade eest hoolitsemine, toidunõude pesemine, juurvilja puhastamine, perekonnaliikmete sukade ja taskurätikute pesemine, vee ja puude toomine jne. Laste töö peab soodustama perekondliku kollektiivi tugevnemist, vastastikust abi perekonnas, kohusetunde arenemist, vastutustunde ja armatuse süvenemist perekonnaliikmete vahel.

Peale koduste majapidamistöde perekonnas omavad kasvatuses tähtsat kohta niisugused tööliigid, nagu tootmis-, õppe- ja kunstialane töö.

Tootmistöö. Sita kuuluvad: mude-
lite ja lihtsaimate mehhanismide konstruee-

rimine, tislери-, tinutamis- ja lukksepatööd, masinal õmblemine, valgustusseadmete ja raadio parandamine jne.

Õppetöö koduste ülesannete täitmisel (töö õpiku ja raamatuga, kirjalikud tööd, luuletuste päheõppimine jne.). Selle töö määrab kool ja vanematele jääb üksnes lapse abistamise funktsioon ning kontroll ülesannete korraliku täitmise üle.

Kunstialase töö ülesandeid võivad anda nii kool kui ka perekond.

Töö on kasvatuslikult tähtis ja etendab suurt osa lapse kõlbeliste, vaimsete ja kehaliste võimete arendamisel. A. S. Makarenko ütleb, et töö kasvatab inimest mitte ainult töötajaks, vaid ka seltsimeheks, s. t. töö kasvatab õiget suhtumist kaasinimesesse — ja see on juba inimese kõlbeline ettevalmistus.

Töö osa kõlbelises kasvatuses on tohutu suur. Töös kasvab lapse tahe, iseloom, teadlik distsipliin, lugupidamine täiskasvanute töö vastu. Igasugune töö, sealhulgas ka laste töö, liidab töötajat (nii last kui ka täiskasvanut) kõigi teiste nõukogude inimestega. Nõukogude inimesi ühendab töö eesmärgi ühtsus, sellest tuleneb vastastikune mõistmine, vastastikune abistamine ja koostöö.

Ühine eesmärk, kommunismi ehitamine lähendas nimekat Ukraina kolhoosnikut, sotsialistliku töö kangelast N. G. Zagladat Kirovi tehase freesijale, VNFSV Ülemnõukogu saadikule J. D. Leonovile. Nende kirjad põllumehe ja töölise aust ning südame-tunnistusest leidsid vastukaja nõukogude inimeste südames. Ainult ühises töös kasvab tõeline loomisvõime, armastus ja hoolitsus teiste vastu, oskus allutada oma isiklikud soovid ja püüded üldsuse huvidele. Lapsed leiavad suurt kõlbelist rahuldust, nähes, et nende kõige tagasihoidlikum väike töö on täiskasvanutele tõepoolest vajalik. Laste osavõtus tõelisest tööst sünnib vastastikune abistamine. Kommunismiehitaja moraalkoodeks, mis sisaldab niisuguseid tähtsaid nõukogude inimese omadusi, nagu kollektivism, seltsimehelik abistamine: üks kõigi, kõik ühe eest, humanne suhtumine ja vastastikune lugupidamine inimeste vahel: inimene on inimesele sõber, seltsimees ja vend — juurdub inimestes suurelt osalt töös.

Ent töö on väga tähtis ka lapse kehalise arenemise seisukohalt. Töös karastub organism ja kasvab vastupidavus. Kehalise töö tegijatel on enamasti lai rinnakorv, suurepärased lihased, terved kopsud ja vastupidav süda. Pärast hästi korraldatud füüsilist tööd on inimesel terve enesetunne, hea isu ja rahulik uni.

Tööl on suur tähtsus ka vaimsele arenemisele. Tikkima või õmblema hakates tütarlaps juba kujutleb, s. t. näeb mõites seda eset või mustrit, mida ta valmistada tahab. Tema töö nõuab mitte ainult keskendatud tähelepanu, vaid ka järelemõtlemist. Iga töö annab soovitud tulemusi ainult siis, kui inimene mõtleb, planeerib, otsustab, hindab ja kogu aeg võrdleb oma töö tulemust kujuteldava eesmärgiga.

Töös avaldub ja areneb lapse mõte, kujutlusvõime, initsiatiiv ja kriitiline hindamine.

Uhes artiklis ei ole võimalik esile tuua A. S. Makarenko kõiki mõtteid ja arvamusi perekondliku kasvatusel kohta. Kuid lõpuks tahaksin esitada tema tähelepanuväärseid sõnad: «Vanemad kasvatavad last kõigi oma tegudega, oma eluga. Te kasvatate teda oma elu iga hetkega, ka siis, kui teid ei ole kodus, kui te riietute, kuidas te vestlete teiste inimestega või teistest inimestest, kuidas rõõmustate või elate midagi üle, kuidas kohtlete sõpru või vaenlast, kuidas naerete, loete ajalehte — kõigel sellel on suur tähtsus lapse kohta.»

A. S. Makarenko on silmapaistev nõukogude pedagoog ja kirjanik. Tema pedagoogilise pärandi kasutamine perekondlikus kasvatusetöös võib lastevanematele osutada hindamatut abi. Igal isal ja emal tuleb õppida, kuidas paremini kasvatada oma lapsi, kellele saab osaks suur õnn ehitada kommunismi ja elada selle ajal.



NII SAAVAD ALGUSE ESIMESED TÖÖMEHESKUS- SED.

Praegu omandab Elva keskkooli 7. klassi õpilane R. Leppik neid tööõpetuse tundides, varsti aga annab neid ohtralt lisaks valitav tootmisõpetuse eriala.

O. Mõttuse foto

Ligi nelikümmend aastat kannab pioneerorganisatsioon V. I. Lenini nime ning on selle aja jooksul kasvatanud ja õpetanud tuhandeid inimesi elama Iljitsi eeskujul. Uhkusega nimetavad pioneerid end noorteks leninlasteks ning peavad kalliks suure Lenini mälestust. Praegu võime peaaegu kõikides koolides näha V. I. Leninile pühendatud nurgakest või tuba, mis on sisustatud armastuse ja hooliga. Enamik nendest sisustati V. I. Lenini 90. sünnipäevaks ning nüüd on juba aeg teha sellest mõningaid kokkuvõtteid.

Paljudes koolides ja teistes lasteasutustes on need nurgad või toad kujundatud hästi, läbimõeldult, ning nende baasil toimub huvitav ja laialdane tegevus. Tublimate hulgast võiks nimetada Narva Pioneeride Maja, Tallinna Pioneeride Paleed, Tallinna 42. keskkooli, Tapa keskkooli, Kohtla-Järve 6. keskkooli, Aegviidu 8-kl. kooli jt.

On aga ka selliseid koole, kus Lenini nurga all mõeldakse lihtsalt väljapanekuid, paari stendi piltidega. Niisugusest «nurgast» on kasvatustöös vähe kasu, ning vaevalt keegi peale stendide valmistajate endi õpib nende kaudu põhjalikumalt tundma V. I. Lenini elu ja revolutsioonilist tegevust.

Analüüsides meie parimate pioneerimalevate töökogemusi sel alal, võib öelda, et laste kommunistlikul kasvatamisel on praktilist abi niisugusest Lenini nurgast või toast, kus pannakse rõhku sisulisele tööle.

Õppida tundma Leninit kui proletariaadi suurt juhti, kui võitlejat, kommunisti, inimest, tutvuda Lenini geniaalsete töödega, leninismi ideede võidukäiguga, kasvatada selle kaudu lastes nõukogude patriotismi, püüdu ennastsalgavalt teenida oma kodumaad, valmisolekut võitluseks rahva huvide eest, visadust püstitatud eesmärgi saavutamisel — niisugune peab olema Lenini nurga kasvataja eesmärk.

ÜLKNÜ XIII kongressil ütles N. S. Hruštšov: «Me oleme kohustatud arendama noortes leninismi elulist tundmist, oskust siduda leninismi õppimist praktikaga... tuleb õppida tundma Leninit ja rakendada tema määratu suurt teoreetilist pärandit elus, olla Lenini ideede veendunud propa-

Lenini tuba ja nurk koolis

J. RENZER

gandistiks, ehitada elu Lenini õpetuse järgi, teha kasvatustööd nii, et iga nõukogude noor püüaks endas arendada leninlikke iseloomujooni.»

Kavandades ja planeerides tööd Lenini nurgas, peab kindlasti silmas pidama töö pidevuse printsiipi. On tarvis, et kogu kooliaja jooksul saaksid oktoobrilapsed, pioneerid ja ka kommunistlikud noored igal aastal teada V. I. Leninist midagi uut, õpiksid järjest sügavamalt tundma tema töid ning noortele määratud õpetusi. See pärast on väga tähtis, et Lenini nurga sisustamise ning tööplaani arutaks läbi kooli õpetajaskollektiiv. Oskavad ju õpetajad pioneeridele ja kommunistlikele noortele siin parimat nõu anda, sest nemad teavad, missugune materjal missugusele klassile on parajasti kõige jõukohasem ning lähedasem.

Kuidas siis peaks olema sisustatud Lenini tuba või nurk?

Oleks väga hea, kui koolis on võimalik eraldada selleks omaette väike tuba, sest see annab paremaid võimalusi nii kujundamiseks kui ka sisulise töö korraldamiseks. Kui aga ruumid seda ei võimalda, võib Lenini nurga sisustada ka pioneeritoas, koridoris, saalis või mõnes klassis.

Kesksel kohal võiks selles nurgas olla V. I. Lenini portree või büst. Stendid peaksid olema kindla temaatikaga, näit. «Lenini lapsepõlv ja noorus», «Lenini revolutsioonilise tegevuse algus», «Lenin — Kommunistliku Partei ja Nõukogude riigi

rajaja», «Lenin 1917. aastal», «Lenin aastatel 1918—1924», «Lenin ja lapsed», «Leniniga seotud paigad», «Viime ellu Lenini õpetusi» jne.

Iga järjekordse stendi ettevalmistamise võib teha ülesandeks eri pioneerirühmale, arvestades selle teadmisi ja võimeid. Õpetaja, kes vastavalt rühma juhendab, peaks hoolitsema, et stend ei kujuneks formaalseks piltide kleepimiseks, vaid et selle valmistamise käigus õpitaks põhjalikult tundma Lenini elu ja tegevust vastaval perioodil. Et stendile mahub võrdlemisi vähe materjali, võib vastava perioodi kohta teha ka albumi. Mitmetes koolides vahetatakse teatud aja järel stendi välja-panekeid — ka selle üle võib mõelda.

Võib olla välja pandud veel stend «Lenin kunstis». Palju materjali selle kohta leiavad pioneerid mitmesugustest mappidest ja ajakirjadest. Soovitavad on nii-suguste teoste reproduktsioonid, nagu F. Golubkovi «Esimene lendleht», M. Devjatovi «Oktoobrituul», V. Serovi «V. I. Lenin kuulutab II ülevenemaalisel nõukogude kongressil välja nõukogude võimu», «Talu-poegade saadikud V. I. Lenini juures», A. Gerassimovi «Lenin tribüünil», A. Rõlovi «Lenin Razlvisis», N. Žukovi joonistused, skulptor N. Andrejevi «Leniniana» jt.

Peale stendide võiksid õpilased valmistada mitmesuguseid makette: Lenini onn Razlvisis, Lenini sünnimaja Simbirskis, Lenini mausoleum jt. Nendegi valmistamine peab olema seotud Lenini elu ja tegevuse lähema tundmaõppimisega. On hea, kui need tööd tehakse kollektiivselt. Abiks on seejuures fotod.

Igas malevas leidub kindlasti filateliste ning neile oleks huvitavaks ja jõukohaseks ülesandeks koostada margikogu V. I. Leninile pühendatud markidest.

Kui ruum võimaldab, oleks hea Lenini nurgas välja panna ka V. I. Lenini teoseid ja raamatuid Leninist. Nende raamatute nimestikku aitab pioneeridel koostada kooli raamatukoguhoidja ning küllap ta lubab ühe eksemplari neist viia Lenini nurka. Raamatute asemel võib teha ka vastava kartoteegi, mille järgi saab hõlpsasti teada, missuguseid raamatuid V. I. Lenini elu ja tegevuse ühe või teise perioodi kohta raamatukogus leidub.

Äärmiselt vajalik on filmoteek. Diafilme Lenini elu ja tegevuse tundmaõppimiseks on palju ning nende demonstreerimisega saavad lapsed ise hakkama.

Suuremates koolides koguneb materjali Lenini nurga jaoks kindlasti väga palju, seepärast võivad sealsed pioneerimalevad omakorda abistada Lenini nurga sisustamisel algkoolide pioneerimalevaid ning sisustada tehaste, kolhooside ja sovhooside ruumides vastavaid nurki. Seda on mitmel pool edukalt tehtudki.

Väärtuslik eksponaat on heliplaat, millele on jäädvustatud Lenini hääl. Meie vabariigis olid müügil heliplaadid katkenditega Lenini kõnedest 1919. a. Kindlasti saab neid vastavate kaupluste kaudu tellida ka praegu.

Tähtis on tööle Lenini nurgas kaasa tõmata laialdane õpilasaktiiv. Huvitavaid ülesandeid saab siinjuures anda ringidele: kirjandusring võiks koostada albumi luuletustest, mis jutustavad Leninist, nimestiku Lenini lemmikraamatutest, muusikaring võib valmistada vastava lauludekogu, tehnikaring teha elektrifitseeritud kaardid GOELRO plaani ja Nõukogude Liidu elektrijaamade võrgu kohta, kunstiring kaasa lüüa väljapanekute kujundamisel, käsitööring valmistada raame, aluseid, riuleid jms.

Kui materjali on kogunenud juba küllaldaselt ja nurga võib pidulikult avada, on tarvis kohe moodustada selle aktiiv või nõukogu, kes hakkab juhtima tööd Lenini nurgas.

Missugustest osadest võiks koosneda töö siin?

1. **Ekskursioonid, matkad.** Lenini nurga nõukogu valmistab ette kümnekond pioneeri, kes oskavad anda seletusi kõigi väljapanekute kohta. Need on ekskursioonijuhid. Vastavalt klasside, rühmade või salkade soovile tutvustavad ekskursioonijuhid neile kas kõiki väljapanekuid või ainult teatud konkreetset osa Lenini elust ja revolutsioonilisest tegevusest.

Samuti korraldab Lenini nurga nõukogu matku ja ekskursioone Leniniga seotud paikadesse. Meie vabariigist on kõige rohkem külastatud Leningradi ja Pihkvat. Muide, paljudes koolides teatakse väga vähe Lenini elu Pihkva-perioodist ning



Tapa keskkooli pioneerimaleva — seitseaastaku kaaslaste — parima rühma liikmed on sagedasteks külalisteks kooli Lenini nurgas. On nad ju suure Lenini innustavale eeskujule tänu võlgu ka oma saavutuste eest.

A. Ramino foto

üsna vähesed matkagrupid on külastanud seal asuvat Lenini muuseumi, milles leidub rikkalikke materjale Lenini elu selle perioodi kohta. Siis võib matka eesmärk olla ka tutvumine nende Eesti NSV ettevõtete, paikade, sovhooside, kolhoosidega, mis kannavad Lenini nime.

2. **Vestlused.** Lenini nurga juures töötab lektorite grupp. Igal lektoril on oma teema, mille ta teatavaks ajaks ette valmistab. Õpetajate juhendamisel valitakse kirjandus ning näitlik materjal. Kui ettekanne on valmis, kuulavad seda kõigepealt teised lektorid. See arutatakse ühiselt läbi, parandatakse ning siis võidakse juba esineda kas Lenini nurgas toimuvatel üritustel või rühmades ja salkades. Vestluste temaatika olgu üpriski rikkalik. Soovitav on valida vestlusteks kitsaid teemasid, näit. «Lenin Poolas», «Lenini kuju kinos ja teatris», «Lenin luules» jne. Siis õpivad lapsed üksikuid küsimusi põhjalikumalt ja konkreetsemalt tundma. Viimase teema puhul võib lektor kasutada ka näiteringi abi. Vestluse illustreerimiseks võib näitering esitada V. Majakovski,

S. Ššipatšovi, K. Simonovi, S. Maršaki, A. Žarovi, V. Inberi, D. Džabajevi, N. Hikmeti, L. Stojanovi jt. luuletusi. Peale otseste materjalide Lenini elu ja tegevuse kohta võib vestluste temaatika olla veel tunduvalt laiem: seeria vestlusi noortest leninlastest, Lenini lähematest võitluskaaslastest, Lenini õpetuse elluviimisest tänapäeval, kommunistlikust moraalist jne.

3. **Kino.** Demonstreeritakse peamiselt diafilme, mis jutustavad V. I. Leninist või vastava perioodi ajaloolistest sündmustest. Eriti huvitavat ja rikkalikku materjali pakub filmide seeria «V. I. Lenini Keskmuseumi saalides». See on sobivamaid töövorme V. I. Lenini elu ja tegevuse tutvustamiseks oktoobrilastele. Diafilmide näitamisel annavad seletusi pioneerid, sest väiksematel lastel läheb teksti lugemine aeglaselt.

4. Olulise osa Lenini nurga materjalidest moodustab **kirjavahetus**. Mida laialdasem see on, seda huvitavam materjali nurga jaoks saadakse. Tallinna 45. keskkooli pioneerid saatsid kirjad kõigisse paikadesse Eesti NSV-s, kus on V. I. Lenini nime

kandvaid ettevõtteid, tänavaid jms. Vastuseks saatsid neile huvitavaid andmeid Lenini-nimelise Kohtla-Järve Põlevkivitöötlemise Kombinaat, Lenini-nimeline soovhoos ja mitmed teised ettevõtted.

Narva koolide pioneerid saatsid Lenini muuseumi sisustamise eesmärgil kirjad kõigisse NSV Liidu linnadesse ja asuladesse, kus on elanud Lenin. Neile vastasid kohalikud Lenini muuseumid, pioneerimalevad, komsomolikomiteed.

Mitmed koolid on saatnud kirju Lenini muuseumidesse nii meie maal kui ka välismaal ning saanud huvitavaid eksponaate reproduktsioonide, koopiate, kirjanduse jms. näol.

5. Mitmesugused üritused: kohtumised, temaatilised õhtud, ühiskülastused. Neid korraldab Lenini nurga nõukogu vastavalt tööplaanile, kusjuures osa üritusi toimub ainult noorematele, osa vanematele õpilastele.

Kõige tähtsamaks tuleb nendest üritustest pidada kohtumisi inimestega, kes on Leniniga isiklikult kokku puutunud, kuulnud tema esinemisi. Mitmetes koolides on oma mälestusi V. I. Leninist jutustanud E. Nõu, A. Kimm, A. Koni, P. Keimar jt. vanad revolutsionäärid. Kohtumisi korraldatakse ka nende inimestega, kes on käinud Leniniga seotud paikades, külastanud Lenini muuseumi teistes linnades.

Huvitav on külla kutsuda kirjanikke, teadlasi, näitlejaid, Lenini preemia laureaate.

Nõukogu hoolitseb ka selle eest, et oleks võimalik ühiselt vaadata filme ja näidendeid, mis jutustavad V. I. Leninist.

Palju huvi pakuvad õpilastele Leninile pühendatud muusika- ja kirjandusõhtud. Siin võib esitada peale Leninile pühendatud teoste ka Lenini lemmikhelitöid ja katkendeid tema lemmikraamatutest. Kindlasti tuleb seda teha koos muusika-, kirjandus- ja näiteringiga, kelle juhendajad õpetajad aitavad valida vastavat repertuaari.

6. Raamatukogu tutvustab pidevalt õpilasi uudisteostega Leninist, korraldab üksikute perioodide ja teemade kohta raamatunäitusi, abistab kirjanduse valimisel, koonduste ettevalmistamisel. Kirjandusõpetajate juhendamisel võivad nad valmistada tsitaate

tide kogu või stendi sellest, mis Lenin on öelnud L. Tolstoi, N. Nekrassovi, V. Belinski, A. Herzeni, N. Tšernõševski, N. Gogoli, I. Gontšarovi, I. Turgenevi jt. kirjanike kohta. See materjal on õpetajatele hiljem abiks kirjandustundides. Oktoobrilastele ja noorematele pioneeridele võib raamatukogu korraldada ühislugemisi. Selleks sobivad hästi N. Veretennikovi «Volodja Uljanov», A. Kononovi «Jutustusi Leninist», «Nääripuu Sokolnikis», S. Mihhalkovi «Lenini muuseumis» jt.

7. Näitused, väljapanekud. Neid korraldab Lenini nurga nõukogu mitmesuguste tähtpäevade puhul ja ka uute materjalide saamisel, näit. V. I. Lenini sünnipäeval, 2. oktoobril (päeval, mil Lenin 1920. a. esines kõnega komsomoli III ülevenemaalisel kongressil), Suure Sotsialistliku Oktoobri-revolutsiooni aastapäeval jne., on soovitatav päevakohane materjal välja panna mitmele stendile. Nii võiks 2. oktoobril olla stendil reproduktsioon B. Jogansonini maalist «Lenin III komsomoli kongressil kõnelemas» jt., brošüüri «Noorsooühingute ülesanded» esikaane foto, tsitaate kõnest (V. I. Lenin, Teosed, 31. kd.), fotosid selle kohta, kuidas pioneerid tähistavad igal aastal 2. oktoobrit: kaksaastaku «Pioneeridelt kodumaale» ja üleliidulise pioneerirühmadevahelise võistluse stardipäev, vastuvõtmine komsomoli, kohtumised endiste kommunistlike noortega jms.

Niisugused tähtpäevade puhul väljapanud näitused abistavad rühmi ja salku koonduste ning vestluste ettevalmistamisel, juhatavad neile kätte materjali.

8. Lenini nurga nõukogu organiseerib ka V. I. Lenini sünnipäeva jt. **Leniniga seotud tähtpäevade tähistamist.** Mitmel pool on traditsiooniks saanud eriti pidulike sündmuste korraldamine Lenini nurgas: komsomolipiletite kätteandmine, pioneeridele soovitusi andmine komsomoli astumiseks, oktoobrilaste tähekeste kätteandmine.

Loetletud küsimused on ainult näiteks sellest, millega võiks tegelda Lenini toa või nurga aktiiv. Loomulikult valib iga kool, iga pioneerimalev endale kõige sobivamad töövormid, mõtleb ise välja uusi ning jagab vastavalt ülesanded ka nõukogu liikmete vahel.



Tõrva keskkooli 7. rühma pioneerid otsustasid V. I. Lenini sünnipäeva eel kõik Lenini nurga eksponaadid veel kord üle vaadata ja korda seada, et iga pioneeri-rühm võiks siit oma tööks kasulikku ja vajalikku leida.

O. Mõttuse foto

Tähtis on silmas pidada, et aktiivi vahetumisega ei tekiks töös paigaltammumist, kordamist. Seepärast on hea, kui Lenini nurga nõukogu tööst võtaks osa ka üks õpetajatest, kes hoolitseks selle eest, et töös oleks alati perspektiiv. Ühel aastal võib selleks olla sidemete loomine Lenini muuseumidega, teisel aastal matkad ja ekskursioonid Leniniga seotud paikadesse, kolmandal Lenini nurkade sisustamine naabruses asuvates algkoolides, neljandal agitatsioonibrigaadide loomine, kes esinevad elanikkonnale vestlustega Leninist, näitavad diafilme, esitavad laule Leninist

jne. Oma perspektiivi selles töös kavatseb iga malev ise, arvestades olemasolevaid jõude. Lenini toa või nurga tööst peaksid kindlasti osa võtma ka kommunistlikud noored.

Kui töö Leninile pühendatud nurgas planeerida hästi läbimõeldult, arvestades nii õpilaste vanust kui ka huve, leidub siin huvitavat tegevust igapähele ning see aitab palju kaasa laste kasvatamisele, nende ettevalmistamisele eluks kommunistlikus ühiskonnas. Seisab ju sellest tööst osa võttes iga hetk nende silme ees parim eeskujudest — Vladimir Iljitš Lenin.

18.—21. detsembrini 1962. aastal toimus Moskvas üleliiduline ajaloolaste nõupidamine, kus arutati ajaloo-alase teaduslik-pedagoogilise kaadri ettevalmistamist. Põhiettekandega «Ajaloo-teaduse ülesanded ja teaduslik-pedagoogilise kaadri ettevalmistamine ajaloo alal» esines NLKP Keskkomitee sekretär akadeemik B. N. Ponomarjov.

Ajaloolaste nõupidamise kokkutsumine oli tingitud partei ja valitsuse hoolitsusest ajaloo-teaduse edasiarendamise eest, vajadusest rakendada ajaloo kogemused veelgi tulemusrikkamalt kommunismi ülesehitamise teenistusse, lõplikult välja juurida ajalookäsitusest isikukultuse tagajärjed.

Käesoleval arenguetapil on eriti oluline kapitalismilt kommunismile ülemineku protsessi uurimine ja üldistamine. Praegu

ehitab üks miljard inimkonnast uut, kommunistlikku ühiskonda, poolteist miljardit inimest on endistes koloniaalmaades vabanenud imperialistlikust ikkest ja otsib väljapääsu viletsusest ning mahajäämusest. Kõigile neile on tohutu tähtsusega Nõukogudema eeskuju ja sotsialismi ülesehitamise kogemused.

Tee kapitalismilt kommunismile avas meie maa 1917. aasta ajaloolistel Oktoobrirevolutsiooni päevadel. Teistel maadel oli ja on juba võimalik kasutada neid kogemusi, mida Nõukogude Liit ja NLKP on omandanud ühiskonna revolutsioonilisel ümberkorraldamisel majanduse, poliitilise elu ja kultuuri valdkonnas.

Oma ettekandes peatus B. N. Ponomarjov kõige pikemalt kommunistliku ülesehitustöö küsimusel ja ajalooteaduse ülesannetel. Ta märkis, et ka ajalooteadus peab kõigi jõududega rakenduma NLKP uues programmis fikseeritud kolme põhiülesande — kommunismi materiaalse tehnilise baasi loomise, kommunistlike ühiskondlike suhete kujundamise ja uue inimese kasvatamise lahendamisele.

Ajalugu aitab kõige efektiivsemalt kaasa inimeste maailmavaate formeerumisele, aitab mõista minevikku, aru saada olevikust ja omandada kindel veendumus kommunismi võidusse. Koolis on ajalugu ideoloogiliselt tähtsaim aine, millega õieti algab lapse teadlik ühiskondliku elu mõistmine. Ajalugu kasvatab nõukogude patriotismi, aitab igapäev leida ja mõista oma kohta kommunismiehitajate ridades.

On ju üldiselt teada, kui tohutu suurt tähtsust omistasid ajalooteadusliku kommunismi rajajad Marx, Engels ja Lenin, kelle teosed rajanesid hiiglaslikul ajaloolisel materjalil või kujutasid endast otseselt klassikalisi ajaloolisi uurimusi. B. N. Ponomarjov kriipsutas alla, et ajaloo tundmiseta «ei saa olla tõelist majandusteadlast, filosoofi, filoloog, kunstiajaloolast ega juristi».

* Kokkuvõtte Eesti NSV kõrgemate õppeasutuste ja keskkoolide ajalooõpetajate nõupidamisel peetud ettekandest Tartus, 1. veebruaril.

AJALOOTEADUSEL ON AUVÄÄRNE KOHT NOORE PÕLVKONNA KOMMUNISTLIKUL KASVATAMISEL*

Dotsent K. SIILIVASK

Suur Lenin andis kogu oma tegevusega eeskuju, kuidas rakendada ajaloo kogemusi partei revolutsioonilise tegevuse ja sotsialistliku ülesehitustöö teenistusse. Et ajalugu on kutsutud mitte ainult maailma seletama, vaid ka muutma, siis ei saa marksistlik ajaloolane olla kiretu ajaloosündmuste registreerija, vaid ta peab olema võitleja, kes näeb oma ülesannet selles, et rakendada ajalooteadus inimkonna progressi teenistusse.

Nõukogude ajalooteadlased, toetudes marksismi-leninismi teooriale, on teinud ära suure töö marksistliku ajaloohoone ehitamisel. See töö algas kohe pärast Suure Oktoobri-revolutsiooni võitu. Esialgu asuti ajalooteaduse seniste saavutuste ümberhindamisele, seejärel faktilise materjali läbitöötamisele ning uute kontseptsioonide andmisele paljudele NSV Liidu ja üldise ajaloo probleemidele. Kuid isikukultuse tekkimine tõi kaasa palju kahjulikke tagajärgi ka ajalooteaduse arengule.

B. N. Ponomarjov märkis, et isikukultuse negatiivsed tagajärjed ajalooteaduses avaldusid kolmes põhimomendis: esiteks — Lenini, partei ja rahvahulkade osa alahindamises ja ajaloolist tõe võltsivas Stalini osatähtsuse suurendamises; teiseks — mittemarksistliku käsituse, subjektivismi ja meelevaldsuse levikus ajalooliste sündmuste ja isikute hindamisel; kolmandaks — administreerimise ja ebaõige kriitika õhkkonna loomises teaduslikes uurimiskollektiivides, mitmesuguste siltide külgekleepimises.

Isikukultus nõrgendas ajalooteaduse sidemeid praktikaga, eluga, ühiskonnaga. Isikukultuslik subjektivism mõjus negatiivselt paljude küsimuste ja ajalooliste tegelaste hindamisel. Ajalugu, eriti NLKP ajalugu ja NSV Liidu ajaloo uuem osa, suruti stalinlike skeemide ja formulatsioonide Prokrustese sängi.

Lenini osatähtsuse vähendamiseks ja enda osatähtsuse tõstmiseks juurutas ning soosis Stalin kõigiti sotsialistliku revolutsiooni «kahe juhi» teooriat. Selle kohaselt olevat Oktoobrirevolutsiooni perioodil olnud parteis kaks revolutsiooni juhti: Lenin ja Stalin. Tegelikult aga oli 1917. aastal partei üldtunnustatud juhiks Lenin, kuna Stalinil esines tõsisemaid vigu nii teooria kui ka taktika osas. Stalin oli sellal vaid üks partei paljudest silmapaistvatest tegelastest.

Ka kodusõja käsitlus lähtus isikukultuse perioodil Stalini otsustavast osast kodusõja rinnetel, mis samuti ei vastanud tõsioludele. Sotsialistliku ülesehitustöö edusammud aga kirjutati tervikuna Stalini «targa» juhtimise arvele, madaldades seega partei ja rahva osa. Ühtlasi vaigiti maha Stalini vigade kriitika Lenini poolt 1920-ndate aastate algul NSV Liidu loomisel ja rahvusküsimuses. Vaikiti maha Stalini, Molotovi ja Kaganovitši jämedad vead põllumajanduse kollektiviseerimisel. Vaatamata Stalini poolt Suure Isamaasõja ajal tehtud tõsistele vigadele, omistati talle otsustav osa võidu saavutamisel. Isikukultuse mõju ulatus ka meie maa ajaloo vanema perioodi käsitlusse. Stalini soovil hakati idealiseerima Ivan Groznõi tegevust, tema julmi valitsemismeetodeid.

Üleliidulisel ajaloolaste nõupidamisel rõhutati kõigi sõnavõtjate poolt, et isikukultuse tagajärjed tuleb täielikult ajalooteadusest välja juurida, et taastada lugeja usaldus ja tõsta ajalooteaduse prestiiži. Nõuti loova mõtte ja diskussioonide igakülget arendamist, iseseisva mõtlemise kasvatamist noortes ajaloolastes. Leninlikud uurimismeetodid tuleb täielikult taastada. Kritisereeriti teravalt Stalini teesi klassivõitluse teravnemisest Nõukogude Liidus sotsialismi ülesehitamise käigus, mis oli teoreetiliseks põhjenduseks massilistele repressioonidele.

A. L. Sidorov kritiseeris teravalt Stalini poolt püstitatud teesi Venemaast kui poolkoloniaalsest maast XX sajandi algul, mis ei vasta tõsioludele.

Isikukultuse perioodil kiusati taga ja põlustati tuntud nõukogude ajaloolasi (Pokrovski, Piontkovski, Lukin jt.) ning keelati nende tööd. Kahtluse alla seati ajalooallikate usaldatavus. Levis subjektivism faktide valikul.

Kuid isikukultus ei suutnud siiski nõukogude ajalooteaduse arengut seisma panna. Ilmus väärtuslikke uurimisi, mis viisid ajalooteadust edasi.

Isikukultuse paljastamine ja purustamine avas laia tee nõukogude ajalooteaduse õit-senguks. Ilmus hulk väärtuslikke üldistavaid marksistlikke koguteoseid, nagu «NLKP aja-

lugu», «NSV Liidu ajalugu» ja paljud teised. Kuid ülesanded, mis seisavad meie ajaloo-teaduse ees, nõuavad rohkemat.

B. N. Ponomarjov rõhutas, et suur töö seisab ajaloolastel ees nõukogude töölisklassi ja talurahva ajaloo koostamisel. Sellel on suur poliitiline tähtsus. Tuleb arvestada näiteks, et ka praegu moodustab talurahvas maakera elanikkonna enamuse ja tema ees seisab ülemaailmses ulatuses kapitalismilt sotsialismile ülemineku probleem. Nõukogude talurahva siirdumine sotsialismile on eeskujuks teiste maade talurahvale.

Isikukultuse perioodil kuulutati peaaegu kõik Tsaari-Venemaa poolt peetud sõjad progressiivseteks, ilma et oleks tehtud vahet nende sõdade progressiivsete tulemuste ning tsaarivalitsuse reaktiooniliste taotluste ja vallutusmeetodite vahel. Asuti õigustama isegi kindral Skobelevi veriseid vallutusmeetodeid Kesk-Aasias. Ajaloolises perspektiivis oli ääremaade liitmine Venemaa külge muidugi positiivne, sest aja jooksul kujunes välja Venemaa rahvaste revolutsiooniline võitlusliit, mis lõpptulemusena viis uue, sotsialistliku ühiskonna võidule meie maal.

Ka liiduvabariikide ajaloo üksikasjalisel uurimisel on suur sise- ja välispoliitiline tähtsus. Näiteks Kesk-Aasia vabariikide ajalugu näitab selgesti, kuidas toimus üleminek feodaalühiskonnast, vältides kapitalistlikku arengujärku, sotsialismile. Neid kogemusi võivad aga edukalt kasutada paljud vabanenud koloniaalmaad.

Nõukogude ajaloolased peavad laialdaselt uurima kogu ülemaailmset ajalugu. Nad peavad näitama, kuidas tekkis ja areneb sotsialistlik maailmasüsteem, kuidas toimub vabanenud koloniaalmaade arenemine, ülemaailmne võitlus rahu eest. Meie ajaloolastel tuleb järjekindlalt võidelda imperialistlike ajaloovõitluste vastu, antikommunismi vastu ning tõestada konkreetselt kapitalismilt kommunismile ülemineku paratamatust.

Nõukogude ajalooteaduse ülesandeks on uurida kõige aktuaalsemaid ajaloo probleeme, neid, mis on kõige tihedamalt seotud rahvaste revolutsioonilise võitluse ja kommunistliku ülesehitustöö praktikaga. Rohkem tuleb korraldada loomingulisi diskussioone ja teoreetilisi mõttevahetusi, ajaloo-alased ajakirjad aga peavad vajaliku põhjalikkusega retsenseerima ja tutvustama ilmuvat kirjandust ajaloo alalt.

Ka Eesti NSV-s on ilmuva ajaloo-alase kirjanduse retsenseerimine ja tutvustamine ebarahuldav, sest meil ei tegele sellega spetsiaalselt ükski ajakirjanduse organ. Ometi oleks seda hädasti vaja. Mitte ainult ilmuva kirjanduse ideelis-teoreetiliseks suunamiseks, vaid ka spetsiaalsete tutvustamiseks õpetajatele ja teistele asjahuvilistele, kellele see on vajalik nende igapäevases töös.

Üleliidulisel ajaloolaste nõupidamisel pöörati suurt tähelepanu ajaloolaste kaadri ettevalmistamisele.

B. N. Ponomarjov märkis oma ettekandes, et ajalooteadlaste kaader on meil praegu arvukas. Teaduslikes asutustes ja kõrgemates koolides töötab 17 000 ajaloolast, kelle hulgas on palju tunnustatud teadlasi. Kuid vähe on nende hulgas (1,8%) teaduste doktooreid. Doktori- ja kandidaadiväitekirjad valmivad aeglaselt. Vähe valmistatakse ette spetsialiste historiograafia, Põhja-Euroopa ajaloo ja veel teistelgi erialadel.

Kõrgemates koolides õpib ajalugu 62 000 üliõpilast, kuid nende ettevalmistuse tase ei rahulda. Õppeplaanid on üle koormatud ja nendes on liiga suur tähtsus üldkursustel, vähe loetakse süvendatud erikursusi, samuti on puudulik üliõpilaste iseseisva töö korraldamine. Seepärast on ligema aja edasilükkamatu ülesanne kehtivate õppeplaanide ja -programmide ümbertöötamine. Ka sõnavõtjad rõhutasid, et edaspidi tuleb üldkursusi vähendada ning suuremat rõhku panna erikursustele ja -seminaridele. Nõuti kohustusliku õppetöö osatähtsuse vähendamist ja üliõpilaste iseseisva töö osatähtsuse suurendamist.

B. N. Ponomarjov peatus ka ajaloo õpetamisel üldhariduslikes koolides. Ta märkis, et praegu töötab koolides umbes 120 000 ajalooõpetajat, kes teevad tunnustust väärivat tööd. Kuid nendest ei oma $\frac{1}{3}$ kõrgemat haridust. Osa ajalooõpetajate erialane ettevalmistus on olnud ebarahuldav, eriti pedagoogilistes instituutides, kus õpetajatele anti kaks spetsiaalsust (ajaloolane-filoloog, ajaloolane-geograaf jne.), mille tõttu ajaloo-alane kvalifikatsioon jäi puudulikuks.

Õpetamise kvaliteet koolides sõltub ka õpikutest. Nendest ei vasta aga paljud koolide nõuetele. Nendes pole küllaldaselt materjale, mis aitaksid ületada isikukultuse tagajärgi ja selgitaksid rahvamasside otsustavat osa ajaloos. Seepärast tuleb osa õpikuid ümber töötada või uutega asendada.

Üleliidulisel ajaloolaste nõupidamisel esiletõstetud kitsaskohad ja puudused esinevad põhiliselt ka Eesti NSV noores ajaloo teaduses. Samasugused puudused esinevad ka teaduslik-pedagoogilise kaadri ettevalmistamisel.

TRÜ ajaloo-osakond on praegu peamine ajaloo-alase kaadri sepikoda Eesti NSV-s. Sõjajärgseil aastail on TRÜ ajaloo-osakonna lõpetanud 487 ajaloolast, neist 261 statsionaarselt, 202 kaugõppe teel ning 24 eksternina. Lõpetajatest töötavad 235 õpetajatena, 59 teaduslikes asutustes, 50 muuseumides ja 25 arhiivides.

Seega on Tartu Riiklik Ülikool juba ära teinud tõhusa töö ajaloolaste kaadri ettevalmistamisel. Osakonna ees seisvad ülesanded on küllaltki keerukad ja mitmepalgelised. Osakond valmistab praegu ette eriteadlasi NSV Liidu, NLKP ajaloo ja üldise ajaloo alal, samuti ka etnograafe, arheolooge ja kunstiajaloolasi. Et osa ülikooli lõpetanutest siirdub tööle 8-klassilistesse koolidesse, kus ajalootunde ei jätku täiskoormuseks, annab osakond lõpetajatele veel ühe lisaspetsiaalsuse (kas kodunduse, kehakultuuri, joonestamise-joonistamise või võõrkeele alal).

Praegu õpib TRÜ ajaloo-osakonnas statsionaarselt 111 üliõpilast, mittestatsionaarselt aga 438 üliõpilast, viimastest 157 Pedagoogilises Kaugõppe Instituudis.

Kuid osakonna ja tema kateedrite töös esineb veel küllalt puudusi. Loengute korraldus ei vasta kaasaja nõuetele. Probleemloengute ja üliõpilaste iseseisva töö osa on veel väike. Vähe kasutatakse õppeprotsessis näitlikke õppevahendeid. Kehtivad õppeplaaniid ja -programmid on üle koormatud ja nõuavad vähendamist. Puudulik on olnud koostöö Eesti NSV TA Ajaloo Instituudiga ja EKP Ajaloo Instituudiga.

Käesoleval õppeaastal on juba astunud mõningaid konkreetseid samme nende puuduste kõrvaldamiseks. On mõnevõrra vähendatud üliõpilaste õppekoormust, täpsustatud lisaspetsiaalsuste õppeplaanid. Edaspidi tuleb üliõpilasi rohkem suunata iseseisvale uurimistööle, aktuaalsete teaduslike probleemide läbitöötamisele õppejõudude juhtimisel. Samuti tuleb asuda uute uurimismeetodite (ankeetmeetod, perfokaardid, matemaatilised meetodid) juurutamisele. Individuaalplaanide alusel tuleb ette valmistada grupp eriteadlasi Skandinaaviamaade ja Soome ajaloo alal. Üliõpilaste iseseisva töö osatähtsuse suurenemine nõuab kohustuslike loengute arvu järkjärgulist vähendamist ning samal ajal loengute kvaliteedi parandamist. Tuleb arendada üliõpilastes harjumusi kirjanduse ja muu õppematerjali iseseisvaks läbitöötamiseks.

Õppetöö näitlikustamist peab aitama suurendada praegu organiseeritav ajaloo õpetamise metoodiline kabinet, mis varustatakse kaartide, projektsiooniaparatuuride ja teiste vahenditega. Osakonna kogu õppetöö lähendatakse elu ja kooli nõuetele.

Suuremat tähelepanu pööratakse kaugõppijate töö parandamisele: töötatakse välja stabiilsed ja põhjalikud programm-juhendid, laiendatakse kohapealsete konsultatsiooni-punktide tegevust.

Ajaloolaste ülesandeks on tõsta ajaloo teadus kommunistliku ülesehitustöö tasemele. Ajaloo teadusel on auväärne koht kasvava põlvkonna kommunistlikul kasvatamisel. Mida teadlikum on noorsugu, kes suundub koolist ellu, kommunismiehitajate ridadesse, seda kiiremini realiseerime NLKP programmis püstitatud ülesanded kommunismi materiaalse tehnilise baasi loomisel ja uue inimese kasvatamisel.

Üldbioloogia kursuse tähtsus ühiskonnaõpetuse õppimisele*

M. I. MELNIKOV,

Vene NFSV PTA Üld- ja Polütehnilise
Hariduse Instituudi bioloogisektori
juhataja

Ühiskonnaõpetuse õppimisel etendavad tähtsat osa õpilaste varem omandatud teadmised teaduste alustest. Alates 1963/64. õppeaastast seatakse 9.—10. klassides sisse üldbioloogia kursus,¹ mille õppimine soodustab õpilaste dialektilis-materialistliku maailmavaate ja mõtlemise arenemist, aitab neid ette valmistada dialektilise ja ajaloolise materialismi põhialuste ning mõningate teiste uute küsimuste õppimiseks keskkooli ühiskonnaõpetuse kursuses.

Üks ühiskonnaõpetuse tähtsamaid probleeme on küsimus filosoofia kahest põhisuunast: materialismist ja idealismist.

Üldbioloogia õpetamisel näidatakse süstemaatiliselt materialismi võitlust idealismiga bioloogias, vastandatakse elunähtuste õiged, teaduslikud põhjendused ebateaduslike, idealistlike, sealhulgas religioossetega (elu tekkimine Maal, elu olemus, elusa erinevus elutust, organismide imet-

lusväärne kohastumine keskkonna tingimustega, inimese põlvnemine jt.). Nende küsimuste õppimisel veenduvad õpilased elu materiaalsuses ja omandavad teadlikult elu definitsiooni, mis on antud F. Engelsi poolt: «Elu — see on valkkehade eksisteerimise viis, mille oluliseks momendiks on lakkamatu ainevahetus neid ümbritseva välise loodusega, kusjuures selle ainevahetuse lakkamisega lakkab ka elu...»²

Teadusliku maailmavaate kujundamisel õpilastes omavad suurt tähtsust selged kujutlused arenemisest kui mateeria eksisteerimise vormist ning asjade ja nähtuste üldisest vastastikusest seosest. Need põhimõtted omandatakse üldbioloogia kursuse teemade: «Elu tekkimine Maal», «Inimese põlvnemine», «Organismide ja nende elutingimuste ühtsus» õppimisega. Õpilased saavad vajalikke teadmisi sellest, kuidas bioloogiateadus järk-järgult tunnetab keerulisi vastastikuseid seoseid looduses. Vastandina metafüüsikale vaatleb kaasaegne bioloogia kõiki aineid ja nähtusi looduses kui ühtset tervikut nende vastastikuses seoses ja arengus. «Et eset tõesti tunda,»

* Tõlgitud ajakirjast «Преподавание истории в школе» nr. 1, 1963.

¹ Kuni 1963/64. õppeaastani on bioloogia õpetamine koondatud darvinismi aluste kursuses. Selles kursuses on samuti väljendatud need bioloogia-alased seisukohad, mida autor käsitleb antud artiklis vastavalt üldbioloogia kursusele.

² F. Engels, Looduse dialektika. Tallinn, ERK, 1962, lk. 232.

rõhutas korduvalt V. I. Lenin, «on vaja hõlmata, uurida kõiki selle külgi, kõiki seoseid ja «vahendusi». Me ei saavuta seda kunagi täielikult, kuid igakülgsuse nõudmine hoiab meid vigadest ja tardumisest.»³

Mõistmata õigesti organismide ja keskkonna vastastikust seost ei saa tunnetada elusa looduse seadusi ja välja töötada meetodeid organismide arengu suunamiseks. Õpilased veenduvad konkreetsete faktide najal, et tundes organismide arengu seadusi, mõjutavad inimesed elusat loodust, suunavad kultuurtaimede ja koduloomade arengut, kaitsevad looduse rikkusi ja suurendavad neid töötajate hüveks.

Idee orgaanilise maailma arenemisest vastandatakse metafüüsilisele vaatele orgaaniliste vormide muutumatusest, nende loomisest üleloomulikul teel. Metafüüsilise perioodi esindaja loodusteaduses K. Linné (1707—1778) nägi orgaaniliste vormide mitmekesisuse põhjust loomise jumalikus aktis ja kinnitas: «Liike on nii palju, kui palju erinevaid vorme maailma alguses lõi jumal; need vormid, vastavalt paljumeelse seadustele, paljundasid rohkesti teisi, kuid alati sarnaseid endaga.»

Üldbioloogia kursuse teemade «Ainevahetus», «Organismide kasvamine ja arenemine», «Elu tekkimine ja arenemine Maal» õppimisel vastandatakse teaduslikud andmed elust, selle tekkimisest ja arenemisest vitalistide idealistlikule teooriale ebamateriaalsest «elujõust» (ladina keeles — vis vitalis).

Need idealistide väljamõeldised purustati bioloogiateaduse edusammudega, mille kohta õpilased saavad piisava hulga faktilist materjali (teaduslik põhjendus elu tekkimise kohta Maal, roheliste taimede fotosünteesi olemuse avastamine K. A. Timirjazevi ja kaasaegsete füsioloogide poolt, darvinistlik materialistlik teooria elu arengu kohta Maal, taim- ja loomorganismide arengu suunamine mitšuuriinliku õpetuse alusel, edusammud keeruliste orgaaniliste ühendite sünteesi alal jt.).

Eriti veenvalt lükatakse vitalistide ebaõiged ideed ümber kaasaegse põllumajandusteaduse ja -praktika saavutustega (taimede ja loomade kasvu- ning arenguprotsesside suunamine nende elutingimuste

muutmise abil, võttes kasutusele kasvustimulaatoreid taimekasvatuses, hormone ja vitamiine loomakasvatuses ning meditsiinis). Paljud õpilased võtavad nii või teisiti ise osa praktilistest katsetöödest põllumajanduslike taimede ja loomadega, mis vee- navad neid elu materiaalsuses, võimaluses suunata elu protsessidega, mille aluseks on teaduses avastatud seaduspärasused.

Üldbioloogia kursuse õppimisel omandatakse mõisted «looduse seadus», «teaduse seadus». Saades aru küsimustest, nagu pärilikkuse muutlikkus elutingimuste mõjul, ainevahetus, organismide ja nende elutingimuste ühtsus, looduslik valik jt., õpilased näevad, et looduse seadus — see on oluline, korduv, pidevalt tegutsev, teatavas olukorras kindlaksmääratud side nähtuste vahel; et teaduse seadused ei ole välja mõeldud inimeste poolt, vaid need on objektiivsete seaduspärase protsesside peegeldused, mis eksisteerivad sõltumata inimese tahtest ja teadvusest. Inimene, tunnetades objektiivseid seadusi, leiab nendes oma praktilisele tegevusele kindla tugipunkti.

Head eeskuju suhtumises loodusesse näevad õpilased I. V. Mišurini tegevuses, kes on uue suuna rajaja darvinismi arengus. Tema, õppides tundma taimede elu ja arenemise seadusi, aretas oma elus rohkem kui 300 uut, väga väärtuslikku puuvilja-, marja- ja dekoratiivkultuuri sorti. Nende edusammude alusel ta julgus avaldada, et «inimene võib ja peab loodust paremaks muutma.»⁴

Need teadmised aitavad õpilastel ühiskonnaõpetuse kursuses omandada tuntud marksistlikku seisukohta vabaduse ja paratamatuse suhtest. «Vabadus,» — rääkis Engels, — «see on paratamatuse tunnetamine. Tahtevabadus ei tähenda seega midagi muud kui võimet asjatundlikult otsuseid teha.»⁵

Seaduste tundmine võimaldab õigesti orienteeruda ümbritsevates nähtustes ja ette näha nende edasist arengut. Üldbio-

³ V. I. Lenin, Teosed, 32. kd. ERK, Tallinn, lk. 74.

⁴ И. В. Мишурин, Сочинения, т. IV. Сельхозгиз, М. 1948, стр. 245.

⁵ F. Engels, Anti-Dühring. ERK, Tallinn, 1954, lk. 101.

loogia kursuses antakse mõningaid fakte, mis illustreerivad seda olukorda: Lenini preemia laureaadi akadeemik F. G. Kiritšenko poolt mitšuurinliku õpetuse alusel aretatud uus kultuur, kõva talinisu («Mitšuurinka» ja «Uus-mitšuurinka») või akadeemik T. D. Lõssenko juhendamisel aretatud piimakari, kelle piima rasvasisaldus on 5–6% 3–3,5% asemel.

Käsitledes seadusi kvantitatiivsete muutuste üleminekust kvalitatiivseteks, võib kasutada õpilaste teadmisi organismide kasvamise ja arenemise kohta. Areng on seotud rakkude kvaliteedi muutustega ja keeruliste organite tekkimise protsessiga. Õpilased näevad seda näiteks taimede stadiaalses arengus. Taimed oma esimeses arengustaadiumis (jarovisatsiooni-) ja teises (valgus-) vajavad erinevaid olelustingimusi: kui näiteks taliviljad vajavad oma arengu alguses madalat temperatuuri (0, +3, +5°), siis valgusstaadiumis peab temperatuur olema 20–25°. Peale selle arenevad põhjamaised taimed valgusstaadiumis pikema, lõunamaised lühema aja jooksul.

Muundumise teel arenevate loomade (putukad, kahepaiksed) vajadused elutingimusteks nukustaadiumis ja täiskasvanud organismi staadiumis on täiesti erinevad. Imetajatel loomadel erineb lootestaadium teravalt lootejärgsest.

Kuid ei ole ühtki arengustaadiumi, mis ei oleks seotud kasvu eriseloomuga. Kasvamine ja arenemine on ühtsed. Väljaspool kasvu ei ole arenemist. See on üks elusolendite iseärasusi. Igas arengustaadiumis moodustuvad vastavad organid.

Üldbioloogia kursus annab materjali ka vastandite ühtsuse ja võitluse seaduse õppimiseks. Siin on eriti tähtis teema «Ainevahetus». Kõiki elunähtusi iseloomustab ainevahetus, mis kujutab enesest (erinevalt ainevahetusest eluta looduses) kahe vastandliku protsessi — assimilatsiooni ja dissimilatsiooni ühtsust.

Niipea kui elusolendis lakkab ainevahetus (välja arvatud üksikud erijuhtumid, millal organism peab kohastuma ebasoodsate elutingimuste üleelamiseks, nn. ana-bioos), ta sureb.

Elu dialektiline käsitlus, mille õpilased omandavad uue bioloogiakursuse õppimi-

sel, viib nad järeldusele, et metafüüsiline elu ja surma vastandamine on ebaõige, ei vasta objektiivsele reaalsusele. Elu — see on kahe vastandliku protsessi, suremise ja taassünni, dissimilatsiooni ja assimilatsiooni ühtsus.

Hästi jälgitakse vastandite ühtsuse ja võitluse seadust pärilikkuse ja kohastumise vastastikuse toime alusel. Pärilikkus on püsiv, konservatiivne, organismid aga alaliselt muutuvad ümbritseva keskkonna mõjul. Pärilikkus ise on organismide paljude põlvkondade arengu tulemus kindlates elutingimustes.

Õppides üldbioloogia kursusest tundma orgaanilise maailma ajaloolist arengut, ei süveneta antagonistlike ja mitteantagonistlike vastuolude avamisesse, kuid osutatakse suurt tähelepanu sellele, et õpilased harjuksid selgitama lihtsaid fakte taimede ja loomade kohastumisest keskkonna tingimustega.

Analüüsid konkreetseid fakte, peavad õpilased märkima, et tänapäeva organismide eellaste esialgsed tunnused muutusid keskkonna välistingimuste mõjul, hiljem aga näitama, missugused muutused paremini kindlustasid nende ellujäämise ja paljunemise keerulistes vastastikustes suhetes. Vastava pärilikkusega organismide ellujäämine avaldab mõju tunnuste arengu iseloomule iga järgneva põlvkonna isendite juures. Ei tarvitse anda selle klassi õpilastele keerulist formuleeringut organismide pärilikkuse, muutlikkuse ja ellujäämise ühtsusest, loodusliku valiku loominguilisest osast, vaid õpetaja peab aitama kujundada õpilastes õiget vaadet orgaaniliste vormide ajaloolise arengu kohta, milles peamist tähtsust omab Ch. Darwini poolt avastatud looduslik valik.

Et vältida õpilaste ühekülgset arusaamist organismide vastastikustest suhetest looduse loomulikes tingimustes, tutvustatakse neid liikidevahelise olemusvõitlusega ja vastastikuse abistamisega, milleks kasutatakse ennekõike fakte kohalikust loodusest: metsa, põllu, aasa, vesistu jt. organismide vastastikuseid suhteid. Õpetajad ja metoodikud lähtuvad selle küsimuse käsitlemisel F. Engelsi printsiipiaalsetest juhenditest, kes kirjutab: «Enne Darwinit rõhutasid tema praegused pooldajad just nimelt

harmoonilist koostööd orgaanilises looduses, osutades sellele, kuidas taimed annavad loomadele toitu ja hapnikku, loomad aga annavad taimedele väetisi, ammoniaaki ja süsihapat. Aga niipea kui hakati tunnustama Darwini õpetust, hakkasid need samad inimesed nägema igal pool ainult võitlust... elusolendite vastastikune mõju sisaldab endas teadlikku ja ebateadlikku koostööd, kuid ka teadlikku ja ebateadlikku võitlust. Täiesti lapsik aga on see, kui kogu keerulise ajaloolise arenemise rikkalik mitmekesisus tahetakse mahutada kõhetusse ja ühekülgssesse fraasi: «Võitlus olemasolu eest.» Sellega ei öelda mitte midagi.»⁶

Ühiskonnaõpetuse kursuses õpitakse eituse eitamise seadust. Eriti selgitatakse seda F. Engelsi konkreetse näitega taime arenemise kohta odraterast.⁷ Uus bioloogiakursus võimaldab haarata selle seaduse selgitamiseks suurt materjali. Nii, õppides kaasaja teadusest elu tekkimist, saavad õpilased teada, et seoses keeruliste orgaaniliste ühendite arenguga esmase ookeani vees (valgud, nukleiinhapped) tekkis esialgne, lihtsam vormis looduslik valik. See tekkis elusorganismide eksisteerimiseks vajalike tingimuste puudumise tõttu Maal, ilma igasuguse võitluseta olemasolu eest organismide vahel. Nendest valgutilkadest (võib-olla ka ühendid nukleiinhapetega), millel oli aktiivsem ainevahetus (see on seotud fermentide moodustumisega) ja mis võisid samal ajal mitte ainult säilida pidevas vastastikusel seoses ümbritseva keskkonna tingimustega, vaid ka suurendada oma massi selle keskkonna ainete arvel, jaguneda, anda alguse uutele sarnastele tilkadele, millel olid silmanähtavad eelised. Vähem täiuslikud lagunesid, kuid nende aine võis minna esimeste masside suurendamiseks. Koos primaarsete eluvormide tekkimisega astusid jõusse seadused, mida varem ei olnud (seadused orgaanilisest ainevahetusest, organismide ja nende elutingimuste ühtsusest, looduslikust valikust) ja tekkinud primaarsed eluvormid allusid

mitte ainult füüsikalis-keemilistele, vaid ka nende uutele bioloogilistele seadustele, kusjuures viimased muutusid domineerivaks ja allutasid endale füüsikalis-keemilised seaduspärasused.

Teemaga «Inimese põlvnemine» saavad õpilased esialgseid teadmisi inimese põlvnemise seaduspärasustest (F. Engelsi teooria alusel), sotsiaalse elu seaduste tekkimisest.

Õppides tundma Engelsi teooriat töö osast ahvi kujunemisel inimeseks, jõuavad õpilased järeldusele, et bioloogiaseadustega üksi ei saa seletada ahvi kujunemist inimeseks. Engels tõestas, et «töö lõi inimese»⁸, selgitas, «et isegi Darwini koolkonda kuuluvad materialistlikud looduseuurijad ei suuda endile veel luua selget ettekujutust inimese tekkimisest, ... nad ei oska näha seda osa, mida töö on selle juures etendanud.»⁹

Ülevaates kaasaegse inimese eellaste elust ja ehitusest vastandatakse teaduslikud andmed nende elutingimustest religioosete muinasjuttudega paradisiist, kus olevat elanud esimesed inimesed. Seoses sellega tehakse teatavaks V. I. Lenini järgmised seisukohad. «Et ürginimene sai temale vajaliku looduse vabatahtliku kingina — see on rumal lora. Mingsugust kuldset ajastut pole enne meid olnud, ja ürginimene tundis täiel määral olemasolu rusuvat raskust, loodusega võitlemise raskust.»¹⁰

Õppides tundma kaasaegse inimese sugu-puud, jõuavad õpilased järeldusele, et vastavalt ühiskondliku töö arengule muutub inimene järk-järgult vähem sõltuvaks väliskeskkonna tingimustest. Bioloogiaseadused, sealhulgas looduslik valik, kaotavad oma otsustava tähenduse ja inimkonna arengus astuvad esikohale sotsiaalsed seadused. Muidugi, pärilikkuse ja muutlikkuse bioloogilised seaduspärasused (silmade ja juuste värvuse, kõharpäisuse, näojoonte, füüsilise jõu jt. päritavus) jäävad jõusse inimese suhtes, kuid inimühiskonna elus

⁶ F. Engels, Looduse dialektika. ERK, Tallinn, 1962, lk. 237.

⁷ F. Engels, Anti-Dühring. ERK, Tallinn, 1954, lk. 124—125.

⁸ F. Engels, Looduse dialektika. ERK, Tallinn, 1962, lk. 125.

⁹ Sealsamas, lk. 131.

¹⁰ V. I. Lenin, Teosed 5. kd. ERK, Tallinn, 1951, lk. 95.

nad ei mängi mingit otsustavat osa; mitte need ei määra ühiskondlikke grupeeringuid, kes astuvad võitlusse omavahel, mitte need ei varusta inimest vahendite ja relvadega võitluses loodusega ja loodusjõudude järkjärgulisel alistamisel. Inimene vallutab loodusjõude loodusseaduste tunnetamise alusel, ta on looduse alistaja (nõukogude inimene tungis juba kosmosesse), taime- ja loomamaailma ümberkujundaja. Kaasaegne inimene võitleb edukalt oma organismi haigustega. Eriti grandioosseid edusamme looduse ümberkujundamisel teevad ekspuaterimisest vabanenud sotsialismileeri maade rahvad.

Seda selgitatakse üldbioloogias huvitavate näidete varal. Inimorganismi nakatumine nakkushaigustega on bioloogiline nähtus, kuid niisuguse nakatumise vältimine ning inimorganismi ja temasse tunginud mikroobide vahelise võitluse vältimine sõltub juba mitte ainult inimese organismi bioloogilistest iseärasustest. Nakatumise vältimine ja tervenemine sõltuvad paljudel juhtudel meditsiini arengust, sanitaar- ja hügieenieeskirjade tundmisest, sanitaar-hügieeniliste abinõude ennetavast tarvitusele võtmisest, meditsiinilise abi kindlustamisest antud juhul. Need faktid ei ole bioloogilised, vaid sotsiaalsed. Suuri edusamme, näiteks, on Nõukogude Liidul ja teistel sotsialismimaadel laste suremuse vähendamisel (võrreldes nakkushaiguste levimist ja laste suremust enne revolutsiooni ning nüüd). Revolutsioonielusel perioodil oli laste suremus esimesel eluaastal mõnedes kubermangudes 25—30% ja rohkem. Juba esimese 6 aasta jooksul pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni õnnestus vähendada laste suremust peaaegu kaks korda Moskva, Jaroslavl, Gorki, Uljanovi jt. oblastites. Nüüd on kõik vastsündinud lastenõuandlate järelevalve all. Nõukogude Liidus on täielikult likvideeritud niisugune enne revolutsiooni levinud haigus, nagu malaaria. NLKP XXII kongressi otsused ja partei uus programm avavad uued perspektiivid töötingimuste parandamiseks, elanikkonna eluea pikendamiseks. On aga ilmne, et klassiühiskonnas saavad kõiki kultuuri-saavutusi, mis on vajalikud võitluseks nakkushaigustega, kasutada ainult valitsevad ja ekspuataatorlikud klassid.

See materjal on orgaaniliselt seotud ühiskonnaõpetuse nende osadega, kus räägitakse imperialistide koloniaalpoliitikast, värvilise rassi diskrimineerimisest ja reaktsiooniliste teadlaste rassilistest ebateaduslikest väljamõeldistest.

Õpilased jõuavad inimese põlvnemise teede ja seaduspärasuste õppimisel õigele järeldusele inimrasside põlvnemise ühtsusest, seovad selle võitlusega rassismi vastu ja selle võitlusega, mida peab tänapäeval kogu inimkond rahu eest kogu maailmas.

Kõik antud artiklis toodud teaduslike lahenduste vastandamisest iga liiki ebateaduslike vaadete ja moonutustega on orgaaniliselt seotud ühiskonnaõpetuse kursusega, kus on spetsiaalselt eraldatud küsimused: «Teaduslaste teadmiste ja teadusliku maailmavaate osa võitluses religioosete eelarvamustega. Teaduslik ateism.»¹¹

Üldbioloogia kursus annab rohkesti materjali sotsialismilt kommunismile ülemineku, kommunismi materiaalse tehnilise baasi loomise teema jaoks. Õpilastele on hästi selge mineraal-, orgaaniliste ja bakterioloogiliste väetiste, rajoneeritud kaunviljaliste sortide külvamise, kasvustimulaatorite ja hübriidide rakendamise tähtsus põllumajanduslike kultuuride saagikuse suurendamisel. Nad on tuttavad olemasolevate taimesortide ja loomatõugude täiustamise ning uute sortide saamise meetoditega. Programmis on eripunkt: «Mitsuurinliku õpetuse osa põllumajandussaaduste külluse loomisel.»

Kõneldes agrobioloogiateaduse edusammude mõjust kaasaegsele tootmistegevusele, võib tuua järgmise näite: 1931. a. oli NSV Liidus rajoneeritud 40 suvi- ja talinisu sorti, 1960. aastaks aga juba ligemale 550 rajoneeritud nisusorti, ühtekokku soovitati tootmisse juurutamiseks rohkem kui 2500 teravilja- ja terakaunvilja kultuuri.¹²

I. V. Mitsurini ja mitsuurinlaste edusammude peamine põhjus põllumajandustai-

¹¹ Ühiskonnaõpetuse programm keskkoolidele ja kesk-eriõppeasutustele. Eesti NSV Haridusministeerium, Tallinn, 1962, lk. 16.

¹² «Дальнейшее развитие сельского хозяйства СССР и биологическая наука», «Известия АН СССР», серия биологическая 1960, № 2.

mede ja loomade ümberkujundamisel seisneb organismide ehituse, elu ja arenemise seaduste kasutamises. Nende töö põhineb ja põhineb mitte ainult selektsioonil ja juhuslikult tekkinud muudatuste kinnistamisel, vaid peamiselt pärilikkuse muutlikkuse sihipärasel juhtimisel.

Seoses sellega, et meie maal on lai toonaalne põllumajanduse katsejaamade võrk ja tehakse suurt uurimistööd kolhoosides ning sovhoosides, kasutatakse mõnede teemade õppimisel kohalikku materjali. Paljudes koolides valmistavad õpilased ise stende, mis näitavad kohaliku kolhoosi, rajooni, oblasti (krai) seitsmeaastaplaani täitmist.

Seoses looduskaitseülesannetega näidatakse üldbioloogia õpetamisel huvitavate faktide najal, kuidas loodusrikkuste plaanitu, kaootiline kasutamine (plaanitu metsa maharaiumine, paljude loomaliikide hävitamine, õhu ja veekogude reostamine) rikub vajalikke, ajalooliselt kujunenud

vastastikuseid seoseid looduses, organismide ja nende elutingimuste ühtsust nii, et vältimatult on määratud hukkumisele suur arv väärtuslikke inimesele vajalikke taim- ja loomorganisme. Selle kõrval kõneldakse abinõudest, mis on tarvitusele võetud looduse kaitsmiseks, väärtuslike taimede ja loomade säilitamiseks ning loodusrikkuste suurendamiseks. Õpilased tutvuvad looduskaitseaduste põhialustega ja seovad neid partei XXII kongressil seatud ülesannetega kommunismi materiaalse baasi loomiseks meie maal.

Lõpuks on tähtis märkida järgmist, et juba bolševike partei loomise perioodil kasutati laialdaselt loodusteaduste, eriti darvinismi edusammude propagandat kui loodusteaduslikku alust dialektilis-materiaalistliku maailmavaate kujundamisel.

Kaasaegne loov darvinism ja mitšuurinlik õpetus omavad siin kahtlemata veel suuremat tähtsust.



Ühiskonnaõpetus on uus õppeaine. Selle paremaks õpetamiseks on vaja kõigi õpetajate nõu ja abi. Nii on oma ülesandest aru saanud ka Valga 1. keskkooli ühiskonnaõpetuse õpetaja V. Pennonen (pildil paremalt teine).

O. Mõttuse foto



Üleliiduline konverents pioneeriliikumise probleemide alal

Konverentsi avas ÜLKNÜ Keskkomitee sekretär S. Pavlov. Ettekandeks teemal «Pioneerorganisatsiooni tööst kommunismi ehitamise praegusel etapil» anti sõna ÜLKNÜ Keskkomitee sekretärile L. Baljasnaja. Kooli ja pioneerorganisatsiooni vahekorras tegi ettekande Vene NFSV haridusministri asetäitja M. Kašin.

Huvitavaid probleeme käsitleti ka seksioonides. Kõige rohkem delegaate võttis osa seksioonist, kus kõneldi nõukogude avalikkuse, perekonna ja pioneerorganisatsiooni koostööst. Rohkesti mõtteid vahetati seksioonides ka kommunistliku töösse suhtumise kasvatamise üle pioneerorganisatsioonis, pioneerirühma ja -maleva ning oktoobrilaste töö korraldamise kohta, kõneldi pioneeride esteetilisest kasvatamisest ja füüsilisest arendamisest, pioneerorganisatsiooni tegevuse printsiipidest kaasaajal, pioneerorganisatsiooni juhtimisest ja selle täiustamise teedest.

Uute ülesannete valgusel vaadati läbi ka pioneerorganisatsiooni tööd suunavad põhilised dokumendid ning tehti nendes parandusi ja täiendusi.

5.—8. veebruarini toimus Moskvast üleliiduline teaduslik-metoodiline konverents, kus arutati pioneerorganisatsiooni töö sisu, vorme ja meetodeid kommunismi ehitamise praegusel etapil ning pioneeriliikumise edasisi perspektiive.

Konverentsist võtsid osa ÜLKNÜ Keskkomitee sekretärid, V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Pioneerorganisatsiooni Kesknõukogu ja Vene NFSV Haridusministeeriumi kolleegiumi liikmed, teadlased, õpetajad, partei-, komsomoli- ja pioneeritöötajad, ettevõtete juhid, kirjanikud ja kunstnikud, samuti külalised välismaalt — Bulgaaria, Ungari, Vietnami DV, Saksa DV, Kuuba, Mongoolia, Poola, Birma, Ginea, Mali ja Soome noorsoo- ja lasteorganisatsioonide esindajad.

ÜLKNÜ Keskkomitee sekretäri L. Baljasnaja ettekandest*

KOMMUNISTLIK PARTEI ja Nõukogude valitsus on meie riigi kõikidel arengijärgudel suure armastusega hoolitsenud noore põlvkonna kasva-

tamise eest, loonud soodsad tingimused pioneeriliikumise arenemiseks. See hoolitsus nõuab meilt, noorte pioneeride kasvatajailt, kõigi võimaluste ärakasutamist selleks, et aidata parteil ja komsomolil täita ajaloolist ülesannet — kasvatada uut inimest.

* Ajalehest «Учительская газета», 7. veebruar 1963.

KASVATADA VEENDUNUD VÕITLEJAJD KOMMUNISMI EEST

PIONEERIORGANISATSIOONI peamine ülesanne on kasvatada kindlaid, veendunud võitlejaid kommunismi eest.

Kasvatada ideelist veendumust, see tähendab õpetada iga pioneeri õigesti aru saama rahva ees seisvatest ülesannetest, mõistma oma kohta üldises võitluses kommunismi eest, kasvatada neis tööarmastust, oskust töötada, järjest suurendada rahva rikkust.

Pioneeriliikumise teatud etapil avaldas koolide ja pioneerorganisatsiooni tegevusele kahjulikku mõju Stalini isiku kultus. Tunnistati kõlbmatuks paljud head pioneeritraditsioonid. Organisatsiooni tegevus suruti kooli seinte vahele, katkes pioneerimalevate side tootmiskollektiividega. Just sel ajal puhkesid täies ulatuses õitsele dogmatism ja formalism. ÜLKNU Keskkomitee ja Haridusministeerium võtsid vastu mitmed ebaõiged otsused, mis, tunnistades pioneerorganisatsiooni tegevuse kooli õppetöö lahutamatuks osaks, tegelikult andsid pioneerimaleva juhtimise üle ainuüksi õpetajale.

Paljud nendest vigadest on juba parandatud, kuid paljud kestavad seniajani. Eelkõige niisugused, nagu: eluga orgaanilise seose ja poliitilise sihiteadlikkuse puudumine, üritused ürituste pärast, protsendimaania, mitte kellelegi vajalikud koondused ja koosolekud, kus loetakse kõned paberilt maha, üksluisus ja igavus pioneerielus, osa pioneeride passiivsus ja inertsus.

Partei XXII kongressiks, komsomoli XIV kongressiks ja pioneerorganisatsiooni 40. aastapäevaks ettevalmistumine pani pioneerielu liikuma. Noored leninlased võtavad koos kommunistlike noortega jõukohaselt osa võitlusest seitseaastaku plaani täitmise eest. Kõige tähtsam nende tegudes oma kodumaa heaks on see, et need teod kasvavad, karastavad ideeliselt.

Pioneerorganisatsiooni on suure töö eest laste kommunistliku kasvatuse alal autasustatud kodumaa kõrgeima autasuga — Lenini ordeniga. Juubeli puhul õnnitles pioneere N. S. Hruštšov. Punasel väljakul kõlasid Kommunistliku Partei,

rahva elutargad õpetussõnad meie noortele leninlastele: **kasvage kommunistideks-leninlasteks, töötage leninlikult, õppige leninlikult, armastage meie Nõukogude kodumaad nii, nagu seda armastas meie kallis Iljitš.** See partei õpetus peab olema pioneerorganisatsiooni kogu kasvatustöö aluseks. Tema esimene ülesanne aga on aidata pioneeridel tundma õppida, kuidas elas ja võitles inimeste õnne eest V. I. Lenin.

V. I. Lenini 90. sünni-aastapäeva eel, kaksaastaku «Pioneeridelt kodumaale» ajal ja praegu, kus pioneerirühmad on võistluses Kommunistliku Partei 60. aastapäeva auks, on suuresti paranenud töö pioneeride kasvatamise alal Lenini elu ja tegevuse eeskujul. Kuid mõnedes koolides tehakse seda tööd siiski formaalselt. Paljud pioneerorganisatsiooni oblasti- ja rajooninõukogud raporteerisid paraadlikult: on avatud niimitu muuseumi, korraldatud niimitu ekskursiooni, valmistatud niimitu eksponaati, ühtki sõna aga ei räägitud sellest, missugust mõju avaldasid kõik need arvurohked abinõud laste kasvatamisele.

Kasvatamine V. I. Lenini elu ja tegevuse eeskujul — see ei ole paraadlik kampaania, see on iga pioneerikollektiivi tegevuse seadus.

SUURT MÕJU pioneeride ideelise veendumuse kujunemisele avaldavad inimesed, kes omade kätega ehitavad kommunismi. Kuid väga sageli piirduakse töölistega, kolhoosnikega, kommunistliku töö brigadidega tõelise sõpruse loomise asemel ainult kiiruga organiseeritud kohtumiste ja piduõhtutega, mis kellelegi midagi ei anna.

Väga õigesti teevad Leningradi, Moskva, Gorki ja paljude teiste oblastite pioneerija komsomolitöötajad, kui nad propageerivad kommunismi ideesid tihedas seoses töölikollektiivide eluga. Kuid partei programmi, kommunismi ideede propageerimises on siiski veel palju primitivismi. Mišurinski 18. kooli niinimetatud noorte poliitikute klubis esitati dispuudis kommunismi üle niisuguseid küsimusi, nagu: Kas kuulutatakse välja kommunismi saabumise päev? Kas kommunismi ajal igav ei hakka?

Kas töötamine on kohustuslik? Tahes-tahtmata kasvab lastes nii tarbijalik suhtumine kommunismisse.

Ennast on õigustanud partei- ja komso-moliorganisatsioonide, teaduslike asutuste ja teadlaste praktika anda pioneeridele ülesandeid, samuti üleliiduline tööalane võistlus, mida korraldatakse lastele huvi-tavates vormides.

Edaspidi tuleb pioneerorganisatsiooni töö vorme veelgi täiustada, nii et pioneerid ei tunneks end elu vaatlejatena, vaid sellest aktiivsete osavõtjatena.

KAPITALISMI IDEOLOOGID kasutavad kõiki vahendeid, kõiki teid, et propageerida meie noorsoo hulgas omi vaateid, oma kodanlikku moraali. Erakordselt tähtis on kasvatada lastes uhkustunnet oma kodumaa üle, tema väljapaistvate saavutuste üle, aktiivsemalt paljastada võitlusi kodanlikku moraali, tõmmates lapsed võitluse kõigi häbiväärsete minevikuigandite vastu.

Rovno oblasti Vladimiretsi rajooni Dolgovolje külas elunevas Sekani perekonnas kasvab kümme last. Üheksa neist on sattunud sektantlike vanemate mõju alla. Üks tütardest, Tanja Sekan, räägib: «...ainus, milles kool mind aitas, oli see, et õpetas mind lugema. Hakkasin siis piiblit lugema ja sain teada, et on olemas jumal. Teda ma usun rohkem kui õpetajaid.»

Kui pioneer, kes rikub distsipliini, saaks kahe, teeksid täiskasvanud kohe malevanõukogule ettepaneku asja arutada. Kui aga lapsed satuvad sektantide võrku, siis arvatakse, et pioneerirühmal või -maleval pole sellega tegemist.

Tänapäeval on meie vaenlasteks parasiteerimine, huligaansus, religioossus, natsionalismi elemendid, ebakultuursus, ahnitsemine, egoism, autus nii suurtes kui väikes-tes asjades. Võitluses kõigi nende vastu tuleb kasvatada ka pioneeride võitlusval-

midust. Meie aga hoiame sageli lapsi niisugustest probleemidest eemale, püüame neid varjata.

PIONEERIA, see on elav ja teadmishimuline rahvas. Pioneeridele ei jää ükski meie maal ega ka välismaal aset leidnud sündmus teadmata. Meie aga peame neid sageli väikesteks, mõistmatuteks, pakume neile tõelise vaimutoidu asemel mingit roosat mannakreemi, anname neile ühiskondlike nähtuste põhjaliku selgituse asemel kuiva ja igavat poliitinformatsiooni. Lastel tekib palju küsimusi. Ja halb on, et vastuseid nendele ei saa nad rühmakoondustel ega pioneerijuhtidelt, vaid väiklase keelepeksu korras.

Väga sügavamõtteliselt, ideelise selgusega, kõnelevad kolme põlvkonna — pioneeride, kommunistlike noorte ja kommunistide — katkematutest sidemetest pioneerisümboolika ja -rituaalid. Kuid pioneerimalevates ei peeta neid sageli kuigi tähtsaks. Kaliningradi oblasti Kalinovo kooli õppealajuhataja sm. Barmut rebis pioneeril Ziina Litvintseval selle karistuseks, et ta pingile kirjutatud ära ei kustutanud, pioneerirätiku kaelast ja pühkis ise sellega pinki. Küsimusele, miks ta niimoodi tegi, vastas ta: «Ma tahtsin näidata, mida ma võin teha pioneerile kõige kallima asjaga, kui ta ei täida minu nõudeid.» Missugune pühaduse teotamine!

Meil esineb kahjuks juhtumeid, et õpetaja isiklikult võtab kogu klassi pioneerideks vastu, et pioneerijuht, õpetaja või kooli direktor võtab pioneerilt ära kaelarätiku ja heidab ta organisatsioonist välja.

Kui me täna kasvatame lapses austust pioneeriseaduste vastu, mis on maksivad punase kaelarätiku ja lipu kohta, siis homme, saanud täiskasvanuks, peab ta kalliks kollektiivi au, täidab kindlalt meie riigi seadusi.

HOOLITSEDA IGA PIONEERI EEST

HOOLITSUS iga pioneerikollektiivi eest, iga pioneeri eest on pioneerorganisatsiooni tegevuse tähtsaim meetod.

Me oleme saavutanud seda, et meie laste lapsepõli moodub pioneerorganisatsiooni ridades. Kuid kas pioneeriori-gani-

satsioon annab igale pioneerile koos punase kaelarätikuga ka võimaluse täiel määral rõõmu tunda teadmisesest, et ta on osake uue ühiskonna ehitajate suurest armeest? Kas iga pioneerikollektiiv on tõeliseks kommunistliku kasvatusse kooliks?

Leningradi, Moskva, Kemerovo, Novosibirski, Krasnodari ja Permi pioneeriorganisatsioonides on viimasel ajal tehtud palju kasulikku. Kuid samal ajal on avaliku korra rikkumise juhud seal kahekordistunud. Milles on siis asi?

Me oleme harjunud sellega, et malevas ja rühmades peetakse ladusalt koondusi ja pidusid, korraldatakse arvukalt laupäevakuid ja pühapäevakuid, kogutakse tonnide viisi vanarauda ja makulatuuri. Pioneeritöötajad kulutavad tihtipeale peamise jõu selleks, et laste jaoks välja mõelda mõnd uut üritust, uut võistlust või konkurssi, neile kõik hoolega kätte õpetada. Seejuures hoolitsetakse siiski peamiselt välise klantsi eest, mitte aga selle eest, missuguse jälje see jätab lapse hinge.

PIONEERIORGANISATSIONI tegevuse üheks tähtsamaks põhimõtteks on laste kasvavate huvide arvestamine.

Lapsed tunnevad aga suurt huvi teaduse ja tehnika vastu. Võib nimetada paljusid häid tehnikaringe ja -klubisid. Kuid on ka palju niisuguseid, kus töö tehnilise loomingu arendamise alal on primitiivne. Nõukogude Kasahstanis on tööstus kõrgelt arenenud. Kuid isegi suurtes tööstuskeskustes piirdub kooli- ja klassiväliline töö tehnika alal peamiselt sissepõletamis- ja voolimisingidega, puu- ja lukksepatoodete valmistamisega. Niisama madalal tasemel on kaheks tehnikaalane töö Kemerovos, Karagandas, Voronežis, Dnepropetrovskis ja Taškendis. Laste tehnikaalane loov töö ei ole veel muutunud massiliseks.

Paljud väidavad, et 6. ja 7. klassi õpilastel pole enam huvitav olla pioneeriorganisatsioonis, et neil on piinlik kanda punast kaelarätikut. Kuid kas seltsimehed on mõelnud selle üle, miks see nii on? Asi seisab selles, et 13—14-aastased ei taha olla väikestega võrdses olukorras. Nii teki- vadi organisatsioonis passiivsed liikmed, öeldakse: «on juba tehtud...», «pole huvitav...», «ära on tüüdanud...». Ja see on ka arusaadav. Sageli tuleb pioneeril nelja aasta jooksul osa võtta koondustest, mis aastast aastasse korduvad. 4., 5. ja 6. klassi rühmade tööplaanid on mõnikord täiesti sarnased, just nagu kaksikvennad.

Ühenduses sellega tahaksin kõnelda ka mängu osatähtsusest pioneeriorganisat-

siooni elus. Me kasutame veel andestamatult vähe, aralt ja oskamatult seda väga mõjusat kasvatusvahendit.

PIONEERIORGANISATSION avaldab ainult sel juhul igale lapsele ja noorukile efektiivset kasvatavat mõju, kui seal on garanteeritud iga pioneeri ja iga pioneerkollektiivi tõeline isetegevus.

Küsimusele, miks mõnedel pioneeridel on pioneeriorganisatsioonis igav, vastas üks pioneeristaabi ülem nii: «Õpetajad ise mõtlevad meie eest, teevad meie eest kõik ära. Igav hakkab.»

Arkadi Gaidar komandas 16-aastaselt rügementi, Pavlik Morozov sooritas 11-aastaselt oma kustumatu kangelasteo, 14-aastane Vladimir Kaznatšev laskis 15 saksa ešeloni raudteetammist alla ja teda autasustati Lenini ordeniga. Juubelipäevil raporteerisid pioneerid N. S. Hruštšovile võrdsest töökangelastega oma töövõitudest. Meie aga ei usalda lasta neil enestel koondusi ette valmistada ega läbi viia, pühapäevakuid organiseerida, hoiame neid raske- matest töödest eemale. Pioneerimalevates ja -rühmades toimitakse valetsi, kui seal aktivistideks tunnistatakse ja juhtivatele kohtadele asuvad üksnes head õpilased, eelkõige tütarlapsed.

Pioneeriorganisatsiooni eduka tegevuse tähtsaimaks eeltingimuseks on vastastikune suhe kooliga, alatine tihe kontakt õpetajatega. Pioneerirühma ja -maleva mitmekülgne tegevus on õpetajate, kooli kasvatus- ja tööolukorra kvaliteedi näitajaks. Kogu kasvatusprotsess (klassi- ja kooliväliline töö) peab toimuma pioneeriorganisatsiooni kaudu sellele omaste vormide, meetodite ja vahenditega. Pioneeriorganisatsiooni tegevuse sfääri ei tule kitsendada, vaid võimalikult laiendada, julgesti tõmmata lapsed kaasa koolielu ümberkorraldamise küsimuste lahendamisele, suurendada nende vastutust õppimise ja käitumise eest. Praegu on absoluutne enamus 10—14-aastasi õpilasi pioneerid. Seepärast pole vist enam vaja paralleelselt kaht laste omavalitsusorganit — õpilaste ja pioneeride oma.

Paljud õpetajad asuvad seisukohal, et töös pioneerirühmaga tuleb kas administreerida või üldse mitte vahele segada. Õpetaja ei ole rühmas administraator, vaid

sõber, nõuandja, vanem seltsimees, pioneerikollektiivi hing. Mitte ise rühma üritustel viibida, kuid kogu tema elust aktiiv-

selt osa võtta, mitte dikteerida, vaid veendumust sisendada, innustada, suunata — niisugune on õpetaja õige seisukoht.

TÄIUSTADA JUHTIMIST

JUHTIMISE TÄIUSTAMINE kõigis pioneerorganisatsiooni lülides on üks tähtsaid eeltingimusi pioneeritöö tõhustamiseks.

Partei korraldab parteiorganid ümber nii, et peamised jõupingutused oleksid keskendatud kommunismi ehitamise peaaegu täitmisele ning kasvatus- ja organiseerimistöö tegevdamisele. Vastavalt sellele tuleks ümber korraldada ka pioneerorganisatsiooni nõukogud.

Peamiseks puuduseks pioneerikollektiivide juhtimises on ikka veel see, et me jääme pioneerirühmadele ja malevatele, pioneeridele enestele kaugeks. On juurdunud ebaõige praktika, et ülesanded antakse ainult õpetajatele ja pioneerijuhtidele, mitte pioneeridele; plaanide ja ülesannete täitmise kontrollimine usaldatakse ainult koolide direktoritele, täiskasvanutele, mitte lastele. Pioneere ei kutsuta komiteede büroole, nad ei võta osa pleenumitest, isegi mitte siis, kui jutt on pioneerorganisatsiooni töö parandamisest.

Pioneerorganisatsiooni nõukogude loomine eeldas laialdase aktiivi kaasatõmbamist vahetusse tööse lastega. Kuid paljud nõukogude liikmed on vaid «auliikmeteks», ei tunne oma töö eest pioneeridega parteija komsomoliorganisatsioonide ees vähimatki vastutust.

On tarvis suurendada kõigi tööstusettevõtete, kolhooside, sovhooside ja ehituste partei- ja komsomoli-organisatsioonide vastutust olukorra eest pioneerorganisatsioonide šeflusest, vaid nende juhtimisest, nende vastutusest konkreetsete pioneerimalevate töö eest.

KESKSEKS KUJUKS töös pioneeridega on pioneerijuht. Sellepärast peame igati parandama ning täiendama pioneerijuhtide ettevalmistamise klasside, koolide ja kuresüste tööd, samuti kõrgemate pedagoogiliste õppeasutuste pioneerijuhtide-õpetajate ettevalmistamise osakondade tööd (niisugused osakonnad avati tänavu Kostromas, Tšeljabinskis ja Novosibirskis).

Me õpetame halvasti vanempioneerijuhte, ei hoolitse iga kord selle eest, et neil oleks pedagoogilises kollektiivis autoriteeti. Tuleb ette veel niisugustki arusaamist, et pioneerijuht, see pole muud kui «jooksupoiss». Vanempioneerijuht on õpetajatega võrdselt vastutav koolinoorte kommunistliku kasvatuses. Ja väga õigesti talitatakse seal, kus pioneerijuht, kel on pedagoogiline haridus ja töös kogemusi, määratakse direktori asetäitjaks kasvatusalal.

Ei saa enam leppida sellega, et paljud pedagoogilised õppeasutused ikka veel lasevad välja noori õpetajaid, kes ei oska pioneeridega töötada. See on ülikooli praak.

Suured ülesanded seisavad pedagoogikateaduse ees. Me oleme õigustatud lootma, et Pedagoogika Akadeemia teaduslikud töötajad ja pedagoogikateadlased asuvad tõsiselt pioneerorganisatsiooni 40 aasta kogemustest üldistusi tegema, pioneeritöö põhimõtteid, selle süsteemi ja metoodikat teoreetiliselt põhjendama.

Viimastel aastatel on tunduvalt kasvanud ning tugevnenud laste progressiivne liikumine välismaal. Meil on tarvis üldistada ka teiste maade lasteorganisatsioonide töökogemusi.

SELTSIMEHED! V. I. Lenini nimelisse Üleliidulisse Pioneerorganisatsiooni on ühinenud ligi 20 miljonit noort leninlast. Oktoobrilaste gruppidesse pioneerimalevate juures kuulub 14,5 miljonit last. Kõigile neile peab pioneerorganisatsioon olema tõeliseks suure armastuse kooliks, kasvatama neis armastust oma kodumaa ja Kommunistliku Partei vastu, kasvatama tööarmastust, visadust ja printsipiaalsust. Selle kõrge eesmärgi nimel töötavad väsimatult nõukogude õpetajad, komsomol, kogu üldsus. **Täna me töötame Kommunistlikule Partelle, tema Keskkomiteele, et rakendada kogu jõu meie ette seatud ülesannete täitmiseks — uue, kommunistliku ühiskonna inimese kasvatamiseks.**

*„Paistku alati
püike! Kestku alati õnn!
Olgu alati rahu!”*

H. ROOTS

Nii lõpeb möödunud suvel toimunud Nõukogude Liidu pioneeride kokkutuleku delegaatide ning Belgia, Bulgaaria, Vietnami, Ginea, Saksa Demokraatliku Vabariigi, Taani, Lääne-Berliini, India, Küprose, Norra, Rumeenia, Tšehhoslovakkia, Rootsi, Saksa Föderatiivse Vabariigi, Soome ja Prantsusmaa pioneeri- ja lasteorganisatsioonide esindajate läkitus «Kõigile maailma lastele».

Selles läkituses öeldakse: «Miljonite laste nimel ütleme kõigile hea tahte inimestele, kõigile, kes võitlevad rahu ja õnne eest maailmas: Suur aitäh! Ja nende eeskujul, kes võtsid osa ülemaailmsest kongressist Moskvas üldise desarmeerimise ja rahu poolt, kordame üksmeelselt: Sõjale ei! Elagu rahu!»

Koos täiskasvanutega hakkame tugevdama ja hoidma rahu. Hakkame sagedamini kohtuma staadionidel, kokkutulekutel, matkaradadel, lastelaagrites ja rahvusvahelistel kongressidel. Lennaku riigist riiki sõpruskirjad! Töotagem kanda läbi kogu elu suurt armastust inimeste vastu, jääda ustavaks meie sõprusele.»

Ülaltoodu veenab meid veel kord selles, et sõnadel rahu ja sõprus on ühtviisi kaunis kõla kõigis keeltes, et need äratavad ühesuguseid tundeid ja mõtteid miljonites täiskasvanutes, noortes ja lastes. Et neid tundeid veelgi süvendada, et tagada tulevaste kommunismiehitajate kasvamine inimesteks, kes palavalt armastavad oma kodumaad ning ühtlasi tunnevad sõprus- ja austustunnet kõigi maade laste ja tööinimeste vastu, selles on suured teened nõukogude koolil. Meie koolis toimub proletaarse internatsionalismi vaimus kõigi õppeainete õpetamine, klassivälise ringide töö (olgu see siis tehnikaring, kus kõneldakse vennasrahvaste teaduse ja tehnika saavutustest, või tantsuring, kus õpitakse teiste maade rahvaste tantsu), paljud klassivälised, komsomol- ja pioneeriüritused. Koolides on olemas internatsionaalse kasvatustöö plaanid. Paljud töövormid rahvaste sõpruse kasvatamisel on muutunud juba traditsioonilisteks. Nimetagem siin kirjavahestust liiduvabariikide, rahvademokraatiamaade ja kapitalistlike riikide koolinoortega, eri rahvusest õpilaste vastastikuseid külaskäike, rahvaste sõpruse nurki igas pioneerimalevas, iga-aastasi rahvaste sõpruse nädalaid, rahvaste sõpruse pidusid ja karnevale, kohtumisi nõukogude ja välismaiste turistidega, sõpruskoondusi sellistel teemadel, nagu: «Kõik rahvad elavad rahu ja sõpruses», «Õnne ja vabaduse nimel», «Viilsteist võrdset», «Meil sõpru on palju ja häid», «Kõigi rahvaste lapsed...» jt.

Alljärgnevalt kõneleme mõnedest rahvaste sõpruse süvendamiseks viimastel aastatel kasutatud töövormidest, millel, nagu kogemused näitavad, on mitmed head küljed ja mis on kujunenud välja loovate otsingute käigus. Peatugem nendest rahvaste sõpruse klubidel, sõprusfestivalidel ja -õhtutel, konverentsidel ja sõpruslaagritel, mis on võimaldanud internatsionalistlikku kasvatustööd organiseerida süstemaatiliselt kas pikema või lühema aja vältel ning tõmmata kaasa rohkesti õpilasi, enamiku kooliperest, kusjuures on tähtis ka nende töövormide emotsionaalne mõjujõud.

KLUBID

Rahvaste sõpruse klubid töötavad meil mitmetes koolides. Nii-suguse klubi loomist alustati komsomolikomitee initsiatiivil ka Tallinna 7. keskkoolis, kus selles töös on kasutatud mitmeid häid mõtteid. Klubil on kolm sektsiooni: kirjavahetuse, filatelistide ja tõlkesektsioon.

Kirjavahetuse sektsioon hoolitseb, et kõik klassid kordamööda annaksid välja stendi «Meie kirjavahetus», mille kaudu õpilased saavad teada kõigist kooli saabunud kirjadest. Stendil vahetatakse materjali iga nädal. Teine stend tutvustab liiduvabariikide ja rahvademokraatiamaa edusamme, olles enamasti pühendatud mõnele tähtpäevale nende riikide elus. Iga kolme päeva tagant uuendatakse materjali stendil «Mõnda maailmas», mis hoiab õpilasperet kursis päevasündmustega kõigis maailmajagudes ja riikides.

Noorematele õpilastele pakub huvi filatelistide sektsioon, kus tutvutakse sellega, millest jutustavad eri maa margid, korraldatakse nendest näitusi jne.

Tõlkesektsiooni tööplaanis on kohtumised meie nimekate tõlkijatega ja konkurss kooli parimatele võõrkeeleskajatele, kes peavad oma võimeid näitama nii proosa kui ka luule tõlkimisel. Selle sektsiooni head abimehed on kooli võõrkeelte õpetajad.

Peale selle korraldab klubi huvitavaid kohtumisi turistidega, teisi maid külastanud meremeestega, vene õppekeele koolide õpilastega jne.

Vahemärkusena olgu öeldud, et mõnes koolis on klubil rohkem sektsioone. Lisaks eespool nimetatutele võib märkida tähtpäevade, pioneeride abistamise jt. sektsioone, mille loomine sõltub enesestmõistetavalt vajadusest nende järele ja tööjaotusest sektsioonide või aktivistide vahel.

Internatsionaalne klubi Tapa 1. keskkoolis loodi juba mitu aastat tagasi. See moodustati rahvaste sõpruse nurga aktivistide algatusel, kellest suur osa valiti ka klubi nõukogusse. Klubi alustas tööd käsikäes geograafia-, ajaloo-, kirjandus- ja filatelistide ringiga. Klubi pidas kirjavahetust mitmete maa lastega ja jälgis, et iga pioneerirühm oleks kirjavahetuses vähemalt ühe liiduvabariigiga. Klubi korraldas Aafrikale pühendatud õhtu, kus geograafiaringi liikmed kõnelesid aafriklaste elust ja tööst ning mehise vabadusvõitlusest, samuti võõrkeelte õhtu, kus oli lubatud kõnelda ainult saksa, inglise ja vene keeles; korraldati näitus sõpradelt saadud suveniiridest. Ka edaspidi pole huvitavatest üritustest puudust.

Rahvaste sõpruse kasvatamisel on palju ära teinud mitmed teisedki klubid: huvitava ürituste ja kohtumiste klubid, keelteklubid, kultuuriklubid jt. Näiteks Rakvere 1. keskkooli keelteklubi «Rahu ja sõpruse eest», Tallinna 10. keskkooli kultuuriklubi, kelle südameasjaks on olnud elav kirjavahetus Ungari Rahvavabariigi koolinoortega, ungari kirjanduse ja kunsti tutvustamine õpilasperele rahvaste sõpruse õhtutel, seinalehtede väljaandmine, näituste korraldamine ning kohtumised ungari üliõpilaste ja kultuuritegelastega. Siin väärib märkimist tore algatus: Tallinna 10. keskkool on Ungari — NSV Liidu Sõprusühingu Eesti osakonna kollektiivne liige.

Nüüd aga jutustame Tallinna 24. keskkooli huvitavate ürituste klubi korraldatud toredast avairitusest — kohtumisest Tallinnas viibinud Kuuba artistidega. Ettevalmistused selleks olid laiahaardelised: koguti materjali Kuuba kohta väikese näituse eksponeerimiseks, valmistati loosungeid, koostati eeskava. Ettevalmistuste käigus tuli lastel külastada raamatukogusid ja -kauplusi, samuti Välismaaga Sõpruse ja Kultuurisidemete Arendamise Eesti Ühingut.

Kuubalastega kohtumise päeval valitses koolis tõeline peomeeleolu. Külalistele määratud kingituste laual oli raske kohta leida: siin oli nukke, mänguasju, märke, postkaarte ja ... piip Fidel Castrole.

Külalised võeti vastu lilled, hispaaniakeelsete loosungite, jantarihelide, aplausi ja hüüetega «Viva Cuba!». Tervitussõnad, kontsert... Kuuba sõpradest said kooli aupioneerid. Jõuliselt kõlas «Demokraatliku noorsoo hümn», mida laulsid koos eesti ja vene lapsed ning külalised Kuubast. Pioneerid andsid viimastele üle kingitused, millest paljud olid määratud Kuuba lastele. Eriti meeldisid külalistele vene keele tähestikud ja



Paunküla 8-klassilise kooli õpilasi ja õpetajaid seovad soojad sõprusside-med Leedu NSV Brenai keskkooli perega. Mõõdunud suvel külastasid leedulased oma sõpru Eesti NSV-s, eeloleval suvel on Paunküla kooli õpilasperel kavas aga vastukülaskäik.

Pildil: 7. klassi õpilased J. Kandelin ja E. Leidma leedu sõpradelt saadud kingitustega.

A. Rammo foto

aabitsad, mis kooli esimese klassi õpilased palusid Kuuba õpilastele edasi anda. Sellest sõpruskohtumisest tekkinud rõõmus elevus kestis koolis veel kaua, valmistades ette pinda järgmistele.

FESTIVALID

Mitu korda on koolidevahelisest sõprusfestivalist osa võtnud Loksa keskkooli pioneerid. Esimene neist toimus Läti NSV-s Saulkrastis. Järgmine aga juba Loksal. Siin võis näha noori leninlasi Baldonist, Ropažist ja Saulkrastist. Mõlemad festivalid toimusid ühise deviisi all: «Balti meri — rahumeri, Balti rand — rahurand». Lipuväljakul, kuhu olid rivistatud kogu malev ja külalised, tõusis kõrgele ja jäi karge meretuule käes lehvima festivalilipp. Külalised tutvusid alevi ja rannaga, peremehed aga tegid veel viimaseid ettevalmistusi sõpruspeoks. Isetegevuseettekanded läti ja eesti keeles, mängud ja tantsud ning kõige lõpuks sõprusring — nii nägi välja meeleolukas piduõhtu, kus sõlmiti palju sõprussidemeid ning vahetati aadresse ja kus uued sõbrad ei raatsinud üksteisest terve õhtu jooksul lahkuda.

Järgmine festivalipäev tõi noored staadionile, kus algas jõuproov kergejõustikus ja väravallis.

Pärastlõunal järgnes festivali lõpetamine: rändkarika sai seekord Loksa keskkool, parimatele sportlastele anti üle diplomid, vahetati sõpruskingitusi. Enne lahkumist lepiti veel kokku, et järgmine kohtumine peetakse Riia rajoonis.

Suurejooneline viiest rahvusest noorte sõprusfestival korraldati ka Tartu 2. keskkoolis. Mõõdunud õppeaasta sügisel läksid sealt teele kirjad, mille sisuks oli küllakutse keva-

diseks koolivaheajaks, Leningradi, Bresti ja Jelgava 2. keskkoolile ning Kaunase 12. keskkoolile.

Koolis moodustati kaks festivali peakomisjoni: õpilaste ja õpetajate oma. Nende juhtimisel töötasid alakomisjonid. Ettevalmistustööst, mida jätkus pidevalt enam kui sajale õpilasele, võeti innuga osa. Otsustamist vajasid kümnend küsimused: milline festivalimärk teha, mida külalistele kinkida, kuhu neid ekskursioonile viia, mida kontserdil esitada ja mida sõprusnäitusele välja panna, kuidas külalisi toitlustada, kuhu nad majutada jne. Korraldati isetegevusolümpiaad, mille parimad said au osaliseks esineda festivali sõpruskontserdil. Koolimajas oli välja pandud festivalikalender, mis näitas, mitu päeva on pidustusteni veel jäänud. Kuus kuud kadusid lennates.

Ja festival ise. See algas avaaktusega, kus said sõna peoperemehed ja kõigi delegatsioonide esindajad, kes jutustasid oma koolist ja kodulinnast, sõbrusest kõigi rahvaste vahel. Siis läks tegevusjärg üle isetegevustlastele.

Teisel festivalipäeval võisteldi võrkpallis ja males, tutvuti kooliga ja näitusega, mille eksponaadid olid omavalmistatud õppevahendid ja nügusaimad käsitööd, külastati kooli koduloomuuseumi ja raadiosõlme. Õhtul jäädvustas helilint suure sõpruskontserdi, kus kõik külalisdelegatsioonid esitasid oma eeskava. Ülevaks kujunes hetk, kui pool tuhat noort, üksteise kättest kinni hoides, lasksid võimsalt ja jõuliselt viies keeles kõlada «Demokraatliku noorsoo hümnil».

Kolmandal päeval tutvuti Tartuga ja vaadati B. Kõrveri operetti «Ainult unistus». Pärast seda koguneti festivali lõpuaktusele, kus võistluse võitjaille anti kätte auhinnad ja igale külalisdelegatsioonile ka album, kuhu oli jõutud juba paigutada festivalipäevadel tehtud fotod.

Osavõtjad viisid festivalilt kaasa suure ja ülla sõprustunde, mida andsid hästi edasi festivaliproloogi lõppraad:

Mingu sõprus üle Läänemere,
üle maade, ookeanide veel
Meie mitmesajahääline «Tere»
leidku kõigi rahvasteni tee!

ÕHTUD, KONVERENTSID, KONKURSID

Järgnevalt peatugem mõne sõnaga rahvaste sõbrusele pühendatud õhtutel, konverentsidel ja konkurssidel, mille ettevalmistamine ja läbiviimine on soodustanud õpilaste iseseisva mõtte arenemist, loovaid otsinguid, nõudnud neilt oskust teha järeldusi ja anda hinnang mitmetele elunähtustele nii oma kodumaal kui ka teistes riikides.

Tallinna 16. keskkoolis on näiteks edukalt praktiseeritud õhtute sarja «Maailma maad ja rahvad». Niisuguseid paljudele maailma maadele ja rahvastele pühendatud õhtuid korraldasid kõik klassid oma komsomoligruppide juhtimisel. Millest siis nendel õhtutel kõneldi? Siin jutustati Kuuba rahva revolutsioonilisest võitlusest ja kultuurielust, kusjuures eelnevalt külastati Kuuba graafika näitust, tehti fotoreproduktioone ja helilindistati rahvamuusikat, vesteldi Rumeenia Rahvavabariigi, Ukraina, Gruusia ja Leedu NSV, India, Ungari Rahvavabariigi jt. maade ajaloost, loodusest, teaduse ja tehnika edukäigust, korraldati näitusi ja viktoriine ning õpiti isetegevusettekandeid. Õhtute hindamine oli usaldatud komsomolikomitee liikmetest moodustatud žüriile. Parima õhtu korraldanud klassile oli ette nähtud ekskursioon.

Palju mõtetegevust pakkusid ka Mustvee 1. keskkoolis rahvaste sõpruse kasvatamise eesmärgil korraldatud konverentsid, mis õpilased ise ette valmistasid. Konverentside teemad olid «Kolonialisüsteemi lagunemine» ja «Üleminek kapitalismilt sotsialismile on paratamatu». Esimesel konverentsil kõnelesid õpilased Aafrika rahvaste võitlusest oma iseseisvuse eest, uutest iseseisvatest riikidest Aafrikas ja Aasias, Ladina-Ameerika rahvaste vabadusvõitlusest, rahujõudude pidevast kasvust jm. Teisel konverentsil jõuti järeldusele, et sedamööda, kuidas kasvavad kodanlikule ühiskonnale omased vastuolud, kas-

vab lihtsate tööinimeste rahulolematust kapitalistliku korra vastu, kasvab proletariaadi monoliitsus ja teravneb võitlus ekspluataatorite vastu, mille tulemuseks on sotsialistliku revolutsiooni võit ja sotsialismi ülesehitamine. Praegu, mil meie koolides õpetatakse ühiskonnaõpetust, on selliste konverentside korraldamine märksa lihtsam. Kasu nendest on silmanähtav: õpilased hakkavad mõistma, et ka erinevate ühiskondade elus eksisteerivad omad seaduspärasused.

Nüüd aga ühest huvitavast konkursist. See toimus Moskva 706. koolis. Kooli saabus kiri Helsingi kooliõpilaselt G. Ahlbomilt. Kirjas oli palve vastata sellistele küsimustele, nagu:

Kas NSV Liidus on olemas seadus, mis kohustab lapsi koolis käima?

Kas NSV Liidus on kõik koolid riiklikud?

Kas nõukogude koolinoortel on mingi ühing, ja kui on, siis, kas see annab välja ka ajalehti?

Missugune on NSV Liidus õppeaasta struktuur?

Milliseid keeli õpitakse NSV Liidu koolides?

Kuidas koolinoored veedavad oma vaba aega?

Kirja tutvustati kogu koolile. Komsomolikomitee aga otsustas korraldada konkursi parimale kirjavastusele. Konkursist võtsid osa peaaegu kõigi vanemate klasside õpilased. Konkursi žüriile laekus palju häid vastuseid. Üksmeelselt tunnistati nendest parimaks 10. klassi õpilase I. Begari vastus, mis ka Helsingisse läkitati. Konkursi materjalidest kujundati ülevaatlik seinalehenumber. Suur oli õpilaste rõõm, kui kooli saabus Soome ajakiri «Kontakt» (Soome — Nõukogude Sõprusühingu häälekandja), milles olid avaldatud G. Ahlbomi küsimused ja nõukogude kooliõpilase I. Begari vastused.

Toimunud konkurs näitas, et sellist töövormi võib edukalt kasutada noortes rahvaste sõpruse kasvatamisel.

Rohkesti häid võimalusi kätkeb noorte rahvaste sõpruse valmus kasvatamiseks ka suvine koolivaheaeg. Nimetagem siin ainult üht töövormi, mis on juba saanud täie eluõiguse, kuid mida võiks ja tuleks veelgi ulatuslikumalt propageerida. See on suviste rahvaste sõpruse laagrite korraldamine. Teerajajaiks olid siin Valga rajooni haridusala- ja komsomolitöötajad, kes panid aluse rahvusvahelise pioneerilaagri «Artek» eeskujul loodud igasuvisele sõpruslaagritele «Väike-Artek». Traditsiooni kohaselt viibivad selles

RAHVASTE SÕPRUSE LAAGRID

laagris eesti, vene ja läti rahvusest lapsed. Valga rajooni pioneerid on olnud laagrites ka Läti ja Valgevene NSV-s. Sellest tänuväärsest algatusest on kinnil haaranud ka koolide komsomoliorganisatsioonid. Nii lehvivad ühel suvel Uulu merekülas kolme liiduvabariigi lipud. Sindi keskkooli kommunistlike noorte eestvõttel viibisid siin nendega koos rahvaste sõpruse laagris Leedu NSV Šiauliai 5. keskkooli, Läti NSV Valmiera 1. keskkooli ja Pärnu 3. vene õppekeeleaga keskkooli õpilased. Laagris õpiti üksteiselt rahvuslikke tantsu, mängu ja laulu. Prooviti jõudu orienteerumisspordis, matkamises ja võrkpallis. Käidi Lenini-nim. kolhoosi farmides ja tootmishoonetes. Suure rahvaste sõpruse lõkke äärde aga oli laagripere omakorda külla kutsunud kohalikke elanikke. Uhistel laagripäevadel, kocs matkaradu tallates, raskusi võites ja õlg õla kõrval lõkke ääres istudes said kolme rahva lapsed tõelisteks sõpradeks, õppisid üksteist hindama.

*

Lõpuks: et valik proletariaarse internatsionalismi kasvatamisel kasutatavate töövormide kirjeldamisel langes just eespool toodutele, siis on selle põhjuseks asjaolu, et need on veel võrdlemisi «noored» ning et meie koolielu hoogne edasimineku ja kasvatustöö üha suurenevad nõuded on neile ise ukse avanud. Vahetagem ka edaspidi mõtteid uudsete ja paeluvate töövormide ja -meetodite üle, mis igati soodustavad noorte kasvatamist rahvastevahelise sõpruse, rahu ja õnne ülevate ideaalide vaimus!

Õpilasbrigaad —

UUS TOOTMIS- PRAKTIKA ORGANISEERIMISE VORM

A. TAAVIT,

Alatskivi keskkooli tootmisõppejuhataja

1960/61. õppeaasta kevadel suunasime õpilased baasmajandesse tootmispraktikale, vastavalt nendele töödele, mis momendil majandis käsil olid ja mida õppeprogramm nõudis. Kindlat, pikemaajalist tööülesannet me õpilastele ei andnud.

Õpilased sooritasid kõik antud tööülesanded korralikult, kuid neil puudus n.-õ. õige töölust, nad tundsid endid lihtsalt juhuslike tööde tegijatena. Õpilastel puudus isiklik vastutus. See oli ka täiesti arusaadav, sest nad töötasid antud tööloigus praktika ajal ainult mõne päeva.

Et säärane tootmispraktika organiseerimine ei rahuldanud töökasvatuse põhinõudeid, tuli otsida uusi teid ja vorme.

Niisuguseks uueks tootmispraktika vormiks meie koolis saigi õpilasbrigaad.

Et õpilasbrigaad töötaks edukalt ja täidaks temale pandud ülesanded, tuli meil lahendada mõningad küsimused: kui palju õpilasi võtta brigaadi; missugused klassid sinna tööle paigutada; kuidas kõige otstarbekamalt korraldada tööd brigaadis; kuidas tasustada brigaadi liikmete ja brigadiri tööd; kuidas korraldada õpilaste vaba aja veetmist; kuidas organiseerida sotsialistlikku võistlust, nii et see ulatuks iga brigaadi liikmeni; milliseid kultuure ja kui suurel pindalal hakata kasvatama; kuidas korraldada õpilaste toitlustamist brigaadis; milliseid katseid teha brigaadi maa-alal; kuidas korraldada aruandlust brigaadi töö kohta.

Kõik eespool toodud küsimused olid ühevõrra tähtsad, seepärast arutasime neid üksikasjalikult koos kooli ametiühingu- ja komsomoliaktiiviga ning baasmajandi juhtkonnaga. Klassijuhatajad selgitasid õpilasbrigaadi loomise põhimõtteid klassikoosolekutel. Õpilased reageerisid uudsele üritusele väga elavalt. Kõige rohkem huvitas neid küsimus, kas neile ikka tõesti antakse nüüd oma põlluosa, tööriistad ja kõik muud vajalikud vahendid ning kas nad kõik tööd algusest lõpuni teevad ise. Saanud jaatava

vastuse, leiti, et see on väga huvitav ja otstarbekas.

Arvestades asjaolu, et õpilasbrigaadi töö organiseerimine ja kontrollimine lasuvad põhiliselt õpilastel endil ja brigadiril, kes on samuti õpilane, otsustasime esialgu brigaadi koosseisu lülitada 9. ja 10. klassi õpilased, kes omavad juba mõningaid teoreetilisi teadmisi ja praktilisi kogemusi. Samuti ei paisunud brigaadi arvuline koosseis sel puhul liiga suureks, mis hiljem oleks raskendanud töökorraldust brigaadis ja kontrolli brigaadi liikmete töö üle. Minu arvates pole üldse otstarbekas õpilasbrigaadi teha suuremat kui 50—60 liikmega ja nimelt sellepärast, et niisuguses brigaadis suudab brigadir veel konkreetselt tööd juhtida, tal on brigaadi tööst täielik ülevaade.

Kuidas vormistame brigaadi loomise?

Kõik 9. ja 10. klassi õpilased esitasid isiklikud avaldused kooli direktori nimele. Märtsi alguses kutsusime kokku esimese brigaadi liikmete üldkoosoleku, millest võtsid osa ka õpetajad, kes andsid tunde 9. ja 10. klassis. Sellel koosolekul arutasime üksikasjalikult läbi brigadiri, brigadiri abi, lülivanemate ja brigaadi liikmete õigused ja kohustused. Samuti kinnitasime brigaadinõukogu ja üldkoosoleku funktsioonid. Kõik need esimesel üldkoosolekul vastu võetud ülesanded jäid aluseks brigaadi töös ning olid sõnastatud järgmiselt:

1. Brigadiri õigused ja kohustused. Kindlustab õpetaja ja juhendava spetsialisti juhtnõuade alusel õppe-

tootmisplaani täitmise; jaotab töö lülide vahel; kontrollib, et kõik brigaadi liikmed peaksid kinni kindlaksmääratud päevarežiimist ja tootmisdistsipliinist; kontrollib lülide tööd, võtab tööpäeva lõpul lülivanematelt töö vastu ja hindab selle kvaliteeti, mittekvaliteetse töö laseb tasuta uuesti teha; täidab iga päev töölehed kõigi brigaadi liikmete kohta ning arvutab päevanormi täitmist; esitab töölehed kontrollimiseks ja kinnitamiseks juhendajale; vaatab, et tööriistad oleksid alati korras; jälgib pidevalt iga brigaadi liikme tööd ning nõuab rangelt õigete töövõtete kasutamist; iga tööpäeva lõpul arutab koos juhendajaga läbi järgmise päeva tööülesanded; oma tööst annab brigadir aru brigaadi üldkoosolekul, kooli õppenõukogus ja sovhoosi direktorile; brigadiril on õigus brigaadi iga liiget korraldada kutsuda või esitada antud küsimus arutamiseks brigaadi nõukogus või üldkoosolekul; tootmistööst on brigadir vabastatud; teeb kaasa ainult õppepraktika.

2. Brigadiri abi võtab pidevalt osa tootmistööst võrdseil alustel teiste brigaadi liikmetega ning allub kõiges brigadirile; ainult siis, kui brigadir puudub või on kohustuslikul õppepraktikal, asendab brigadiri abi teda.

3. Lülivanem saab brigadirilt tööülesanded, mis ta jaotab lüli liikmete vahel; kontrollib pidevalt lüli liikmete tööd; iga tööpäeva lõpul võtab lüli liikmetelt töö vastu individuaalse mõõtmise (arvutuse) teel ja esitab andmed brigadirile; vastutab distsipliini ja kvaliteetse töö eest lülis; organiseerib lülis sotsialistlikku võistlust; töötab ise pidevalt kaasa.

4. Iga brigaadi liige on kohustatud esikujulikult täitma temale usaldatud tööülesandeid; pidama kinni ühtsest päevarežiimist ja distsipliinõuetest; hooldama temale usaldatud tööriistu heaperemehelikult; tegema omapoolseid ettepanekuid töö paremaks organiseerimiseks; vajaduse korral aru andma oma tegevusest lülivanemale, brigadirile, brigaadi nõukogule või üldkoosolekule.

5. Brigaadinõukogu ülesandeks on sotsialistliku võistluse organiseerimine ja kokkuvõtete tegemine võistluse kohta; ise-tegevuslike ja sportlike ürituste organiseerimine;

vajaduse korral arutab nõukogu brigaadi liikmete käitumist ja teisi distsipliiniküsimusi; jälgib pidevalt brigaadi töökorraldust ning teeb omapoolseid ettepanekuid selle parandamiseks.

6. Üldkoosolek on kõrgeim juhtimisorgan brigaadis. Ta kinnitab kõik brigaadi tööplaanid, võtab vastu uusi liikmeid, karistab distsipliinirikkujaid, kuulab ära brigadiri aruande, analüüsib brigaadi tööd ning teeb omapoolseid ettepanekuid. Üldkoosolekul vastuvõetud otsused on aluseks kogu brigaadi töös.

Samal brigaadi asutamiskoosolekul valisime ka brigadiri, brigadiri abi, lülivanemad ja kinnitasime lülide koosseisud. Õpilased suhtusid valimistesse täie tõsidusega. Esitatud kolmest brigadiri kandidaadist valiti suure hääleteenamusega brigadiriks 10. klassi õpilane ja brigadiri abiks 9. klassi õpilane. Peab ütlema, et mõlemad õigustasid igati neile osutatud usaldust. Paremat valikut poleks suutnud teha ükski pedagoog.

Et brigaad oli meil 34-liikmeline, siis otsustas üldkoosolek moodustada 5 lüli: 9. klassis kaks ja 10. klassis 3. Lülid moodustati õpilaste endi soovi kohaselt ning tublimatest õpilastest valiti lülivanemad.

Kolmanda küsimusena arutas koosolek, milliseid kultuure ja kui suurel pindalal brigaad hakkab hooldama. Uhel häälel otsustati hakata hooldama 4 ha suhkrupeedi ja 16 ha maisi. Valikut põhjendati sellega, et nimetatud kultuurid on neile kui tulevastele loomakasvatajatele kõige tähtsamad.

Seega oli õpilasbrigaadile n.-õ. nurgakivi pandud. Nüüd järgnes hoopis tõsisem töö. Koos brigaadinõukogu ja baasmajandi spetsialistidega vaatasime üle maa-ala, mis eraldati õpilasbrigaadile; võtsime lepingu alusel baasmajandilt vastu vajalikud masinad ja tööriistad, samuti tööriistuse; sisustasime brigaadi laoruumid. Kõik tööriistad võttis brigadir vastutavale hoiule.

Paralleelselt materiaalse baasi korraldamisega alustasime brigaadi tootmisülesande planeerimist. Tegime seda ühiselt, et iga brigaadi liiget juba algusest peale brigaadi töösse kaasa tõmmata. Õigeks ja otstarbekaks tööks suhkrupeedi- ja maisipõllul koostasime taimekasvatuse tundides prakti-

lise tööna tehnoloogilised kaardid. Ühiselt koostasime ka suhkrupeedipõllu väetamise katsete plaani. Katse eesmärgiks oli selgitada boorväetise mõju suhkrupeedi saagikusele.

Brigaadinõukogu töötas välja ka sotsialistliku võistluse tingimused. Maisipõldu otsustati hooldada kollektiivselt, kogu brigaadiga, sest siin oli tööde jaotamine lülide vahel ebaotstarbekas. Suhkrupeedipõld jaotati aga lülide vahel võrdselt, arvestades liikmete arvu lülis, ja kuulutati välja sotsialistlik võistlus parima lüli nimele. Aluseks võeti siin saagiplaanide ja töönormide täitmise protsent. Iga lüli kohustus hooldama oma põldu agrotehnoloogiliselt õigete võtetega ja õigeteks tähtaegadeks ning saavutama vähemalt plaanis ettenähtud saagikuse. Sotsialistlik võistlus toimus kahes etapis. Esimene etapp oli kevad-suviste tööde aeg, kus arvestuse aluseks võeti päevaülesande täitmise protsent. Teine etapp oli saagikoristamise aeg, kus

arvestuse aluseks võeti saagiplaanide täitmine. Uldvõitjaks tuli see lüli, kes kasvas kõige suurema saagi ja käitus kõige distsiplineeritumalt. Sotsialistliku võistluse kohta pidasime kindlat arvestust ja tulemused kandsime iga päev graafikusse. Peab ütlema, et õpilased olid sellest väga huvitatud.

Et õpilasbrigaadi liikmete tööpäev on kuus astronoomilist tundi (siia hulka arvestatud ka puhkepausid), siis jääb õpilastel tootmispraktikal küllaldaselt vaba aega huvitavateks ja kasulikeks üritusteks. Õpilased ise sageli ei oska vaba aega otstarbekalt kasutada, seepärast tulevad siin pedagoogid appi. Uheskoos koostati vaba aja veetmise plaan, mis brigaadis läbi arutati, täpsustati ja üksmeelselt vastu võeti. Plaanis oli konkreetselt märgitud ürituse sisu, koht ja aeg.

Näitena toon siin vaba aja veetmise plaani ühe osa.

Jrk. nr.	Kuupäev	Ürituse nimetus	Vastutaja
1.	18. V	Kooli kevadpeo ettevalmistus	M. Turk, L. Holst ja peokomisjon
2.	19. V 21. V	Toimuvad pidevalt proovid Mandoliiniorkestri proov. Kergejõustikutreening.	E. Uibu M. Turk
3.	22. V	Puhkpilliorkestri proov. Naiskooori harjutus. Kergejõustiku treening.	E. Uibu M. Turk
4.	23. V	Võrkpallitreening ja võrkpalli ning rahvastepalli võistlused.	M. Turk
5.	24. V	Naiskooori harjutus. Puhkpilliorkestri proov. Kergejõustikutreening.	E. Uibu A. Kiili M. Turk
6.	25. V	Rahvatantsu proov. Mandoliiniorkestri proov. Fotoring.	H. Vares E. Uibu A. Karolin
7.	26. — 27. V	Ettevalmistused rajooni kergejõustikuvõistlusteks.	M. Turk
8.	28. V	Mandoliiniorkestri proov. Võrkpallitreening. Kino külastamine.	E. Uibu E. Priima
9.	29. V	Naiskooori harjutus. Puhkpilliorkestri proov.	A. Kiili
10.	30. V	Ratsutamise treening. Rahvatantsu proov.	M. Turk H. Vares
11.	31. V	Rahvatantsu proov. Ujumistreening.	H. Vares M. Turk
12.	1. VI	Vanaraua kogumine. Naiskooori harjutus.	E. Uibu
13.	2. VI	Ratsutamise treening. Uhine kino külastamine.	M. Turk M. Peikolainen
14.	3. VI	Fotoring. Kergejõustikutreening. Mandoliiniorkestri proov.	A. Karolin M. Turk E. Uibu

Vaba aja veetmise plaan oli üleval nii õpetajate toas kui ka brigaadi ruumis, nii et igaüks võis alati vaadata, kuhu ta peab minema ja mida tegema. Samuti kontrolliti plaanist kinnipidamist.

Suuremate üritustena olid plaanis jalgrattamatk Lõuna-Eestisse ja ekskursioon Tartusse põllutööriistade tehasesse «Võit».

Kõik niisugused üritused aitavad õpilaste töömeeleolu säilitada, avardavad nende silmaringi ja mitmekesistavad tootmispraktika küllaltki pikka perioodi.

Brigaadi tööd tasustati põllumajanduses kehtestatud töönormide ja palgamäärade alusel, kusjuures vähendasime töönorme 25% võrra.

Õpilaste töö võttis vastu brigadir. Ta täitis tööarvestuslehed, mis kinnitas juhendaja, ja esitas need baasmajandi raamatupidamisele, kus arvestati töötasu. Töötasu maksti õpilastele välja isiklikult palgalehe alusel. Et brigadir oli tootmistööst vabastatud, siis arvestasime talle töötasu brigaadiliikme keskmise töötasu alusel 20% lise juurdearvestusega. Brigadiri abi ja lüüvanemad lisatasu ei saanud.

Toitlustamine toimus kooli sööklas.

Töödega brigaadi põllul tegime algust juba aprilli lõpul. Esimeseks tööks oli mulla ettevalmistamine külviks. Õpilased töötasid siin traktoristi abidena. Iga päev oli traktoril 2 õpilast, kes töötasid kordamööda. Samal ajal olid teised õpilased kas laudas või muudel töödel. Eriti pingelised olid päevad juunikuus, põhiliste hooldustööde ajal, kuid tuju oli kõigil hea.

Igapäevane töökorraldus oli järgmine: kell 8.15 tulid kohale juhendaja ja brigadir, et vajaduse korral täpsustada õhtul koostatud tööplaani. 8.30 olid kohal kõik brigaadi liikmed. Brigadir jagas lüüvanematele välja töökäsud ja andis vajalikud tööriistad. Kell 9.00 töötasid kõik. Töö kestis 15-minutiliste vaheaegadega iga tunni järel kuni kella 12.00-ni. 12—13-ni oli lõunavaheaeg, 13—16-ni toimus jällegi töö.

Laudapraktikal käisid õpilased lülide kaupa ja nende tööajad olid erinevad, sõltudes laudas kehtestatud päevarežiimist. Hommikul töötati laudas kella 4.30—8.00-ni ja õhtul 18.30—20.30-ni. Päevane vaba aeg kulus õpilastel puhkamiseks ja ühiskondlikeks üritusteks.

Brigaad töötas pidevalt kuni 1. juulini. Juuli keskel kutsus juhendaja brigaadi veel kord erakorraliselt kokku, sest suhkrupreedipõldu ähvardas umbrohtumine. Töötasime tol korral kaks päeva.

Juba siis oli näha, et brigaadi pingelist tööd kroonib edu, sest suhkrupeet töötas head saaki. Mais kahjuks kannatas mõõdunud suvel jahedate vihmaste ilmade tõttu ja vaatamata pingutustele ei töötanud midagi erilist.

Suvised praktika lõpetasime brigaadi koosolekuga, kus brigadir esines ettekandega, milles analüüsis põhjalikult iga lüli tööd ning tõstis esile paremaid lüüvanemaid ja brigaadi liikmeid. Samal koosolekul andsime brigaadi liikmetele üle ka spordivõistlustel saadud diplomid ja preemiad. Ka klassi lõputunnistused anti siin kätte.

Septembrikuu lõpul alustas brigaad saagi koristamist. Mais läks silo valmistamiseks, samuti ka suhkrupreedipealsed. Silo valmisid õpilased ise. Suhkrupeedi juurikaasaagi koristas brigaad küll kollektiivselt (seda nõudis töö mehhaniseeritud iseloom), kuid saagi arvestasime igas lülis eraldi. Arvestust pidas brigadir, kes kaalus kõik suhkrupreedikoomrad autokaalul üle, tegi mahaarvestuse mulla arvel ja kandis saagiandmed brigaadi kaaluvihikusse. Pidevalt kanti kõik saagiandmed sotsialistliku võistluse graafikusse. Võistluspinge oli suur, sest saak osutus kõigis lülides plaanist suuremaks. Kuid küsimus seisis selles, milline lüli saab kõige suurema saagi. See selgus alles viimasel tööpäeval.

Tulemused osutusid üle ootuste heaks.

I lüli täitis saagiplaani	152	%
II " " " "	159,5	%
III " " " "	159,3	%
IV " " " "	138	%
V " " " "	135	%

Seega kujunes II lüli parimaks ja seda täiesti põhjendatult, sest lüli rakendas juba algusest peale kogu oma jõu ja oskused esikoha saavutamiseks. Teda peeti kõige kollektiivsemaks lülis brigaadis.

Kogu praktikaaja jooksul pidasid õpilased praktikapäevikut, kuhu nad iga päev kandsid töökirjeldused ja andmed. Juhendaja hindas iga päev õpilaste tööd ja tegi märkmeid praktikapäevikusse.

Õpilasbrigaad andis Alatskivi sovhoosile plaanilise 800 ts suhkrupeedi asemel üle 1185 ts suuruse saagi. Keskmiseks hektari-saagiks kujunes 296 ts, mis on isegi suu-rem Tartu näidiskatsemajandi keskmisest suhkrupeedi hektarisaagist.

Heade töösaavutuste eest premeerisid Alatskivi sovhoosi ametiühingukomitee ja Alatskivi keskkooli direksioon paremaid lülivanemaid, brigaadi liikmeid ja brigadire raamatutega.

Lõppkokkuvõttes võib öelda, et õpilas-brigaad töökasvatuse ja tootmispraktika

organiseerimise vormina õigustab end, kuid nii organiseerituna nagu möödunud aastal ei kindlusta see kõikide programmi nõuete täitmist. On vaja korraldada brigaadi töö edaspidi nii, et ta ei hooldaks mitte ühte või kahte põllumajanduslikku kultuuri, vaid võtaks oma hoole alla teatud põllu-osad kõigist külvikorraväljadest. Sel juhul muutub brigaadi töö mitmekesisemaks ja võimaldab täita kõiki programminõudeid. Senisest põhjalikumalt ja üksikasjalikumalt tuleb välja töötada ka brigaadi õppe-toot-mis- ja tööplaan.

VAHETAME KOGEMUSI

A. VIHMAN

Tallinna Pedagoogilises Instituudis saavad tulevased õpetajad peale teoreetilise ettevalmistuse ka tõhusaid kogemusi pedagoogilise praktika näol. Üliõpilased on tegeliku koolitööga seotud peaaegu kogu instituudis õppimise aja. Juba teisest õppeaastast alates hakkavad nad koolides kuulama suure staažiga õpetajate näidistunde, millele järgneb arutus koos õpetaja ja instituudi metoodikuga. Peale selle kuulatakse tavalisi tunde ja analüüsitakse neid. Varakult hakkavad üliõpilased ka ise tunde andma. Viimaseil kursusel toimub pidev praktika, mis lõpeb kahe nädalase stažööripraktikaga, s. o. niisuguse praktikaga, kus praktikant täidab kõik õpetaja kohustused.

Õpetajate antud tunnid pedagoogilise praktika ajal, eriti näidistunnid, on suurepärane pedagoogiliste kogemuste vahetamise võimalus. Kahjuks näevad neid ainult praktilal viibivad üliõpilased, vahel harva ka mõni sama kooli õpetaja (kellel selle tunni ajal juhtub vaba aega olema).

Alljärgnevatel ridadel jutustame lühidalt mõnest tähelepanekust pedagoogilise praktika ajal antud matemaatikatundides Tallinna 21. ja 42. keskkooli algklassides.

1. Numeratsioon 20 piires.

Õpetaja *Eili Murel* (42. keskkooli 1-a kl.) oli tema juhendatavat praktikanti õpetanud numeratsiooni 20 piires, s. o. arvude 11, 12, ..., 20 kirjutamist ja lugemist, käsit- lema järgmiselt.

Esimese sammuna selgitatakse kümnelise mõistet.

Õpetaja vastava vestluse saatel ja õpilaste kaastegevusel ilmuvad klassitahvlile üks-teise järel kopikate kujutused, kuni kümme täis saab. «Kopikad» kinnitati tahvlile plastiliini abil. Siin oluaks küll otstarbekohasem kasutada flanellegraafi (vt. «Nõukogude

Õpetaja» nr. 13, 1. aprillist 1961. a., A. Allikas «Ühest lihtsast õppevahendist»). Plastiliin on väga käepärane ja mugav tarvitada, kuid ta määrib käsi ja aplikatsioone ning jätab pisut rasvajälgi tahvlile.

Kui kümme kopikalist olid tahvlile paigutatud, võttis õpetaja kümnekopikalise ja näitas seda õpilastele, öeldes: «10 ühekopikalist saab vahetada ühe kümnekopikalise vastu, ühe kümnelise vastu. Kümme ühelist on niisama palju kui üks kümneline.» Viimase lause ajal kinnitatakse tahvlile kümnekopikaline ja võrdusmärk (joonis 1).

Teise sammuna seostatakse arvsõnadega üksteist, kaksteist, ... rahade abil neile arvsõnadele vastavad arvud ja õpitakse neid arve kirjutama.

Õpetaja kõneleb: «Mallel oli üks kümnekopikaline, üks kümneline. Mine pane tahvlile kümnekopikaline. Ema andis Malle'le veel ühe kopikalise. Mine pane kopikaline tahvlile kümnekopikalisest paremale poole. Kui palju nüüd Mallel raha on?»

«Üksteist kopikat.»

«Mitu kümnekopikalist Mallel on?»

«Mallel on üks kümnekopikaline.»

«Kirjuta tahvlile kümnekopikalise alla, mitu kümnelist seal on!»

Üks õpilastest kirjutab kümnekopikalise alla arvu 1.

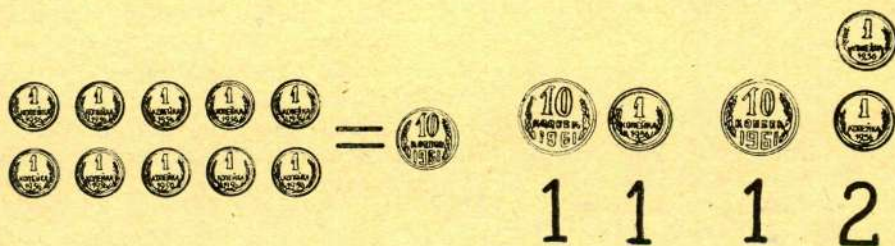
«Mitu ühekopikalist Mallel on?»

«Mallel on üks ühekopikaline.»

«Kirjuta ühekopikalise alla üks üheline!»

Teine laps kirjutab kopikalise alla 1.

«Nüüd on üksteist kirjutatud numbritega,» lausub õpetaja (joon. 2).



Joon. 1.

Joon. 2.

Joon. 3.

Vestlus jätkub.

«Raimul oli 11 kopikat, üks kümnekopikaline ja üks kopikaline. Ta sai veel ühe kopikalise. Mitu kopikat on nüüd Raimul?»

«Kaksteist kopikat.»

Tahvlilt eemaldatakse sinna kirjutatud 11 ja kopikaliste kohale pannakse üks kopikaline juurde, nagu näha joonisel 3.

Eelnevaga sarnaneva vestluse saatel kirjutatakse kümnelise kohale 1 ja üheliste kohale 2. Lastele sai selgeks, kuidas kirjutatakse arv 12.

Kolmanda sammuna kinnistati mõistet kümnelisest, ühelisest ja nende kohtadest kahekohalise arvu üleskirjutuses. Selleks pandi tahvli äärel klassi jaoks määratud suurte numbrilehtedega esmalt arv 11, seejärel arv 12. Esitati lastele küsimusi, mitu kümnelist ja mitu ühelist on vaadeldavas arvus. Selgitatakse, et üheliste arv kirjutatakse kümneliste arvust paremale poole ja ümberpöörduvalt.

Samas klassis selgitati väga elavalt ka kilogrammi mõiste. Õpetaja laual oli 4 ühesugust kotti. Uhele kotile oli kirjutatud 1 kG. Ulejäänud 3 kotti olid erineva raskusega, kuid üks nende hulgast oli veel 1 kilogrammi raskune. Õpetaja laskis lastel kordamööda

tulla laua juurde, katsuda enne tõstes 1-kilogrammise koti raskust, siis teha kindlaks, missugune ülejäänud kolmest kotist kaalub 1 kilogramm.

Et lapsed heameelega tahavad mängida, siis tehti seda võidu. Võistlesid 3 pingirida: võitis rida, mille õpilased kõige vähem eksisid.

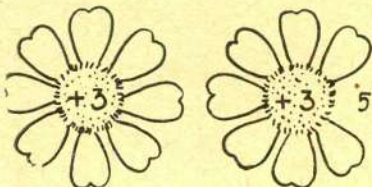
See lihtne menetlus äratas õpilastes elavat huvi. Igaüks suhtus koti tõstmisse asjalikult ja tõsiselt. Iga õige otsuse puhul tegi õpetaja tahvlile vastavasse veergu märgi +, eksliku otsuse puhul märgi —. Ekslikke otsuseid oli väga vähe.

2. Kolme liitmine.

Lapsed töötavad meelsasti, kui ülesanne esitatakse mängu kujul. Hea näide sellest oli 42. keskkooli 1-b klassi õpetaja *Alvine Ressi* antud tund teemal «Kolme liitmine ja lahutamine». Esitame sellest ühe katkendi, mis õpilastele valmistas tõelise elamuse...

Vesteldi rändlindudest, pääsukestest, kes toovad päevasooja, ööbikutest, kes toovad öösooja. Sügisel rändlinnud lahkuvad lõunasse. Lahkuvatele kurgedele lauldi laulukest «Teele, teele, kurekesed». Vesteldi veel luikedest, kes toovad lume.

Lapsed moodustasid kõne all olevate lindude kohta ülesandeid ja lahendasid neid. Jutujärgjega jõuti kuldnokkadeni. Nüüd olid kõik lapsed kuldnokkadeks. Teel lõunasse kuldnokad puhkasid ja asusid einetama. Tahvlile ilmus pilt, suur lill kollase südamikul ja valgete õielehtedega. Südamikul olid märgid «+3» (joon. 4).



Joon. 4.

Joon. 5.

Õpetaja jutustas, et einetamiseks leiab iga kuldnokk ühe õielehe alt ussikesi, lisaks saab ta veel 3 ussikest, nagu märgitud lille südamikul. Mitu ussikest saab iga kuldnokk? Esimene «kuldnokk» läks tahvli juurde, tõstis ühe õielehe üles ja leidis selle alt arvu 5, tal tuli nüüd arvutada summa $5+3$ (joon. 5). Iga «kuldnokk» ootas põnevusega, mitu «ussikest» ta õielehe alt leiab. Pettumus oli suur, kui õielehe alt leiti arv 1, vist oli 1-ga liitmine nii selge, et see ei pakkunud huvi.

Nii märgid + ja 3 südamikul, õielehed kui ka numbrid õielehtede all olid vahetatavad, nii et sama vahendit saab veel mitmel puhul kasutada.

3. «Arvude magasin».

Sama kooli 2-a klassi õpetaja *Laine Vall* kasutas väga huvitavalt nn. «arvude magasin», umbes 50×50 cm² suurust plaati, millele olid põigiti alumise servaga kinnitatud umbes 5 cm laiused linase riide ribad. Riba taha sai paigutada numbrilehti nagu taskusse. Enne tunni algust oli magasin paigutatud neli rida arvusid, tehte- ja võrdusmärgid. Kuid igas reas puudus midagi, kas arv või üks number arvust, näiteks

12	+	*5 = 77
37	+	43 = 8*
90	—	** = 64
85	—	4* = *1

Õpilane täitis lünga vastava numbrilehega. Kogu klass kontrollis, kas number oli õigesti paigutatud.

4. Lahutamine 20 piiris.

Me õpetame lastele 1. klassis lahutamisel üleminekuga teisest kümnest esimesse kaks reeglit: 1) lahutan esmalt need, mis on üle kümne, siis ülejäänud osa; 2) lahutan kümnest ja liidan need, mis olid üle kümne.

Tallinna 21. keskkooli 1. klassis oli huvitav vaadata, kuidas õpetaja *S. Viibok* mõlemad need reeglid andis ühes tunnis, kasutades mõlemal juhul lavastuse võtet.

Klassi ette oli paigutatud kaks rida toole, kummaski reas 10 tooli. Oli tarvis näidata, kuidas 13-st lahutada 4. Kolmteist last istusid toolidel, tagumises reas 10, esimeses 3.

Vastava jutustuse kohaselt pidid 4 last ära minema. Esmalt läksid ära esimeses reas istuvad 3 last (neid oli üle kümne), siis veel üks laps tagumisest reast.

Pärast (küllaldaste harjutustega) reegli omandamist asus õpetaja teist reeglit selgitama. Oli tarvis lahutada 12-st 3. Nüüd tulid toolidele teised lapsed, tagumisse ritta jälle 10, esimesse 2.

«Lapsed olid tulnud laulu õppima. Kuid 3 last pidid minema õpetajate tuppa õpetajale abiks.»

Üks klassi õpilastest näitas, kes peavad ära minema. Olles õppinud esimest reeglit, tahtis laps algul ära saata esimeses reas istuvad õpilased. Kuid mõlemal olid korrapidajased käel.

«Need on korrapidajad, need ei tohi ära minna,» ütles õpetaja. Ei jäänudki muud üle, kui võtta tagumisest reast 3 õpilast (lahutasime kümnest). Sinna jäi nüüd 7 õpilast. Esimeses reas oli 2 õpilast, seega jäi $7 + 2 = 9$ õpilast (liitsime need, mis olid üle kümne).

Oli hämmastav, kui ruttu omandati ka teine reegel, ilma et äsja omandatud esimene reegel neid oleks häirinud. Järgnevatel lahutamise harjutustel kasutasid lapsed läbisegi mõlemaid reegleid. Asjata oli kartus, et esimene reegel jääb prevaleerima.

Olgu veel märgitud, et neid mõlemaid reegleid selgitas õpetaja ka klassi jaoks määratud kaherealise «arveraami» abil, mis on niisugustel puhkudel väga hea näitlik õppevahend.

5. Jagamine jäägiga.

Esitame siin ühe elava tunni kirjelduse, mille 9. veebruaril k. a. andis 42. keskkooli 3-a klassis õpetaja *Eha Juurup* teemal «Jagamine jäägiga». See teema, nagu teada, on väga vastutusrikas ja selle omandamine on eelduseks mitmekohalise arvuga kirjaliku jagamise õppimisel.

Tund algab küsitluse ja koduse töö kontrollimisega. Kaks õpilast saavad õpetajalt lehekesed ülesannetega (kummalgi lehel 4 harjutust, mille lahendamiseks on vaja teha kaks tehet, nagu $9 \cdot 89 + 150$ ja $6 \cdot 59 + 250$). Ülesanded ja vastused kirjutati tahvlile, lahendamine aga toimus peast.

Samal ajal said ülejäänud õpilased korralduse vahetada naabriga oma vihikud.

Õpetaja: «Avage nüüd vihikud. Vaadake ülesande nr. 797 lahendusi. Ütelge ainult vastus. Võtke harilikud pliiaitsid ja, kui vastus on vale, tõmmake kriips alla.» Iga vastuse õigsust selgitati lühidalt ja kiiresti.

Et koduses töös esinenud vigade arvust ülevaadet saada, toimis õpetaja nii: «Tõstke käsi, kes leidis 1 vea! Tõstke käsi, kelle vihikus oli 2 viga! Tõstke käsi, kelle vihikus oli 3 viga! Kelle vihikus oli rohkem kui 3 viga?»

Üle kolme vea ei leidunud üheski vihikus.

Selleks ajaks, kui kodune töö oli niisugusel viisil kontrollitud ja igaüks oma vihiku jälle tagasi saanud, olid ka tahvli juures lahendajad oma tööga parajasti valmis.

Nüüd sai üks pool klassist ülesande kontrollida ühe tahvli juures oleva õpilase lahendusi, teine pool klassist teise õpilase lahendusi.

Esimesel lahendajal vigu ei leitud. Talle anti veel üks lisaküsimus, millele vastas kiiresti ja õigesti ning sai hinde «5». Teise lahendustes leidis 1 viga, mistõttu sai hinde «4».

«Nüüd hakkame õppima jagamist jäägiga,» ütleb õpetaja. Tahvlile ilmub kiri

Jagamine jäägiga.

Jäägiga jagamise mõistet selgitatakse näitlikult, kasutades selleks nn. lavastuse võtet. Õpetaja kutsub kolm last klassi ette, võttes ise laualt 10 «porgandit» (küllalt suured, umbes 20 cm pikkused, klassile hästi nähtavad, eredavärvilised, kartongile joonistatud ja väljalõigatud porgandi kujutused).

«Mul on 10 porgandit. Ma jaotan need kolmele lapsele võrdselt,» ütleb õpetaja ja annab igaühele esmalt ühe porgandi, siis teise ja lõpuks kolmanda.

«Mitu porgandit sai iga laps ja mitu porgandit jäi järele?»

«Iga laps sai 3 porgandit ja 1 porgand jäi järele,» vastavad lapsed.

Nüüd seletab õpetaja: «Selle kohta ütleme nii: 10 jagada 3-ga on 3, jääk 1, seda kirjutame nõnda:

$$10 : 3 = 3, \text{ jääk } 1.»$$

Ka teine harjutus tehakse näitlikult, ainult selle erinevusega, et jaotajaks on õpetaja asemel õpilane.

Õpetaja kutsub nüüd klassi ette teised 3 õpilast, saadab eelmised kohale. Seejärel võtab laualt paki vihikuid, annab need tahvli juurde kutsutud neljandale õpilasele ning ütleb:

«Siin on 14 vihikut. Jaota need kolmele lapsele võrdselt. Vaatame, mitu vihikut saab iga laps ja mitu vihikut jääb järele.»

Pärast jaotamist esitab õpetaja klassile küsimuse: «Mitu vihikut sai iga laps ja mitu vihikut jäi järele?»

«Iga laps sai 4 vihikut ja 2 jäi järele.»

«Kuidas me seda ütleme?» küsib õpetaja edasi.

«14 jagada 3-ga on 4, jääk 2,» on veatu vastus.

Õpetaja kirjutab tahvlile: $14 : 3 = 4, \text{ jääk } 2$.

Pärast seda kahte näitlikult lahendatud ülesannet hakatakse lahendama tekstülesandeid õpikust. Lapsed loevad vaikselt ülesannet nr. 802. Seejärel loeb üks õpilane ülesande valjusti, millele järgneb lahendamise arutlus.

«Mitu kuut on kolmekümne neljas?»

«5 kuut ja 4 jääb järele.»

«Kuidas sa leidsid, et 4 järele jääb?»

«Viis korda kuus on kolmkümmend.»

«Kuidas said teada, et 4 jääb järele?»

«34 lahutada 30 on 4.»

Õpetaja kinnitab, et vastus on õige ja kirjutab õpilase mõttekäigu tahvlile.

«34 jagamisel 6-ga mõtleme nii: $5 \cdot 6 = 30, 34 - 30 = 4$; kirjutame nõnda: $34 : 6 = 5, \text{ jääk } 4$.

Sel viisil lahendatakse õpikust veel ülesanded 803 ja 805.

Ülesandeid 814 ja 815 käsitleb õpetaja järgmiselt. Klassis on pöördtahvel. Enne tunni algust oli pöördtahvli tagaküljel kaks rida arve:

30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.
60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70.

Esimese rea arve hakatakse jagama 3-ga. Paar esimest arvu jagatakse ühiselt, saades tulemused 10 ning 10, jääk 1. Õpetaja annab nüüd korralduse:

«Jagage kõik esimese rea arvud 3-ga. Vihikusse kirjutage ainult vastus.»

Kui peaaegu kõik õpilased olid vastused jõudnud vihikusse kirjutada, siis küsis õpetaja:

«Missugune oli kõige suurem jääk, mis 3-ga jagamisel tekkis?»

Kogu eelneva tunniosa ladusa kulgemise järel olid nüüd üllatuseks valed vastused: «5», «8».

Õpetaja küsis täiendavalt: «Kui porgandid tuleb lastele ära jaotada, kas saab siis 5 porgandit või 8 porgandit üle jääda?»

«Ei saa.»

«Vaadake nüüd oma vihikust vastuste järgi, missugune oli kõige suurem jääk?»

«Kõige suurem jääk on 2.»

Pärast teise rea arvude 6-ga jagamist esitatud küsimusele: «Milline on suurim jääk 6-ga jagamisel?» anti kohe õige vastus. Oli näha, et see küsimus oli selge, sest paljudele küsimustele: «Milline on suurim jääk jagamisel 5-ga, 7-ga, 4-ga» jne. vastasid lapsed kiiresti ja õigesti.

Jäägiga jagamise kinnistamiseks sai kogu klass ülesande lahendada täiesti iseseisvalt õpikust ülesanne nr. 817.

Õpetajal olid harjutused endal lahendatud ja vastused kirjutatud. Seetõttu sai ta kii-
resti kõikide õpilaste vihikuid jälgida ning neis esinevaid vigu märgata. Nende õpilas-
tega, kes eksisid, tehti jagamise mõttekäik uuesti läbi.

Koduseks tööks jäi lahendada õpikust ülesanne nr. 818.

Vaadeldud tunnis nägime aja ratsionaalset kasutamist. Koduse töö kontrollimisel nõuti
ainult vastuseid, vaelele vastusele kriipsu allatõmbamist. Ka uue osa õppimisel (esimese
rea arvude 3-ga jagamisel, teise rea arvude 6-ga jagamisel) pidid lapsed ainult vastuse
kirjutama. Niisugune ökonoomne aja kasutamine võimaldas suure hulga materjali läbi
töötada.

Teiseks oli õpetlik näha uue aine hästi läbimõeldud käsitlemist: täielik näitlikustamine
uue mõistega tutvumisel, seejärel tekstülesande lahendamine jagamisel jäägiga, siis jäägi
omadusega tutvumine ning lõpuks kinnistavad harjutused. Lapsed tegid kogu tunni kes-
tel vaheldusrikast tööd, seejuures töötati kinnistavate harjutustega täiesti iseseisvalt.

Uute printsiipide rakendamine
võõrkeelte õpetamisel nõukogude
koolis on toonud endaga kaasa
palju uusi otsinguid paremate
metoodiliste võtete leidmiseks.
Lugemis-tõlkimismeetodi asenda-
mine elava kõnekeele õppimise-
ga on kummutanud palju seni-
seid tõekspidamisi ja tõstnud au-
kohale elava vestluse. 8-klas-
sises koolis on aga endastmõis-
tetav, et vestlus peab olema
seotud mingi konkreetse sünd-
muse või esemega. Sellealane
õpilane ei suuda veel vestelda
abstraktseil teemadel, seda ei võimalda tema piiratud sõnavara ja sellele eale
omane konkreetne mõtlemine.

Järelikult on näitlikkuse printsiip tunnis esikohal. Kuidas seda võimalikult ots-
tarbekalt rakendada, selle kohta on meie metoodilises kirjanduses tehtud kahjuks
liiga vähe üldistusi ja avaldatud napilt õpetajate töökogemusi. Samuti on puudus
vajalikest õppevahenditest.

Saksa keele sektsiooni juhatajana on mul olnud võimalus külastada peaaegu
kõigi saksa keele õpetajate tunde oma rajoonis (endises Abja rajoonis) ning see
lubab juba teha teatud järeldusi ühe või teise võtte otstarbekuse kohta. Eelkõige
tahaksin aga alljärgnevas tutvustada oma kogemusi ning rääkida sellest, mis
mulle endale on tundunud kõige eelistatavamana.

Saksa keele tundide näitlikustamine

O. PAJU,

Väljaküla 8-klassilise kooli õpetaja

Kerge on näitlikustada sellist tundi, mil-
les uute sõnade tähenduse seletamisel saab
kasutada õpilasi ja nende tege-
vust või klassis asetsevaid
esemeid. Peab ütleva, et 5. klassi õpik
pakub I veerandi jooksul selleks suure-
päraseid võimalusi. Õpetajal on olemas

kõik võimalused peaaegu täiesti loobuda
tõlkimisest ja anda uued sõnad (esemed
ja nende omadused) vastavat eset näida-
tes. Mingit mõtet ei ole ju näiteks kooli-
pingi ja ukse pildi klassi toomisel, sest
antud esemed on klassis olemas. Uued
sõnad annan vastavale esemele näidates.

Siinjuures jalutan pingiridade vahel ning, näidates vastavale esemele, lasen alustatud lauseid täiendada. Näiteks: «Das ist...» ja õpilane täiendab: «...eine Bank». Alles siis, kui õpilased sellega hakkama saavad, lähen üle küsimuste ja vastuste juurde. («Was ist das?»). Samuti talitan ka uute omadussõnadega.

Hiljem, teiste sõnade seletamisel, kui juba tekib vajadus pildi järele, kasutan pildil leiduvaid tuttavaid esemeid kordamiseks. Näiteks võivad õpilased kas välja kirjutada või nimetada kõik esemed (ja nende omadused), mis on olemas pildil ja ka klassis. Minnes veelgi kaugemale, lasen õpilastel öelda, mille poolest erinevad esemed pildil klassis olevaist. Näiteks: «Hier ist die Tür gelb, dort ist die Tür braun.» Raskem on lugu siis, kui on tegemist tegusõna tähenduse selgitamisega või selle muutelõppudega. Kogemused näitavad, et ka siin on otstarbekam kasutada kõigepealt õpilaste ja õpetaja tegevust. («Der Lehrer steht, aber der Schüler sitzt.») Pildi kasutamine lubab meil opereerida peamiselt 3. isikuga (kas ainsuses või mitmuses), sest küsimus on ju suunatud alati sellele, mida teeb pildil kujutatud isik. Selle tagajärjel aga harjub õpilane rakendama ainult neid vorme ja teiste vormide puhul esinevad vigased vastused. («Ich sitzt, wir schreibt» jne.) Kasutan õpilaste tegevust klassis (istub, seisab, vastab, tuleb vastama jne.) ning esitan küsimuse 2. isikus. Näiteks: «Was tust du? Was schreibt ihr? Was sammelst du? Was lernst ihr?» Jne.

Erilise tähtsuse omandavad siin sellised küsimused, nagu «Was hast du auf dem Tisch? Was hast du in der Mappe?»

Hea on see võte ka muutelõppude õppimisel. Ükski grammatiliste muutelõppude tabel ei suuda anda seda, mida annavad elavad eeskujud. Näiteks lasen õpilasel 1. pöörde õppimisel sooritada vastavat tegevust ja väljendada seda saksa keeles (ich stehe, ich schreibe). Lõpu kirjutatakse enne muidugi tahvlile. 2. pöoret (du) selgitades kasutan näitlikustamiseks juba üksikut õpilast, kes sooritab klassi ees mingit tegevust. Õpilased ütlevad talle, mida ta teeb, otse 2. isikus (du gehst, du stehst jne.). Muutelõpp on sel ajal muidugi tahvlil. Mitmuse

2. pöörde selgitamise ajal sooritavad sama tegevust üheaegselt 2—3 õpilast. Selline meetod toob tundi ka mängulise elemendi, mis 5. ja 6. klassis on eriti tähtis.

Mehaaniline muutelõppude tuupimine, mida praegu koolides ikka praktiseeritakse, nõuab mitmesuguste tabelite ja diagrammide tarvitusele võtmist, eriti kordamistundides.

Endastmõistetavalt saame prepositsioonide seletades tundi näitlikustada klassis leiduvate esemete abil (auf dem Tisch, in die Klasse jt.). Kasutan ära ka õpilase asukoha või tegevuse («Wer sitzt neben dir? Vor dir? Wohin gehst du? Wo ist dein Buch?»). Mõnikord joonistan kriidiga klassi nurkadesse ringid ning kirjutatakse neisse: «Das Dorf, die Stadt, der Wald». Õpilane kõnnib ühest ringist teise ja seletab: «Ich gehe aus der Stadt. Ich komme in das Dorf. Ich bin im Dorf.» Jne.

Meie õpetajad koormavad sageli tunni üle mitmesuguste piltide ja esemetega, kuigi vajadust selle järele otseselt ei ole. Näitlikud vahendid on omal kohal vaid seal, kus neid tõesti vaja on.

Sageli on mind hädast välja aidanud pisiekskursioonid, näiteks kööki või söögituppa. Seal demonstreerin vastavaid tegevusi või esemeid, hiljem täidavad õpilased ise minu sellekohaseid käsked või kirjeldavad oma tegevust («Ich bringe Suppe, ich nehme ein Messer»). Selliseid ekskursioone võib korraldada veel kooli magalasse, maja välimusega tutvumiseks, elutuppa, tänavale, loodusesse jne. Sõltuvalt püstitatud eesmärgist on sellise ekskursiooni kestus 15—45 minutit. Eesmärke võib siin aga olla mitmesuguseid: sõnavara laiendamine, prepositsioonide tarvitamine, järg- ja põhiarvude kordamine, omadussõna tarvitamine (mõttele kõigile tuttavale esemele juurde omadussõnad!) jt. Nooremate klasside saksa keele programm jätab selleks aega küllaldaselt. See võte on aidanud hästi tugevdada ka õpetamise sidet ümbritseva eluga.

Alati ei ole aga võimalik seda meetodit kasutada ning tuleb tahes-tahtmata tarvitada pilte ja aplikatsioone. Kahjuks leidub meie koolides vähe selliseid pilte, mille järgi saab arendada huvitavat ja elavat vestlust. Neid võib küll kasutada keskkooli-

klassides, kus õpilaste sõnavara on rikkalikum ja mõtlemisvõime abstraktsem; mitte aga 8-klassilises koolis, kus õpilased piirduvad peamiselt pildil leiduva kirjeldamisega. Esimene nõue ongi see, et pilt peab pakkuma küllaldaselt materjali vähemalt kümnekonnast lausest koosnevaks konkreetseks vestluseks. Teine nõue on pildi kunstiline väärtus. Väga head materjali jutustamiseks pakuvad näiteks E. Jaanvärgi 2. klassi vene keele õpiku juurde kuuluvad pildid, kuid kahjuks on nende kunstiline väärtus kesine.

Kolmas nõue: pilt kujutagu meie nõukogude tänapäeva. Ka nendest piltidest on puudus.

Olen kasutanud saksa keele tundides kõne arendamiseks algklasside kõnearenduse pilte. Eriti sobivad on need grammatika käsitlemisel ja kordamisel. Näiteks lasen õpilastel kirjutada pildilt välja kõik meessoost sõnad. Võib kirjutada välja ka liitsõnu, määrsõnu jne. See puudutab tööd üksikute sõnadega. Minnes lihtsamate lausete moodustamisele, leiame kõigepealt nimisõnad, teiseks leiame neile tegevuse ja kolmandaks, veel asesõnu kasutades, mingi omaduse. Näiteks: «Das Kind spielt. Es ist klein.» Olen kasutanud veel teisi võtteid. Korrates pöörast, lasen õpilasel jutustada pildil toimuvast kas mina- või sina-vormis. Õpilane kasutab siis muidugi ka väljendeid, nagu «ich bin, ich habe, bei mir» jne.

Individaalses töös õpilastega olen kasutanud väiksemaid pilte, eriti lastele mõeldud postkaartide seeriaid, nagu «Juhmikesed seiklused» ja teised. Lisan igale pildile väikese sedeli, kuhu on märgitud ülesanne. Antud ülesande lahendavad õpilased kas kirjalikult või suuliselt.

Ülesanded on olnud grammatikast või lihtsalt küsimused pildi kohta. Näiteks: «Wieviel Jungen sind hier? Wer ist der große Junge? Wie ist das Wetter? Was hat der kleine Junge?» Jne.

Pilte tuleb sageli ise valmistada. 6. klassis tegime mineviku käsitlemiseks 2 pilti, mis mõlemad kujutasid üht ja sama tuba.

Esimesel pildil istus toolil isa ja linnuke oli aknalaual, teisel pildil neid enam polnud. Teisel pildil oli tuppa tulnud õpilane

ja ema oli lauale toonud nõud. Oli veel teisigi erinevusi. Nende piltide abil selgitasin ebareeglipärase tegusõna minevikku. Näiteks: «Der Vater saß am Tisch, (enne «Der Vater sitzt am Tisch»), der Vater ging weg, die Mutter brachte Suppe.» Pilte on võimalik valmistada ka reeglipärase mineviku käsitlemiseks. Tuleb ainult leida õige teema, mis sisaldaks suurema osa vajalikest sõnadest ja vormidest.

Isikulise asesõna käsitlemisel 5. klassis oli pilt, kus iga eseme juurde oli kinnitatud selle nimi. Õpilastel tuli nimisõna asemele paigutada vastav asesõna. Niisuguseid ülesandeid andsin kordamisel järgnevaiks tundides, näiteks «Das Haus».

Mida kaugemale jõuavad õpilased, seda suuremad nõuded tuleb esitada pildile. Sageli ei piisa ainult lihtsast pildist, vaid tuleb kasutada kombineeritud võtteid.

6. klassis omab kesket kohta jutustus õpilase päevast — hommikust kuni õhtuni. Selle teema käsitlemiseks valmistasin saksa keele ringi töökoosolekuil õppevahendina kella numbrilaua, mille läbimõõt on 80 cm. Sellele on joonistatud harilikud kellanumbrid. Iga numbril juures aga on pilu, kuhu võib kinnitada pildi, mis kajastab seda, mida teeb õpilane antud ajal. Pilte saab vahetada ja sellega muuta õpilase päevast tegevust. Nii võime kujutada õpilase tegevust suvel, sügisel, talvel, koolipäeval, pühapäeval jne. Need väikesed pildid kujutavad ruute, suurusega 20×20 cm. Me tegime neid üle paarikümne. Neil on kujutatud näiteks hommikusöök, riietumine, üksikud tunnid, jalutuskäik, vanemate abistamine jm. Pildid valmistasin harilikust joonistusmaterjalist ning värvimiseks kasutasin pastellkriiti. Pildid suurendasin epidiaskoobi abil sobivatest väiksematest piltidest. Selle õppevahendi abil on võimalik nii frontaalne kui ka individuaalne küsitlus. Esimesel juhul kinnitab õpetaja ise pildid alusele ning laseb õpilastel koostada jutustuse. Teisel juhul teeb seda aga küsitlev õpilane. Õpilane alustab iga uue pildi käsitlemist muidugi kellaaaja mainimisega, nagu «Um acht Uhr», «Um neun Uhr» jne. ning kasutab oma jutustuses ka piltidel toodud detaile (vt. lk. 204).



Kuupäevade ja nädalapäevade nimetuste õppimiseks valmistas iga õpilane endale saksa keele ringis nn. igavese kalendri, muidugi saksakeelse. See koosneb kolmest avast. Kõige pikemate kaartide servadele on kirjutatud kuude nimed, nende ees olevaile lühemaile kaartidele nädalapäevad ja kõige väiksematele kuupäevad.

Kuude nimetustega kaarte on 3, sest igale kaardile mahub 4 nime, nädalapäevade 2 ja kuupäevade 16.



Omavalmistatud õppevahendeil on aga üks suur puudus, mida ei korva ka kõige uljam fantaasiaalend: nende kunstiline tase ei jõua lähedalegi vabrikus valmistatud vahendele.

Head materjali pakuvad õpikuis leiduvad pildid, kuid nad on siiski mõeldud õpilase individuaalseks tööks raamatuga. Olen praktiseerinud sellist viisi, et suurendasin vajaliku pildi epidiaskoobi abil ning riputasin selle tahvlile. Käsitledes

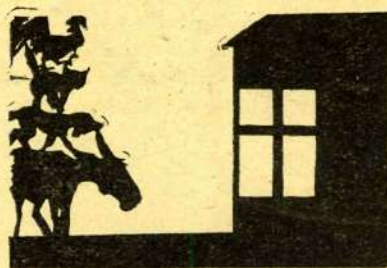
näiteks 5. klassis teemat «Mein Zimmer», selgitasin õpilastele kõigepealt pildi abil uute sõnade tähenduse. Iga vastava eseme kohale lõikasin väikese pilu, kuhu kinnitasin pärast seda, kui sõna kõla oli juba küllalt tuttav, sedeli, kuhu antud sõna oli kirjutatud. Lõpuks oli iga eseme juures tema nimi koos artikliga. Pärast sõnade vihikusse kirjutamist jätkasime vestlust, kuid nüüd juba pealkirjade eemaldamisega. Tunni lõpuks võisid õpilased rahuldavalt antud pildi põhjal vestelda. Alles siis avasime raamatud ja lugesime antud pala. Kinnistamine toimus vestlusena pildi järgi, kus õpilased paigutasid esemete nimetused oma kohtadele. Lõpuks võrdlesime pildil leiduvaid esemeid klassis olevatega (die Tür, die Wand, der Stuhl jm.). Teises tunnis, kus käsitlesime sama teemat, tegime 15-minutilise «ekskursiooni» elutuppa ning lõpuks kirjeldas iga õpilane oma tuba.

5. ja 6. klassi õpikuis on küllaldaselt teemasid, mis lubavad tundi näitlikustada eelkirjeldatud viisil. Kuid sageli tuleb kasutada teisigi näitlikustamisvõtteid. Kuundas klassis plaanitsesin teema «Mein Zimmer» käsitlemise teisiti:

Juba sügisel valmistasime saksa keele ringis tubade makette. Kasutasime selleks vastavaid papist väljalõigatavaid nukutube koos mööbliga. Kahjuks ei õnnestunud mul neid rohkem hankida kui 4, kuid loodan, et edaspidi neid jätkub vähemalt igale pingile. Iga eseme külge selles toas on kirjaklambriga kinnitatud silt eseme nimetusega. Kui õpilased on küllaldaselt toa sisustusega tutvunud, eemaldatakse nimetused ning õpilased annavad ülevaate toa sisustusest. Uued sõnad kirjutatakse tahvlile ning kantakse sõnade vihikusse. Et iga makett kujutab erinevat tuba, võivad õpilasgrupid neid üksteisega vahetada.

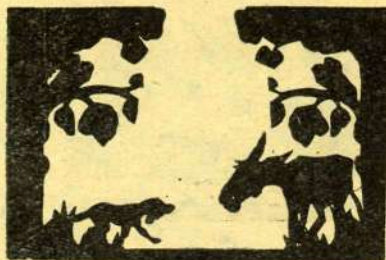
Muinasjutus «Die Bremener Stadtmusikanten» vaheldub kogu aeg tegelaste arv, grammatiline kõrvalmaterjal (tegusõna minevik) nõuab aga suure hulga tegusõnade esitamist. Siin olen kasutanud tahvlijooniseid ja aplikatsioone. Aplikatsioonidena valmistasin kõikide loomade kujud, kes on muinasjutu tegelased. Tahvlijoonisteks kasutasin värvilist kriiti. Tahvlil oli mets, seejärel majake aknaga. Liigutades aplikatsioone tahvlil vastavalt

tegevusele, võime muinasjutu sisu võrdlemisi kergesti edasi anda. Aplikatsioonide saab tahvlile kinnitada plastiliini abil. Sellist kombineeritud meetodit võib kasutada ka näiteks 5. klassis «Die Mütze», 6. klassis «Der erste Schultag» puhul ja mujalgi. Suur kasu on aplikatsioonidest prepositsioonide õppimisel.



Töö aplikatsioonidega äratas õpilastes huvi varjuteatri loomise vastu. Kasutades osaliselt õppetunni jaoks valmistatud aplikatsioone siluettidena ja valmistades juurde uusi, valmiski meil esimese lavastusena «Die Bremener Stadtmusikanten».

Varjuteatri loomise mõte tekkis mul aplikatsioone kasutades. Varjuteater valmis 6. klassi õpilaste saksa keele ringi liikmete ühistööna. Poisid valmistasid puust raami, tütarlapsed katsid selle paberiga, ülevalt aga rohelise papiga. Loomade siluettid meisterdasime algul papist, hiljem saagisime nad välja vineerist. Liigutamiseks on neile külge kinnitatud raudtraat. Laval asetseb teater (ekraan) pooleldi avatud eesriide vahel laual. Siluettide liigutajad ja kõnelejad varjavad end eesriide taha. Valgusallikaks oli meil filmoskoop, millega



on võimalik ka pilte kulissidena ekraanile projekteerida.

Parem oleks tarvitada mattklaasi, kuid meil see kahjuks puudus. Dekoratsioonide vahetamiseks kustutame valguse. Külgekulissideks oli majanurk koos aknaga (kaetud kollase krepp-paberiga), puude ja pöösaste siluetid. Praegu valmistame ette lavastust «Der erste Schultag».

Harilik maakaartki on meile sageli suureks abimeheks mitmesuguste teemade käsitlemisel. Pealegi on 6. klassi õpikus palju teemasid, mis on otseselt seotud kaardiga ja geograafiliste mõistetega. Väga hästi saab kaardil näidata mitmesuguseid reise, kinnistades sõnu, nagu: «rechts, links, neben, zwischen, über, Fluß, Brücke, der Weg führt, weit, nach.»

Palju pildimaterjali Saksa maa looduse ja rahvaga tutvumiseks saame saksa ajakirjadest. Neid on võimalik kasutada nii õppetundides kui ka klassivälises töös. Epidiaskoobi kasutamine tundides on väga tülikas ja raiskab palju kallist aega; klassivälises töös aga on see asendamatu abimees. Sama võib öelda ka diafilmide kohta, pealegi pole nad oma sõnavara poolest meile veel jõukohased, välja arvatud vast mõni mudilastele määratud lühem film («В колхозе», «Школа на колесах»).

Nagu järeldub eeltoodust, on pilt saksa keele tunnis domineerival kohal. See ei tähenda aga sugugi, et igasugused tabelid oleksid täielikult kõrvale tõrjutud. (Kuigi isiklikult olen seisukohal, et tahvlile kirjutatud grammatilistest vormidest on alati rohkem kasu kui samasisulistest trükitud või joonistatud tabelitest.) On siiski tunde ja teemasid, kus tabelid end täiesti õigustavad, nagu 5. klassis näiteks arvsõna puhul jm.

Omal kohal on mitmesugused tabelid kordamistundides ja teema iseseisval läbitöötamisel. Suur kasu on ülevaatlimeste tabelitest ka liitsõnade seletamisel, käänete selgitamisel jne. Liitsõnu võib aga väga hästi selgitada piltidegi abil. Nende kinnistamiseks asetatakse tahvlile (ilma mingi järjekorrata) hulgaliselt esemete pilte, näiteks: maja, uks, aken, räät, pioneer, laud, kool, vihik jne. Õpilane paigutab sobivad pildid kokku ja loeb tekkinud liitsõna: «Das Haus die Tür — Haustür». Piltide asemele võib võtta ka sedelid üksikute sõnadega.

Asendamatu abimees saksa keele õpetajale on klassitahvel. Uute sõnade seletamisel on tahvel eriti tarvilik. Kui tahame näiteks seletada sõna «der Fehler», siis kirjutame tahvlile mingi saksa keelse sõna ja teeme selles sihilikult vea. Näiteks kirjutame «der Junke» ja parandame vigase «k» tähe punase kriidiga «Das ist ein Fehler!» Nüüd seome ta juba sõnaga «Fehlerverbesserung» ning katsume talle leida võimalikult rohkem omadussõnu, nagu «groß, klein» jne. Needki võime kirjutada tahvlile. Kui me uute sõnade seletamiseks ei kasuta varem valmistatud sedeleid, millest oli juba juttu, siis kirjutame uue sõna kindlasti tahvlile ja õpilased kirjutavad selle sõnade vihikusse pärast seda, kui sõna lugemist on harjutatud.

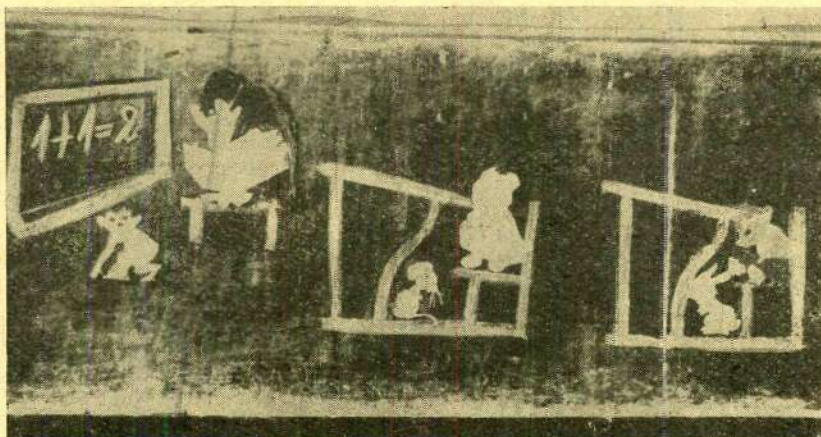
Palju olen ka «kepimehikesi» tahvlile jooksma pannud, seda eriti luuletuste õppimisel. 6. klassi õpikust võib panna pioneer

Klausi «kepimehena» kõiki vanemaid abistavaid toiminguid sooritama («Der Pionier Klaus») — pärast kinnistame õpiku piltide abil.

«Kepimehikeste» seiklused tahvilil tasan-davad teed ka õpilaste jutustamisioskusele, sest nüüd on konkreetne alus olemas. On huvitav, et tahvlijoonis jääb õpilastele paremini meelde kui klassi toodud pilt. Tahvlijoonis nõuab aga õpetajalt eelkõige küllaltki head joonistamisoskust, mille saavutamiseks tuleb tugevasti harjutada.

Kui lugemispala ja aeg seda vähegi võimaldavad, annan kinnistamisel pala väikesel vastusel. Võimalusi on selleks palju. 5. klassi õpikust «Wir spielen Schule», «Zu Hause», «Die Kinder decken den Tisch» (viimast võib teha kooli köögis), «Bitte» ja «Die Mütze». 6. klassi õpikus on selliseid palasid rohkem. Nimetame neist mõned: «Der einunddreißigste August», «Der erste Schultag», «Ein deutsche Stunde», «Unser Stundenplan», «Eine Pioniersammlung», «Drei mal drei ist neun» jne. Omaette tööloigu moodustavad veel dialogid, mida näitlikustada ei saa ja kus pearõhk tuleb panna ilmekusele.

Poolteist aastat saksa keelt õpetada on muidugi vähe selleks, et leida vastuseid kõigile lahtistele küsimustele näitlikustamise meetodikas. Oma töökogemuste põhjal võin tunnustavalt mainida saksa keele õpikute koostajaid H. Toomi ja E. Vihmanit, kelle õpikud pakuvad suurepäraseid



võimalusi tundide näitlikustamiseks. Leian, et näitlikustamisel on peamiseks nõudeks see, et võtted oleksid võimalikult mitmekesisemad. Olen oma töös hoolega hoidunud igasugusest šabloonist ja julgesti rakendanud uusi, loovaid töövõtteid.

Näitlikud vahendid ei tohi kunagi kujuneda mingiks omaette eesmärgiks, mis varjutab tunni eesmärgi. Tunni kõik komponendid, selle hulgas ka näitlikkus, peavad olema allutatud ühisele eesmärgile, mille püstitame uut tundi kavandades. Nii siis, näitlikkus on vahend, mitte aga ees-

märk, ja peab kasvama orgaaniliselt välja kogu tunnist kui tervikust. Õppevahendite valmistamisele tuleb tõmmata kaasa lal õpilasaktiiv ja seejuures hoiduda töö pealesundimisest. Papp, joonistuspaper, värvid, tušš ja liim, mida sealjuures vaja, on olemas igas koolis. Suur kasu on epidiaskoobist.

Esimesed töökogemused näitavad, et õigete metoodiliste võtete korral tekib õpilastel suur huvi võõrkeele õppimise vastu ja edusammud on küllaltki tõhusad.

*A*grotehnika üliküire areng ja me-
lloratsioonitööde laiahaardeline
suund viimastel aastatel on loo-
nud kõik eeldused kasutamata maa-
reservide ülesharimiseks ja kasutusele
võtmiseks.

See toob kaasa vajaduse olemas-
oleva otstarbekohaseks säilitamiseks ja
hooldmiseks. Ja nii on eriti viimasel ajal
üha rohkem esile kerkinud hoopis suu-
rema haardega ja sügavama sisuga loo-
duskaitse põhimõte, s. o. looduse alal-
hooldmine, looduslike tingimuste säilita-
mine inimeste vajadusteks. See ei
hõlma ainult looduse haruldusi (muidugi
ka neid), vaid käsitleb üldse kõigi loo-
duslike objektide säilitamist sel korral,
kui nende hävitamine või kahjusta-
mine pole tingimata vajalik tulundus-
likel, hügieenilistel või esteetilistel
põhjustel. Lühidalt võiks seda nimetada
looduse säästmiseks, mille algallikaks
on loodusearmastus. See pole midagi

uut. Juba meie esivanemad on austuse ja armastusega suhtunud ümbritsevasse loodu-
sesse. Sellest jutustavad põlispuud kodude ümbruses, vanad viljapuuaiaid ja eriti endised
koplid ning kaasikud elumajade vahetus läheduses. Seda näitavad tänapäeval ka meie
kolhooside ja sovhooside ulatuslikud noored viljapuuaiaid, noorte parkide rajamine ja
endiste täiendamine, metsakultuuride hooldamine ning uute istutamine.

Loodusearmastust tuleb kasvatada maast-madalast. Kui laps näeb juba varakult hoo-
likat suhtumist loodusesse, siis hakkab ta ka ise loodust armastama. Vaatleme põgusalt
mõningaid looduskaitse küsimuste käsitlemise võimalusi koolis, käesoleval juhul Pala-
muse keskkooli algklassides.

Kehtivas õppeprogrammis on korduvalt rõhutatud looduskaitse käsitlemist. Selle all
ei mõtle me mingeid erisisulisi tunde, vaid see sulab kogu õppetöösse: vestlustesse, kir-

Inimeste hüvanguks, inimeste jaoks

R. PEDAKMAE,

Palamuse keskkooli õpetaja

janditesse, ülesannetesse, joonistesse, õppekäikudesse. Näitena mõningaid lähtepunkte eesti keele lugemistundidest.

Looduskaitse ja looduse säästmise käsitlemisel 1. ja 2. klassis lähtume koduaiast kui õpilasele kõige lähemast. Juba aabitsaperioodil loeme 1. kl. pala «Taat ja õunapuud». Teises klassis käsitleme luuletust «Laps ja õunapuu». Nende palade puhul on võimalus rääkida viljapuuaedade asutamisest, koduaedade rajamisest ja korrastamisest. Milleks istutame ja rajame aedu? Kas ainult istutaja enese vajaduste rahuldamiseks? Taat istutas õunapuid — milleks ta seda tegi, sest ise ta nende vilja enam maitsta ei saa ega nende õitsemise ilu ei näe? Eii! Puude istutaja on avara pilguga inimene, kes mõtleb tulevikule, kõigile. Koduaia viljapuude saak ei jää ainult selle perekonna toidutarviduste rahuldamiseks, vaid sellest jätkub lastelastele, jätkub äraandmiseks mujalegi. Viljapuuaiat õitsemise ja sügise saagikülluse ilu nautimine on võimaldatud igale mõõdujalegi.

Eesti keele ja koduloo tundides anname igal sobival juhul lastele võimaluse rääkida oma koduaiast ja selle korrastamisest. Ja siis nad üksteise võidu seletavad, mis kellelgi aias kasvab, mida keegi on istutanud ja hooldanud. Tasapisi hakkab paljudelgi südamesopis idanema see meele, et oleks võinud ja peaks rohkem tegema, et koduaed oleks ilus ja rikas. Ning kui tuleb kevad, siis käime üksikult ja tihti hulgakaupagi vaatamas, mis üks või teine õpilane oma koduaias on teinud või kuidas see koduste poolt õpilase abiga on korrastatud. Aiatöödest kokkuvõtetut kinnistame kirjatehnika või koduloo vihkus Ralf Parve sõnadega:

«Kui me ühiselt kõik teeme,
võime palju-palju suuta,
seks, et õitsvaks aiaks muuta
kogu kallis kodumaa!»

Millele me veel peaksime mõtlema? Meie teed on lagedad, tolmused, igavad. Ainult viimasel ajal on märgata siin-seal suuremate teede ääres puistete rajamist. Ent teame väga hästi, et just teekonnal viibides on inimesel aega ja võimalusi muljete vastuvõtmiseks, mõtlemiseks, võrdlemiseks, looduse ilu nautimiseks, puhkamiseks. Nii väga tahaksime näha mitmekesiseid puisteid ja puude gruppe teede vahetus läheduses. Millal suudame kasvada ise ja kasvutada noori selleni, et need puisteed meil oleksid? Puud on visad kasvama, kuid oma koduüest maanteeni võiks igalüks neid istutada. Tarvis oleks harjumusi, traditsioone nende istutamiseks. Kust mujalt peaksime need kaasa võtma kui mitte kodust ja koolist? Meil, Palamuse keskkoolis on abiturientidel kujunenud traditsiooniks istutada puid Palamuse, looduskaitse all oleva pargi erilõiku, nn. Noorteparki. Kuid samuti on meie kooli algklasside lõpetajall tavaks puude istutamine samasse parki. Oleme istutanud looduses kasvavaid ilupuid: arukaski, vahtraid, tammi, pärni. 3. kl. õpilased valivad kevadel endale kodulähedasest metsast ilupuu ümberistutamiseks. Selle puu juured lõikame päris tüve lähedalt läbi. Suve jooksul oma kohal kasvades moodustub puu tüve lähedal tihe narmasjuurte võrk. Selle tiheda juurtealliga puu istutabki iga 4. kl. õpilane sügisel oma puuna kooli Noorteparki. Hooldustöid tehakse armastusega, sest see on ju teatud mälestusmärk algklasside lõpetamise päevilt.

Oleme püüdnud arendada puude istutamise traditsiooni ka iga õpilase koduümbruse kaunistamiseks. Nii on ümbruskonnas tekkimas komme puude istutamiseks teatud eluetapi rõõmsatel tähtpäevadel. Meil ongi kujunenud mõisted: «sünnipäevapuu» — tähtsama sünnipäeva puhul, «pioneeripuu» — pioneeriks vastuvõtmise tähistamiseks. On rõhutatud ja tuleks kõikjal säilitada ning süvendada igivana traditsiooni paarispuude istutamiseks peateelt koduteele või koduteelt koduõue pöörduisel, teine teisele poole teed.

Juba 3. ja veel enam 4. klassis saame õpilasi panna iseseisvalt mõtlema kodukaunistamise ja looduse säästmise teemadel. Siin on heaks vahendiks kirjandite kirjutamine. Peale keelelise eesmärgi taotleb see õpilase lähendamist loodusele, süvendab tema

tähelepanekuid loodusest. Niisuguste kirjandite teemad võiksid olla: «Istutasime noori õunapuid», «Korrastamistööd koduaias», «Minu lemmikpuu õues (aias, koplis, karjamaal)», «Tegine istutamise talgud», «Põlistamme jutustus» (ajalootunni kirjand), «Õppekäik looduskaitse all oleva tamme juurde», «Kohtumine kevadega», «Viru-Iepiku laulikud» jt.

Põhiline looduskaitse käsitlemise koht on aga siiski õppekäikudel loodusesse. 3. klassi koduloo programmis on selliseid õppekäike juba üksi ette nähtud seitse.

Õppekäigule asumisel peab õpilastel olema omandatud küllalt koduloolisi teadmisi ja lisaks veel teatud protsent entusiasmi matkamiseks ning vastavate tähelepanekute tegemiseks. Ehkki siin ei ole koht rääkida õppekäikude korraldamisest, peab siiski mainima, et sellisel õppekäigul loodusesse iga rühm, iga teatud õpilaste grupp peab saama oma ülesande, mida tema eriti on kohustatud silmas pidama, jälgima. Oma «teadiase» ja «uurija» väärikust tundes ja asjasse süvenemise oskust näidates esitatakse kümneid küsimusi nii, et õpetaja on tegemist kõigile vastamisega.

Kõigepealt tutvuvad õpilased mitmesuguste taimedega. Varsti oskavad nad eraldada koerkannikest rabakannikesest, metspipra lehti sinilille lehtedest, kattedolda karukollast, võilille õit paiselehe õiest.

Looduskaitse seisukohalt omab tähtsust veel õppekavas märgitud õppekäik veekogu äärde. Meil Palamusel on viimaseks Kuremaa järv sellest välja voolava Amme jõega ja paar paisjärvekest Amme jõel Palamuse keskuses. Kuid sellegi veekogu puhul saame täie tõsidusega käsitada laiahaardelist veekogude kaitse probleemi. On ju eriti viimasel ajal, kus meie arenev tööstus oma roiskvetega reostab jõgesid, muutunud veevarude ratsionaalne kasutamine aktuaalseks probleemiks. Vesi on tarvilikumaid, kuid ühtlasi ka ohustatumaid looduse rikkusi.

Kala- ja vähivarude vähenemise põhjustest oleme rääkinud tundides mitmeid kordi. Nüüd siin õppekäigul olles tuleme seda uuesti meelde. Ühtlasi selgitame, millist kahju toob mitmesugune lubamatu rõõvpüük ja vete reostamine kogu sisevete kalandusele.

Hästi organiseeritud õppekäik aitab süvendada loodusearmastust ja looduse säästmist. Õppekäigul tuleb jälgida kõigi õpilaste tegevust. Õppekäik loodusesse ei tohi kujuneda loodusharulduste hävitamiseks ega kõige kaasavõtmiseks, vaid ta peab olema kantud mõttest õppiääd tundma kõike, hoida kõike inimeste jaoks. Selle arusaamise tagaplaanil peab asetsema teadmine, et metsa- ja muud loodusevarud pole ammendamatud.

Riikliku looduskaitse all olev park Palamuse keskuses on antud Palamuse keskkooli hooldamiseks. Selles pargis on 4. klassi õpilased ühiskondlikult kasuliku töö tundides palju ära teinud. Oleme püüdnud hoida parki läbiva kõnnitee umbrohus puhtana, koristanud varisenud oksarisu ja leheprahti, toestanud mõningaid noori ilupuid. 1962. a. kevadel viisid 4. kl. õpilased õpetaja juhendamisel läbi pargipuude liigilise loenduse ja jämedate puude mõõtmise. Park paistab silma oma põlispärnade suurte gruppide tõttu. Jämedamaid puud pargis on tamm, übermõõduga rinna kõrguselt 3,65 m, pärn 3,64 m, saar 3,30 m. Parki on täiendatud viimastel aastatel umbes paarisaja noore puu- ja põõsaliigiga. See on Palamuse keskkooli ja Jõgeva metsamajandustehnikumi õpilaste töö.

Oleme teinud lastega ka matku ümbruskonna looduskaitset vääriivate või looduskaitse all olevate objektide juurde. Neid on kohapeal mitmeid. Jõgeva metsamajandustehnikumi park Luual oma 150 puu- ja põõsaliigiga on üks Eesti liigirikkamaid ja ilusamaid parke. Luual, riikliku looduskaitse pargi lähedal asub ka uus, rajatud ja järjest täiendatav dendroloogiline park oma 6-hektarilise maa-ala ja 400 puu- ning põõsaliigiga. Ei ole liigne algklasside õpilasi tutvustada juba nüüd ka muude mandrite puu- ja põõsaliikidega, mis meie oludes kasvavad ja millest õpilased keskkooliklassides teadmisi omandavad.

Palamusest kirde suunas umbes 7 km kaugusel asuv Imukvere park on saanud samuti 3. ja 4. klassi matkagruppide sihtpunktiks. Nimetatud park ei kuulu küll veel ametlikult looduskaitse alla, kuid väärib seda. Asub ju selles pargis üks suuremaid looduskaitse alla võetud tammi. Siin oja kaldal ta võimsana kasvabki. Tamme übermõõt rinna kõrguselt on 4,65 m. Seda on õpilastel alati huvitav mõõta, sest sellest saab mitmekesi väljasiru-

tatud kätega ümbert võtta. Väiksemaid õpilasi kulub selleks kuus, suuremaid viis. Puu kõrgus arvatakse olevat 30 meetrit. Pargi, saarekese ja hiiglatammega tutvunud, räägime õpilastele rahvasuust kuulnud loo:

Katariina I, kes teatavasti pärines Liivimaalt, külastanud pärast keisrinnaks saamist vanu tuttavaid Liivimaal. Posthobustega Peterburist Tartusse sõites põrganud ta kõrvale Torma teelt Imukverre oma endise tuttava, tolleaegse Imukvere mõisahärra poole külla. Tema auks istutatud Torma-Rääbise teele puistee ja Imukveres toimunud jõe saarel asetsevas lehtlas kohvijoomine. Ära minnes istutanud Katariina oja kaldale väikese tamme, mis nüüd võimsa looduskaitse tammena säilinud tänaseni.

Linnukaitse, eriti laululindude kaitse röövlindude vastu on probleem, mida tuleb suure delikaatsusega õpilastele esitada. Kiskjate ja kahjulike lindude hävitamine on lastele toores toiming ja võib süvendada julmuse arenemist noores iseloomus. Lubatud võiks ehk olla kahjulike lindude munade pesast kõrvaldamine, kuid see nõuab suurt lindude eraldamise ja nende toitumise tundmise oskust. Sest pole võimatu, et näiteks viimasel ajal massiliselt esineva hallräästa kui kolhoosi ja kodusaedade nuhtluse munade kõrvaldamisega ei satu hädaohtu ka lauluräästa, vainuräästa ja teiste lindude pesad.

Matkadel ja õppekäikudel kooli ümbruses võime ja peame õpilasi tutvustama ka looduses paiknevate muinasjäänustega, milliste hoidmine ja kaitse on samuti vajalik. Nii asetseb meil Toovere külas vanema rauaaaja kalm, mis on võetud riikliku kaitse alla. Samuti on Eerikvere-Süvalepa tee lähedal põllul üheteistkümne augukesega suurem kivi, mis kunagi ehk minevikus võinuks olla ohvriandide äraandmise kohaks. Ehkki kivi pole veel ametliku loodus- ega muinsuskaitse objekt, on ta kohaliku elanikkonna teadlikkuse tõttu säilinud, kuigi kõik ümberkaudsed põllud on ammu kividest puhastatud.

Me õpetame lastele, et looduskaitse on inimeste hüvanguks, inimese jaoks. Elavas ja eluta looduses peituvad suured varud ja lõpmatud ideed kogu olemasoleva elu säilitamiseks ja edasiarendamiseks. Igaüks peab teadma, et loodus ja inimene ei eksisteeri kumbki omaette, vaid et nad koos täiendavad teineteist ja moodustavad ühtse terviku.

Kas teate, et...

...kašelott võib vee alla jääda ligikaudu 160 minutiks ning et ta enne sukeldumist hingab 60—70 korda sügavalt sisse ja välja.

...ühe minuti jooksul käib kogu maailma postiasutustest läbi keskmiselt 5 miljonit kirja.

...nelja-aastane laps esitab keskmiselt 437 küsimust päevas.

...suur Hiina entsüklopeedia koosnes 11 095 käsitsi kirjutatud köitest, millest 60 sisaldasid ainuüksi sisukorda. Selle koostamisest võttis osa üle

kahe tuhande õpetlase. Meie päevini on sellest alles ainult 400 köidet, mida säilitatakse Pariisis. ...ühel ruutkilomeetril maismaal elab putukaid rohkem kui kogu maakeral inimesi.

...Maal on ligi 450 liiki lihasõõjaid taimi.

...Taani riigivapp on üks maailma keerulisematest ja imelikematest. Sellel figureerivad: hõberist, kuldse krooniga luik, hobune ratsanikuga, 3 krooni, hobusepea, 6 lõvi, oinas, karu, 16 südant ja peale selle veel draakon.

...auster avab oma karbi ja hakkab toitu neelama täpselt sel hetkel, mil Kuu ületab tema asukoha meridiaani.

...Itaalias korraldati katse, mille eesmärgiks oli teada saada, kuidas säilib inimestel ja loomadel ajataju täielikus pimeduses. Selleks veetsid 20 teadlast terve nädala koopas, mis asus 100 m sügavuses, koos 5 kana, 5 kuke ja 4 küülikuga. Osutus, et inimesele on küllaldane täielikus pimeduses olla 160 tundi, et täielikult kaotada kõik oma tavalised ettekujutused ajast; loomad aga säilitasid oma tavalise elurütmi kogu katse ajal.

Üks matemaatika õpetamise elule lähendamise teedest

A. TELGMAA

Kaasaegse nõukogude pedagoogika üheks põhioõdeks on õpetamise lähendamine elule. Vastavalt sellele nõudele on matemaatika õpetamisel hakatud viimasel ajal pühendama suuremat tähelepanu õpilaste arvutamiskultuurile. Üheks lülilis selles töös on teema «Arvutamine ligikaudsete arvudega» võtmine 7. kl. matemaatika programmi. See on kahtlemata vajalik uuendus, sest nüüd saab ka matemaatika õpetamisel arvestada seda fakti, et suur osa tegelikkusest pärinevaid arvulisi andmeid on ligikaudsed.

Õpetajatel ei ole veel kujunenud üksmeelset arvamust nimetatud teema väärtuse kohta: väidetakse, et see teema ei ole 7. kl. õpilastele jõukohane, kaheldakse õpikus toodud reeglite usaldatavuses jne.

Milles seisneb selliste arvamuste põhjus? Põhjusi tuleb otsida nähtavasti kahelt poolt: esiteks, küsimus on uudne ja pedagoogiline kaader ei ole selle käsitlemiseks ise küllaldaselt ette valmistatud, sest enamik praegu töötavaid õpetajaid on lõpetanud oma õpingud sel ajal, kui meetodikakursuses ei käsitletud ligikaudsete arvude küsimust vajaliku põhjalikkusega; teiseks,

aine käsitlemise meetodikas endas on mõndagi vaieldavat.

Allpool selgitatakse mõningaid teoreetilisi küsimusi seoses ligikaudse arvutamisega, samuti vaadeldakse mõnda meetoodilist probleemi.

Igas vastutusrikkas arvutustöös tuleb vigu rangelt arvestada. Selleks on olemas põhiliselt kaks võimalust.

1. Andmete alam- ja ülemtökete kaudu resultaadi alam- ja ülemtökete leidmine. See tähendab, et kui on antud näiteks kaks ligikaudset arvu x ja y , mille kohta on teada, et $a < x < b$ ja $c < y < d$, siis pärast teatavaid operatsioone arvudega x ja y saadakse resultaadi ligikaudne väärtus, tähistame seda $f(x, y)$. Ligikaudsete andmete tökete (a, b, c, d) kaudu on võimalik leida tökked m ja M , mille vahel on $f(x, y)$ täpne väärtus, $m < f(x, y) < M$. Seega on selle meetodi kasutamisel võimalik täiesti rangelt määrata vahemik (m, M), milles peitub arvutatud suuruse täpne väärtus.

2. Andmete vea (absoluutse või relatiivse) ülemmäära järgi resultaadi vea ülemmäära leidmine. Olgu antud näiteks kaks ligikaudset arvu x ja y absoluutse vea ülemmääradega vastavalt a ja b , s. o. $x(\pm a)$ ja $y(\pm b)$. Siis on võimalik nende absoluutsete vigade ülemmäärade kaudu määrata teatavate tehete resultaadi $f(x, y)$ absoluutse vea ülemmäära M , s. t. me saame $f(x, y)(\pm M)$. Seega võime ka selle meetodi abil rangelt öelda, milline võib olla maksimaalne viga ühe või teise tehete resultaadis.

On arusaadav, et selline vigade range arvestamine nõuab hulgaliselt lisaarvutusi ja 7. kl. kursuses ei tule see meetod kõne alla. Pealegi pole enamikus tegeliku elu ülesannetes niisugune vigade range arvestamine vajalik. Seetõttu kasutatakse võtteid, mis ei ole täiesti ranged, kuid mis annavad küllaldase garantii resultaadi täpsuse kohta.

Vigade mitterangel arvestamisel otsustatakse ligikaudse arvu täpsuse üle tema kirjutusviisi järgi. Seejuures võetakse aluseks Krõlovi reegel*,

* A. N. Krõlov (1863—1945), nõukogude laevaehitusinsener, akadeemik.

mis on autori enda poolt sõnastatud järgmiselt: «Igasuguse arvutuse ja mõõtmise tulemus väljendub arvuga; lepime kokku kirjutada need arvud nõnda, et nende kirjutusviisi järgi võiks otsustada nende täpsuse üle: selleks on ainult vaja võtta reeglits kirjutada arv nii, et kõik tema tüvenumbrid peale viimase oleksid õiged ja ainult viimane number oleks kahtlane ja seejuures mitte enam kui ühe ühiku võrra.» Sisuliselt on see reegel aluseks ka 7. klassi õpikus toodud ligikaudse arvutamise eeskirjadele.

Tegelikult on Krõlovi reegli täpne täitmine tema viimase tingimuse tõttu (viimane number võib erineda õigest ühe ühiku võrra) raske, sest selle range täitmine viiks jällegi vigade rangele arvestamisele. Suurt tööd ligikaudsete arvude õpetamise metoodika väljatöötamisel on teinud prof. Bradis, kes alustas neid uurimusi juba käesoleva sajandi 20-ndail aastail. Prof. Bradis loobub Krõlovi reegli viimasest tingimusest ja nõuab, et viimane tüvenumber *ligikaudse arvu* kirjutuses erineks õigest «...» keskmiselt» mitte enam kui ühe ühiku võrra» ([3] lk. 160).

Siin on täiendava määrsõnaga «keskmiselt» tahetud rõhutada, et viimane tüvenumber arvu kirjutuses on kahtlane, s. o. ta erineb õigest numbrist, kuid oluline

viga temas on väikese tõenäosusega. Tegelikult tähendab see, et viga temas ei ületa üht-kaht ühikut.

Tekib küsimus, millised numbrid tuleb säilitada tehte resultaadis, kui andmed on ligikaudsed ja kui tahame kinni pidada ligikaudsete arvude kirjutamise eeskirjast, s. t., et ainult viimane number võib olla kahtlane.

Vigade range arvestamine näitab, et kui korrutada kaks k tüvenumbriga antud ligikaudset arvu, kusjuures kummaski teguris viga ei ületa poolt viimasele tüvenumbrile vastavast järguühikust, siis korrutise k -ndas numbris võib viga küündida 5,5 ühikuni. Asja pealiskaudsel vaatlemisel tundub, et juba k -nda tüvenumbriga säilitamisel korrutises ei ole mõtet. Pilt muutub aga tunduvalt, kui arvestame, et k -ndas tüvenumbris on vea võimalik ülemäär 5,5 ühikut. Vaadeldes aga vigade võimalike ülemäärade kõrval ka üksikute vigade esinemise tõenäosust, ilmneb, et vea ülemäärade lähedaste vigade esinemise tõenäosus on väike ja me võime selliste vigade esinemist mitte arvestada. Alljärgnev tabel näitab, milline on tõenäosus p , et kahe k tüvenumbriga antud ligikaudse arvu korrutise k -ndas tüvenumbris olev viga võib ületada vastava järgu m ühikut.

m	0	0,2	0,5	1	2	3	4	5	5,5
p	1	0,5458	0,1691	0,0849	0,0262	0,0053	0,0006	0,00001	0

Tabelist on näha, et ligikaudu 2,6% on selliseid juhtumeid, kus k -ndas tüvenumbris olev viga võib ületada 2 vastava järgu ühikut ja ainult 0,5% juhtumeid on sellised, kus see viga võib ületada 3 ühikut. Seega on k -nda tüvenumbriga säilitamine korrutises täiesti põhjendatud, sest oluline viga selles numbris on väikese tõenäosusega. Siit saadaksegi teoreetiline alus 7. klassi õpikus antud ligikaudsete arvude korrumtamise eeskirjale. Analooiliselt saaks põhjendada ka 7. klassi õpikus antud teiste reeglite usaldatavust.

Niisugune on lühidalt küsimuse teoreetiline külg.

Järgnevalt mõned mõtted ligikaudsete arvude õpetamise metoodika kohta, kusjuures on silmas peetud eeskätt seda osa, mis eelneb tehetele ligikaudsete arvudega.

Täiesti päri tuleb olla Eesti NSV koolides kasutusel oleva matemaatikaõpiku süsteemiga, kus esmalt näidatakse õpilastele kätte ligikaudsete arvude tekkimise allikad: ümardamine, mõõtmine, loendamine ja arvutamine. Tundub, et edasisele töö käigule oleks kasuks, kui õpetaja pööraks vaadeldava osa käsitlemisel enam tähelepanu ligikaudsete arvude kirjutamisviisile (Krõlovi reegel). Seoses sellega tuleks anda varem ka ligikaudse arvu tüve-

numbri mõiste. Samuti võiks õpilasi õpetada enam hindama lihtsamate mõõtmiste täpsust.

Alljärgnevalt nimetatud küsimustest.

Et 7. klassi õpilased toovad 5. ja 6. klassi kursusest kaasa oskuse arve ümardada, seega ka ligikaudse arvu mõiste, siis on täiesti loomulik, et õpikus alustatakse ni-

melt selle küsimuse kordamisest ja süvendamisest. Ligikaudse arvutamise reeglid antakse hiljem «tökete meetodiga», seepärast on oluline, et õpilased omandaksid kindlalt ümardamisvea ülemmäära mõiste. Selle selgitamiseks võiks pärast ümardamisvea mõiste andmist koostada näiteks järgmise tabeli.

Jrk. nr.	Antud arv	Järk, milleni ümardatakse (viimane säilitatav järk)	Umardatud arv	Umardamisviga	Viimase säilitatud järgu ühik	Pool viimase säilinud järgu ühikust
1	2549	sajad	2500	49	100	50
2	1202	kümned	1200	2	10	5
3	0,702	sajandikud	0,70	0,002	0,01	0,005
4	6,75	kümnendikud	6,8	0,05	0,1	0,05
...

Võrreldes 5. ja 7. veeru vastavate arvude väärtusi, teemegi järelduse, et ümardamisvea ülemmäär ei ületa poolt selle järgu ühikut, milleni ümardati (kui ümardamine toimub õpikus antud reeglite kohaselt).

Juhime tähelepanu nulli kahesugusele tähendusele ligikaudse täisarvu lõpus: ühel juhul asendab null ümardamisel ärajäetud numbreid (vt. tabeli näide 1), teisel juhul näitab vastava järgu puudumist (näide 2 allakriipsutatud null). Sama oluline on rääkida ka nulli tähendusest ligikaudse kümnendmurru lõpus.

Siin võiks anda ka ligikaudse arvu tüvenumbrite mõiste näiteks järgmiselt: ligikaudse täisarvu tüvenumbriteks nimetatakse kõiki numbreid selle arvu kirjutuses peale arvu lõpus olevate nullide, mis asendavad kõrvaldatud (tundmatuid) numbreid. Ligikaudse kümnendmurru tüvenumbriteks nimetatakse kõiki numbreid selle arvu kirjutuses peale nullide, mis eelnevad esimesele vasakpoolsele nullist erinevale numbrile (kõik numbrid peale «vasakpoolsete» nullide).

Märgime, et null ligikaudse kümnendmurru lõpus loetakse alati tüvenumbriks (kui ta ei ole tüvenumber, siis teda ei kirjutata).

Pärast ligikaudse arvu tüvenumbrite mõiste andmist rõhutame, et ümardatud arvu kirjutuses võib ainult viimane

tüvenumber õigest erineda, seejuures mitte enam kui pool vastavast järgu ühikust. (Ligikaudsete arvude teoorias loetakse sel juhul kõik tüvenumbrid õigeteks, kuid meetodika seisukohalt ei oma see tähtsust.)

Üheks probleemiks on see, kuidas ligikaudse täisarvu kirjutusviisi järgi otsustada, millised nullid on tüvenumbrid, millised mitte. Meetodilises kirjanduses soovitatakse selleks mitmeid võtteid. Kasutagu õpetamisel millist võtet tahes, häda on ikkagi selles, et tegelikus elus esinevate arvude kirjutusviisis ei tehta vahet nulli-tüvenumbri ja nulli-mittetüvenumbri vahel (võrdle: jaama saabus rong kaaluga 3000 T, õpilane ostis 200 G kompvেকে, kooli õpilaste nimekirjas on 300 õpilast). Ühtsuse saavutamiseks on vajalik mingisugune kokkulepe. Õpikus ongi selline kokkulepe tehtud ülesandes 542 (ligikaudse täisarvu lõpus olevad nullid loetakse alati mittetüvenumbriteks, kui ei teata, millise järguni on arv ümardatud). See kokkulepe tuleks anda varem (samuti nagu tüvenumbrite mõistegi), kuna see oleks vajalik mõne ülesande lahendamisel, näiteks ülesanne 490, suurused f ja g .

Kuidas hinnata arvu täpsust aga sel juhul, kui mingi mõõtmise või loendamise tulemus on väljendatud nullidega lõppeva ligikaudse täisarvuna? Kui ka sel juhul kinni pidada samast kokkuleppest, siis

võime teha väga suuri vigu. Täheksaks ju sel juhul linna elanike arv 10000 tegelikult arvu 10000 (± 5000)!

Ligikaudsete arvude käsitlemisel peaks õpetaja seadma endale eesmärgiks õpetada õpilasi hindama, millised nullid ligikaudse täisarvu lõpus lugeda tüvenumbriteks, millised mitte. Üksikasjalikumalt tuleks seda selgitada siis, kui räägitakse loendamisest ja mõõtmisest kui ligikaudsete arvude allikast.

Loendamise tulemuse väljendamisel arvuga võib saadud arv olla täpne (õpilaste arv klassis, raamatu lehekülgede arv), kuid sageli väljendub ka loendamise tulemus ligikaudse arvuna. Õpilased veenduvad selles kergesti, kui lasta neil näiteks lugeda a-tähte õpiku leheküljelt või jutustada, kuidas loendatakse puud metsas. Õpikus on näide linna elanike loendamise tulemuse (271826) inim. ümardamise kohta arvuni 272000 (ülesanne 495). Selle näite käsitlemisel peaks õpetaja niisugust ümardamist lühidalt põhjendama: üheliste ja kümneliste numbrid on ilmselt mõttetud, sest juba inimeste sündimuse ja suremuse tagajärjel sellise suurusega linnas on need numbrid alalises muutumises. Ka sadade numbrit ei ole mõtet säilitada, sest inimeste liikuvuse tõttu (mitmesugused liiklusvahendid saabuvad ja väljuvad) on ka sadade number muutuv. Tuhandete numbris ei saa suuri muutusi olla, kümnete ja sadade tuhandete numbrid on kindlad.

Seepärast anname vastuse ümardatult 272000. See arv on kirjutatud nõnda, et ainult viimane tüvenumber võib õigest erineda.

Rääkides mõõtmisest kui ligikaudsete arvude allikast, tuleks märkida ka tähtsamaid põhjusi, miks mõõtmise tulemus väljendub alati ligikaudse arvuna (vt. [1]). Märgime, et mõõtmisvea täpset väärtust ei ole võimalik teada saada, sest mõõdetava suuruse enda täpne väärtus pole teada. Võimalik on aga hinnata selle vea võimalikku ülemmäära, mille suurus peegeldub õpiku ülesandes 494 tehtud kokkuleppes. Seega jälle tuntud printsiip — kõik tüvenumbrid on õiged peale viimase, mis võib õigest erineda. Õpilasi tuleks õpetada hindama igapäevases elus vajalike lihtsamate mõõtmiste täpsust. Toon mõned näited: põranda (näit. korteri, klassi jne.) pindala arvutamiseks ümardatakse põranda mõõtmed täissentimeetriteni, riidekangast mõõdetakse poes täissentimeetrites, linnade-vahelise raudtee pikkust väljendatakse täiskilomeetrites, spordivõistlustel arvestatakse aega veel sekundi kümnendikes jne. Seega, kui loeme raudteede kaardilt, et linnade-vaheline kaugus on 200 km, siis ei tule selle all mõelda mitte ühe tüvenumbriga arvu. Ligikaudsete andmetega ülesannetes tuleks vältida ka selliseid andmeid, nagu: põranda pikkus on 6 m, osteti 2 kG suhkrut. Ligikaudsete arvude kirjutamise reegli kohaselt on sää-

Teadmiseks geograafia-

õpetajatele



Kasahstani ja Kesk-Aasia liiduvabariikide käsitlemisel tuleb õpilaste tähelepanu juhtida hiljutisele piirimuudatusele seal.

Nimelt otsustas Kasahhi NSV Ülemnõukogu Presiidium anda üle Usbeki NSV koosseisu ühe osa

rased andmed väga «jämedad», nad võivad tekkida vastavate suuruste ligikaudsel hindamisel, mitte aga mõõteriistadega mõõtmisel. Niisuguste andmete esinemisel tuleks nende all mõelda ikkagi vähemalt 6,0 m ja 2,00 kG.

Tõmmakem ka mõningaid paralleele vaadeldava osa käsitlemisega Vene NFSV koolides. Vene NFSV-s õpitakse ligikaudse arvutamise küsimusi 6. klassis (õpiku autor I. N. Ševtšenko). Tuleb märkida, et nimetatud õpikus on aine käsitus süsteemivaesem ja üldisem kui eestikeelses originaalõpikus. Ei ole selgesti esile tõstetud ligikaudsete arvude allikaid, ei ole midagi kindlat öeldud mõõtarmude ja üldse ligikaudsete arvude täpsuse üle otsustamise kohta nende kirjutusviisi järgi. Ülearune tundub olevat selles vanuseastmes kasutada terminit «absoluutne viga». Ebaselgust esineb ka tehete reeglite tuletamisel. Nii jääb õpiku põhjal mulje, et erinevate kümnendkohtade arvuga ligikaudsete lii-

detavate summeerimisel tuleb kõik liidetavad eelnevalt ümardada selle kümnendkohani, mida omab kõige väiksema täpsusega liidetav. Liitmist ja lahutamist hõlmavad reeglid on sõnastatud ainult kümnendmurdude kohta. Positiivse asjaoluna tuleb märkida seda, et põhjendatakse, miks loendamise tulemus võib olla ligikaudne; miks mõõtmise tulemus on alati ligikaudne. Ka aritmeetilise keskmise mõiste kasutamine on ligikaudsete arvudega opereerimisel praktilise tähtsusega.

Ülalöeldut kokku võttes märgime, et edaspidisele tööle oleks kasuks, kui õpilased enne tehteid ligikaudsete arvudega omandaksid järgmise: veendumuse, et rõhuv enamus arvutamisel esinevaid arve on ligikaudsed, et täpne arv on erand; ligikaudse arvu tüvenumbrite mõiste; ligikaudsete arvude kirjutamise reegli (Krõlovi reegel); oskuse hinnata igapäevases elus vajalike lihtsamate mõõtmiste täpsust.

Kirjandus

1. G. R ä g o, Kõrgem matemaatika I. Tallinn, 1962.
2. P. P r ü l l e r, H. T a m m e t, Mõõtmisvigade arvutamine. Tartu, 1960.
3. Б р а д и с, В. М. Вычислительная работа в курсе математики средней школы. Москва, 1962.
4. В. Г. П р о ч у х а е в, Вычисления и их роль в практической подготовке учащихся. Москва, 1961.
5. В. У. Г р и б а н о в, Приближенные вычисления в средней школе. Москва, 1958.

(skeemil mustaga tähistatud) Kasahhi NSV Lõuna-Kasahstani krai territooriumist 36 630 km² ulatuses. Vastav seadlus jõustus alates 1. veebruarist 1963.

Asjaolu, kus üks riik annab teisele üle sellise suure maa-ala (mis oma pindalalt ületab Moldavia NSV), saab kõne alla tulla ainult ühe vennalike rahvaste peres. Selle sammu astumisel lähtus kasahhi rahvas Nõukogude Liidu

üldriiklikest huvidest, sellest, et Näljastepi maade killustatusele tehakse lõpp ja et kõik juba olemasolevad kui ka veel ülesharitavad Näljastepi puuvillaväljad ning samuti usbeki loomakasvatajatele vajalikud, kuid Kasahstani piiridesse jäävad karjamaad saaksid peremehe alla, kes suudab neid maid kõige ratsionaalsemalt kasutada.

Kunagisel tühjal ja asustamata Näljastepil, tänasel

uute puuvillakasvatuskolhooside-sovhooside rajamise tandril, mis lähemal ajal ootab veel 70 000 usbeki puuvillakasvatajat, seisab ees suur tulevik. Seepärast ütlesidki usbekid hiljutisel Kirovi ja Pahtarali rajooninõukogu ühises istungil: «Suur usbeki «rahmat» Kasahstanile südamliku kingituse eest!»

A. SAAR

TEADUSE JA TEHNIKA UUDISEID

GAASI- JA VEETORU-
SID on tulusam teha mitte metallist, vaid polüetüleenist. Kapitaalmahutused tuhande meetri terastorude tootmiseks on võrdsed umbes 1300 rublaga, polüetüleenitorude puhul aga umbes 600 rublaga, s. o. 2,2 korda väiksemad. Saja miljoni meetri polüetüleenist torude tootmise organiseerimiseks hoitakse terastorudega võrreldes kapitaalmahutusi kokku 72 miljonit rubla. Nende omahind on 30 protsenti madalam kui metallitorudel.

VILNIUSE PLASTMASS-
TOODETE TEHAS alustas polüetüleenist torude tootmist. Need on malmtorudest tunduvalt kergemad. Kui näiteks kilomeeter malmist veetorusid kaalub 12 tonni, siis rasket tüüpi plastmassist torude samasugune trass kaalub 680, kergest tüüpi trass aga 370 kilogrammi. Järsult alanevad transpordikulud, hõlbustub montaaž.

Vilniuse tehas koos NSV Liidu Ehituse ja Arhitektuuri Akadeemia sanitaartechnika teadusliku uurimise instituudiga monteeris eksperimendi korras ühes Vilniuse rajooni puukoolis veevärgi polüetüleenist torudest.

KEEMIA JÄTAB METALLILE üha vähem kohta ka autoehituses. Tänapäe-

TEHNILISTE ÕPPEVAHENDITE KASUTAMINE ÕPPETUNDIDES

A. TOOMUS

Et õpetamist otstarbeka näitlikustamise abil aktiveerida, tuleb tänapäeva koolis kasutada mitmeid tehnilisi vahendeid, seda enam, et osa tehnika saavutusi, nagu kino, televisioon, raadio ning helisalvestamise seadmed on elanikkonna hulgas laialdaselt levinud. Kui õppetöös jääda rippuma ainult õpetaja sõna, kriidi ja tahvli külge, siis näitab see lubamatut irdumist tehnilise progressi poolest nii silmapaistvast tänapäevast.

Kuigi enamik koole on tehniliste vahenditega rahuldavalt varustatud, ei saa me kaugeltki leppida nende vahendite kasutamise taseme ja efektiivsusega. Mitmete õppeainete sisu nõuab, et näitlikustamisele pöörataks senisest palju rohkem tähelepanu, et hulganähtavalt kasutataks naturaalseid objekte, aga ka mitmeid kaudse näitlikustamise vahendeid.

Vaatleme allpool mõningate universaalsete tehniliste näitlikustamisvahendite kasutamise võimalusi ja tingimusi.

Ekraniseerimine ja heli. Lihtsate projektsiooniseadmete hulka, mida koolides juba palju aastakümneid on kasutatud õppevahenditena, kuuluvad dia- ja epiprojektsiooniseadmed. Diaprojektsiooni puhul kasutatakse läbivalgustatavaid pilte (diapositiivid, diafilmid), epiprojektsiooniga saab edasi anda tavalisele paberile või muudele materjalidele kantud kujutisi. Koolid on tavaliselt varustatud kombinatsiooniseadmetega, nn. epidiaskoopidega, mis võimaldavad mõlemat projitseerimisviisi kasutada ühel aparatuuril.

Projektsiooniseadmete kasutamiseks on vaja luua igas koolis järgmised eeltingimused:

1. Ruumide pimendamise võimalus, kusjuures pimendatagu minimaalse ajakuluga.
2. Aparaatide ülesseadmiseks peab olema spetsiaalne laud, kõrgusega 1,2—1,5 m.

Lauale asetatud aparaat peab ilma erilise ümberseadmiseta võimaldama projitseerimist parajal kõrgusel asuvale ekraanile täisnurga all langeva kiirtevihuga.

Tavaliselt nihutatakse kujutist ekraanil aparadi objektiivipoolse osa tõstmise ja nihutamisega. Selline korrigeerimine on lubatav kuni 10°-ni, vastasel korral tekib ekraanile trapetsikujuline kujutiseväli, mille tõttu pilt moonduks.

3. Klassis olgu elektrikontaktid seatud sobivale kohale. Vool juhitakse painduva juhtmega aparadilaul olevasse kontakti, kuhu ühendatakse aparadi toitejuhe.

4. Igas klassis peab olema kas statsionaarne või kiiresti ülesseatav (kokkurullitav), vajaliku suurusega kvaliteetne ekraan.

5. Soovitatav on valmistada läbivalgustatav ekraan (nn. «päevavalguse ekraan») projitseerimiseks pimendamata või osaliselt pimendatud ruumis, ühtlasi aga ka nõrga võimsusega aparaatide kasutamiseks pimendatud ruumis.

Peale nende tehnilist laadi ettevalmistuste on vaja, et kõik õpetajad tunneksid lihtsate projektsiooniseadmete ehitust ja käsitsemist. Haridusosakonnad peaksid korraldama vastavaid õppusi ja nõudma kõigilt õpetajalt praktilise arvestuse õiendamist, sest praegu ei oska kaugelki kõik õpetajad rahuldavalt käsitada projektsiooniaparate, kõnelemata kinoseadmeist.

Epiprojektsioon. Episkoop (koolides praegu epidiaskoop) võimaldab projitseerida läbipaistmatule alusele kantud pilte, jooniseid, skeeme, ka väiksemaid tasapinnalisi esemeid ja mõnikord elusolendeid. Projitseeritava pildi (eseme) tugevasti valgustatud pinnalt peegelduvad valguskiired koondatakse objektiivile ja projitseeritakse ekraanile. Et siin kasutatakse ainult peegelduvat valgust, läheb valgusallika valgusvoost hulk kaduma ja kujutis ekraanil on väikese heledusega. See on episkoobi suurim puudus. Projektsioonilambi valgusvoo suurendamine on piiratud, sest tugevamate valgusallikate puhul suureneb ka lambi soojuskiirgus, mis võib rikkuda aparadis kasutatavaid pilte.

Aparaadi väikest valgustuse võimsust arvestades peab ekraanile tekkiva kujutisevälja pinda võimalikult vähendada, suurendades selle arvel valguse intensiivsust ekraanil. Pildid, mis valitakse epiprojektsiooniks, peavad olema heleda taustaga ja kontrastsete kujutistega. Kõige paremini projitseeruvad tušijoonised (ka värvilised) valgel läikival paberil. Fotod ja trükipildid olgu eriti hoolega valitud. Kõige paremini tuleb esile kontrastsele paberile kopeeri-

val on auto hoopis vähem «metalne» kui enne. Rooliratas, seadiste kate, elektriseadmete detailid, piduriklotsid jne. — kõik on plastmassist. Mida see annab?

Üks näide. Vasest torusid, mida mööda voolab kütteaine, hakati asendada bensini-kindlate torudega polüvüütkloriidist. Näib pisiasjana, kuid seejuures hoitakse iga tuhande traktori kohta kokku 1300 kilo vaske. Kui võtta arvesse, et meie maa traktoripark kasvab iga aastaga mitmesaja tuhande masina võrra, siis annab see vahetus meile täiendavalt ligi 400 tonni vaske, mäjanduslikku kasu aga üle poole miljoni rubla.

KES EI TUNNEKS KAPRONIT — sünteetilist materjali, mis on laialt kasutusel meie igapäevases elus. Ent kapron ei võitnud tunnustuse mitte ainult suurepärase kangaste ja kaunite sukkade pärast. Ta on ka värviliste metallide hea asendaja. Kapronist puksid, laagrid, tekstiilimasinate, presside, metallilöikepinkide detailid ei vaja määrimist, ei allu korrosioonile, neil on väga madal hõõrdumiskoefitsient, nad töötavad müra- tult, on metallist detailidest tunduvalt kergemad ja vastupidavamad.

Kapronist detaili valmistamine on lihtne, selleks kulub ainult sekundeid. Seetõttu on ta ka odav. Kui detail muutub kulu- nuks, võib selle ümber sulatada ja uue teha.

tud foto, mille taust on suhteliselt hele. On soovitatav, et koolide fotoringid teeksid sobivatest piltidest kontrastseid koopiaid epiprojektsiooni jaoks.

Epiprojektsioon on levinumaid projitseerimise mooduseid. Mitmed õpetajad on leidnud ka uusi aparadi rakendamise võimalusi. Tihti on otstarbekohane koostada teatud teema jaoks kogutud materjalist nn. «epilinte». Selleks kleebitakse pildid õpetaja poolt valitud meetodilises järjestuses ca 15 cm laiusele kartongiribale, kusjuures piltide seeria juurde tehakse täiendavaid jooniseid ja skeeme. Lindi kasutamine on tunduvalt hõlpsam kui paljude piltide otsimine ja järjestamine mitmete eri raamatute lehekülgedelt.

Et kõiki kasutatavaid pilte ei saa raamatuid välja võtta ja lindile kleepida, tuleb veidi ratsionaliseerida ka piltide asetamist aparati. Müügil olevatel epidiaskoopidel on tugeva vedruga ülessurutav metallklapp, mille allavajutamiseks demonstreerija peab kasutama üht kätt, samal ajal tuleb tal asetada pilt aparadi alla õigesse kohta ja õigesse asendisse, ka ainult ühe käega. Piltide vahetamine muutub palju mugavamaks, kui eespool mainitud aparadiidud varustatakse pedaaliga, mis trossi abil ühendatakse aparadi all oleva metallklapiga. Avatud klapi jalavajutusega, on demonstreerijal lihtne pilte vahetada ja neid kiiresti õigesse kohta seada.

Epidiaskoobi kasutamise väheses mõjususes ei ole üksi süüdi ka õpetajad. Puuduvad ju praegu täielikult epiprojektsiooniks tehniliselt sobitatud ja meetodilise sisuga epipiltide seeriad. Kui müügil on diaprojektsiooni pilte diafilmide ja diapositiividena, mille valmistamine on tehniliselt keerulisem, miks siis ei võiks olla ka foto- või trükitehnikas valmistatud pildikogused epiprojektsiooniks? Nende tootmine on ka kohalikes tingimustes täiesti teostatav. Õpetajail ainult käsitöö korras isevalmistamist nõuda ei vasta meie elu arengutempole.

Diaprojektsiooni pildid valmistatakse läbipaistvale põhimikule. Need on saadaval diapositiividena või diafilmidena.

Diaprojektsiooni eeliseks on ekraanil saadava kujutise suurem intensiivsus (olenevalt aparadis kasutatava lambi valgusvoost). Mõningad uuemad diaprojektsiooniseadmed on niivõrd tugevate valgusallikatega, et pilte saab demonstreerida ka pimendamata ruumides.

Diapositiivide projitseerimiseks on sobiv epidiaskoop või mõni spetsiaalne projektor.

Diaprojektsiooni piltide isevalmistamine on märksa tülkam, sest siin on vaja läbipaistvat alusmaterjali (klaas, laifilmipõhimik). Nimetatud materjalidele ei saa aga värvi ja tuši abil joonistada ilma neid töötlemata. Ilmutamata fotoplaadid ja laifilmid töödeldakse fotokinnistis. Pärast hoolikat pesemist ja kuivatamist on võimalik nende emulsiooniküljele jooniseid kanda. Kasutatud fotoplaadid ja laifilmid puhastatakse emulsioonikihist kloorlubja lahuses. Need materjalid, nagu tavaline aknakaaski, puhastatakse hoolikalt rasvavetest (sõrmejäljed) ja kaetakse ühtlaselt želatiinilahuse, tislერილიმი või muna-valgega. Pärast kuivatamist kantakse neile joonised.

Valmistatud plaadi (filmi) suurus võetagu diapositiivide raami välismõõtmete järgi. Plaat pannakse ilma raamita aparadi liikuvasse siibrisse. Keerulisemate kujundite valmistamiseks fotografeeritakse tušiga valmistatud suuri tabelleid jne. laifilmile (6×9 cm). Joonkujutisi võib projitseerida otse fotonegatiivilt. Diapositiivide valmistamine fotografeerimise teel on jõukohane ülesanne koolide fotoringidele.

35-mm diafilmide projitseerimiseks on koolides lihtsad diafilmiaparadid, filmoskoobid. Need seadmed ei ole koolile päris sobivad, sest nende lampide valgusvoog on nõrk. Tuleb piirata ekraanil saadava kujutise suurust. Rahuldavaid pilte saab täiesti pimendatud ruumides võrdlemisi läbipaistvatest diafilmidest.

Nõrga valgusvooga diafilmiaparadi puhul on soovitatav kasutada läbivalgustatavat nn. «päevavalguse ekraani». Viimane koosneb umbes seinapildi suurusesse puuraami asetatud poolläbipaistvast ekraanist. Ekraani materjaliks võib olla mattklaas või pärgamentpaber, ka mineraalõliga kergelt immutatud kirjutuspaber või kalkapaber. Ekraan asetatakse klassi ette kõrgemale lauale ja projitseeritakse tagantpoolt, s. t. vaatajale vastu. Läbipaistvale ekraanile tekib tugevasti valgustatud kujutis, sest projektsioonilambi val-

gusvoog on peaaegu täielikult ära kasutatud. Valgustatud ruumides tuleb ekraani varjata valguskiirte eest.

Koolide nõudeid rahuldavad uemad aparaatide tüübid, nn. universaalprojektor (diafilmide ja diapositiivide jaoks) ning kaugjuhtimiseadmega ja kitsasfilmi projektori lambiga varustatud diafilmi projektor «ЛЭТИ».

Diafilme on võimalik ise valmistada fotografeerimise teel. Väljavaliitud materjal pildistatakse soovitud järjekorras 35-mm fotofilmile ja kasutatakse siis kas negatiivina, ümberpööratuna või positiivfilmile kopeerituna.

Diafilmiaparaat on kasutatav ka mõneks eriprojektsiooniks. Paigutame aparaadi lauale nii, et objektiiv on suunatud lakke. Lamedale nõgusale alusklaasile (kellaklaas) valame üsna õhukese kihi vett, milles elunevad väikesed taim- või loomorganismid. Alusklaasi paigutame näpitsate abil aparaadi kondensorile ja lülitame lambi. Lakke projitseeritakse veekihis asuvad organismid. Soovi korral võib pildi peegli abil suunata ka tavalisele ekraanile. Nii võib projitseerida näiteks tsingi ja soolhappe vahelist reaktsiooni (vesiniku mullikeste eraldumine) või värvaine difusiooni, pannes alusklaasil olevasse veekihti pulgakese abil tilga tugevat kaaliumpermanganaadi vesilahust.

Mikroprojektsioon on meie koolides peaaegu täiesti söötis ala. Puuduvad vastavad seadmed. Ometi on suure klassikomplekti puhul mikropreparaadi suurendatud projektsiooni abil võimalik palju edukamalt ja väiksema ajakuluga töötada kui mõne üksiku koolimikroskoobiga.

Lihtsa mikroprojektori saab kooli tehnikaring valmistada filmskoobist täiesti omal jõul. Et käesolevas kirjutises ei ole ruumi üksikasjalikule kirjeldusele ja skeemidele, siis märgime ainult vastavate ümberehituste ülesanded. Mikroprojektsiooniks on vaja filmskoobis: 1) asendada filmskoobi objektiivi läätsed mikroskoobi objektiiviga, 2) kinnitada mikropreparaat, 3) juhtida lambist väljuvate valguskiirte koondumispunkt preparaadi tasapinnale (selleks tuleb kondensorile lisada objektiivist eemaldatud kaks kumerlääte, pikendades kondensori väliskesta omavalmistatud plekkтору abil).

Õppekinno. Kinofilm oma spetsiifiliste võimalustega peaks olema efektiivsemad näitlikustamise vahendeid. Kinofilmide kasutamine koolides on küll tublisti intensiivistunud, kuid ei suuda siiski rahuldada õpetamise põhilisi nõudeid. Ühelt poolt ei vasta filmid oma ülesehituselt alati teema käsitlese meetodilistele nõuetele, teiselt poolt ei ole alati kindlustatud filmi laenutamise võimalus teatavaks õppetunniks. Filme kasutatakse vabariigi koolides kas õppetunni-välistel seanssidel või kordamisteemade puhul.

Õppetundide ekraniseerimine filmide abil on teostatav sel juhul, kui koolid saavad endile muretseda piisavalt õppeteemadele vastavaid lühifilme (kingfilmid). Vajalikku täiendus suudab sellele põhifondile pikemate ülevaatefilmide näol anda vabariiklik fonoteek.

Kinoprojektoreid on enamikel kesk- ja kaheksaklassilistel koolidel. On veel vaja, et igal õpetajal oleks kitsasfilmi demonstreerija kutse.

Helisalvestamise seadmeid vajatakse õppetundides, kus näitlikustamiseks või muu ülesande huvides on tarvis kasutada helisid. Heliplaadid teenindavad põhiliselt muusikatunde, sest muu programmiga heliplaate on vähe. Mitmekesiselt kasutatakse magnetofoni.

Helilindile ja magnetofonile jäädvustatakse muusikalise kasvatuse programmi teosed; võõrkeelte õpetamiseks vajalikke harjutusi ja tekste (õige hääldamine, intonatsioon, kõnerütm) kuulamiseks ning läbitöötamiseks; õpilaste poolt lindile räägitud tekste analüüsiks, diktaadiks, individuaalseteks harjutusteks jne. kooli foneetikakabinettides; ilmeka lugemise näiteid; loodusteaduslike õppeainete tundides vajalikku näitlikku materjali, nagu lindude laul, loomade häälitused, joamühin jms.; kooliraadio saateid vastavateks tundideks; mis tahes õppeainest või kasvatuslike eesmärkidega kogutud sõnalist või helilist saatematerjali, ettekandeid, sõnavõtte jne.

Töö magnetofoniga on edukas küllalt täieliku fonoteegi korral. Vastava helifondi saamiseks tuleb laialdaselt ise linstada oma aparaadil mikrofoni ning raadiovastuvõtja kaudu ja heliplatide või helilintide kopeerimise teel. Et kogutud materjali hästi kasutada, on vaja igal õpetajal omandada magnetofoniga töötamise oskus.

Füüsikatund ja tegelik elu

A. ANIJALG,

Tartu 11. kaheksaklassilise kooli õpetaja

Mõõtmised, kaalumised ja erikaalu mõiste

Alustades füüsika õpetamist 6. klassis, kerkib õpetaja ette küsimus, kuidas käsitleda esimest teemat «Mõõtmised» nii, et see oleks elulähedane ja annaks õpilastele oskusi praktiliseks tegevuseks. Raamatus soovitatakse näiteks mõõta traadi diameeter nii, et traat mähitakse ümber pliatsi, mõõdetakse mähitud osa pikkus joonlauaga ja siis arvutatakse keerdude arvuga jagamise teel traadi diameeter. Selline võte sobib õpilastele nuputamisesandena. Tegelikult traadi jämedust nii ei mõõdetata, vaid kasutatakse selleks vastavalt kas nihk- või kruvikaliibrit.

Lähtudes tegeliku elu nõuetest ja ka sellest, et matemaatikatundides on õpilased tegelnud mõõtmistega joonlaua abil ning pindalade ja ruumalade arvutamisega, olen 6. klassis teinud mõõtmisi nihkkaliibriga ja 8. klassis kruvikaliibriga.

Mõõtmine nihkkaliibriga

Pärast seda, kui tunnis on tutvutud mitmesuguste mõõteriistadega ja nende mõõtmistäpsusega, tutvume põhjalikumalt nihkkaliibriga ning õpime selle skaalalt pikkusi lugema. Mõõtmisoskuse kätteõppimiseks teeme kaks laboratoorset tööd.

1. Naela pikkuse ja diameetri mõõtmine nihkkaliibriga. Töövahendid: nihkkaliiber, 5 erineva suurusega ümmargust naela.

Andmed kannavad õpilased tabelina vihikusse.

Mõõdetav ese	Pikkus (mm)	Diameeter (mm)
1. nael		
2. nael		
3. nael		
4. nael		
5. nael		

See on lihtne, harjutav töö.

2. Mõõtmisi nihkkaliibriga. Töövahendid: nihkkaliiber, metallrõngas, metallplaat, risttahukas (aukudega tribomeetri klots).

Ulesanded:

1. Mõõda rõnga sisemine ja välimine diameeter.

2. Mõõda metallplaadi pikkus, laius ja paksus ning arvuta ruumala. Vastus ümarda täpsusega $0,1 \text{ cm}^3$.

3. Mõõda risttahuka pikkus, laius ja paksus ning arvuta ruumala. Vastus ümarda täpsusega $0,1 \text{ cm}^3$.

4. Mõõda risttahuka aukude diameetrid ja sügavused (niipalju kui jõuad).

Tribomeetri klotsil on kuus auku. Iga rühm mõõtis vähemalt kahe augu diameetri ja sügavuse — paremad rühmad aga kõigi kuue diameetri ja sügavuse.

Pärast laboratoorseid töid jätkub tundides nihkkaliibri näidu õige lugemise harjutamine ja süvendamine. Eriti vajalik on see nendele õpilastele, kelle töödes esineb vigu. Lasen õpilastel ainet jutustada ja lisaks lugeda nihkkaliibrilt paar näitu või mõõta mõni ese.

Kehade kaalumine

Iga kaheksaklassilise kooli lõpetaja peab oskama praktiliselt mitmesuguseid kehi kaaluda vajaliku täpsusega. Pärast kaaluühikute, kaalude ja kaalumisreeglite tundmaõppimist teeme (eesmärgiga õppida mitmesuguseid kehi kaaluma) selle kohta laboratoorse töö.

Töövahendid: kaalud, statiiv, vihid, joonlaud, kaalutavad kehad.

Andmed kanname tabelisse.

Kaalutav keha	Kaal (G)
1. Metallpruss	
2. Kummikork (suur)	
3. Kummikork (väike)	
4. Nael, pikkus 10 cm	
5. Nael, pikkus 8 cm	
6. Tükk rauda	

Märkus: 1. Kaalusime täpsusega 10 mG, sest meie kooli vihtide karpides on väikseim viht 10 mG.

2. Metallpruss oli võetud ühesuuruste ruumaladega risttahukate kogust — kas terasest, vasest või alumiiniumist.

Erikaal

Eriti suur tähtsus on erikaalu mõiste õigel rakendamisel igapäevases elus. Mis kasu on olnud füüsika õppimisest, kui inimene läheb kauplusesse ja palub 5 kilo petrooleumi, endal on kaasas aga viieliitriline nõu.

Siin tuleb esiteks palju ülesandeid lahendada nii peast kui ka kirjalikult (erikaalu, ruumala ja kaalu leidmine); teiseks, et erikaalu mõistest tekiks õpilastel õige kujutus, teeme laboratoorse töö. Selle eesmärk on õppida mitmesuguste ainete erikaale määrama.

Erikaalu määramine. Töövahendid: veenõu, mensuur, nihkkaliiber, metallpruss, kummikork, raudnael 10 cm, tükk rauda.

Mõõtmistulemused vormistame tabeli kujul.

Aine	Kaal (G)	Ruumala (cm ³)	Erikaal $\frac{G}{cm^3}$
1. Vask (metallpruss)	67	8	8,4
2. Kummi (suur kork)			
3. Raud (nael)			
4. Raud (rauatükk)			

Töö juures kasutavad õpilased laboratoorse tööna «Kehade kaalumine» kaalutud kehi: metallprussi, kummikorki, naela ja rauatükki. Kaal võetakse eelmisest tööst, ümardades selle täpsusega 1 G.

Naela, kummikorgi ja rauatüki ruumala määratakse mensuuri abil, täpsusega 1 cm³. (Kasutame 100 ml ruumalaga mensuuri jaotusväärtusega 1 ml.) Metallpruss on risttahukakujuline. Selle ruumala saame arvutamise teel, mõõtes enne nihkkaliibriga pikkuse, laiuse ja paksuse.

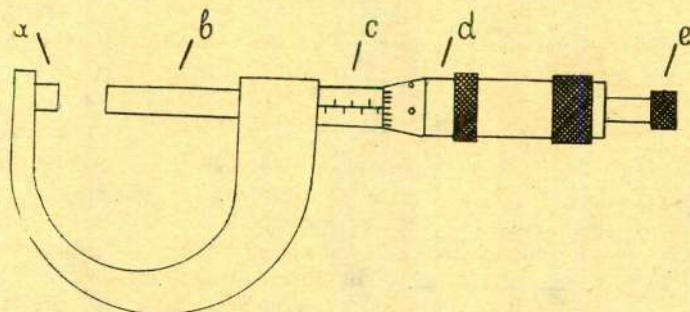
See töö on omal alal kokkuvõtlik. Ta aitab meelde tuletada ruumala määramist mensuuriga (mis muidugi on varem laboratoorse tööna tehtud), ruumala arvutamist mõõtmete järgi; samuti annab võimaluse kasutada nihkkaliibrit ja süvendada arvutusoskust. Siin kerkib esile vea probleem, mis sõltub andmete (mõõtmise) täpsusest. Töö tulemuste hindamisel leiavad õpilased, et nad said rauale kahe suguse erikaalu — kumbki omakorda erineb raamatus antud erikaalust. Juhin tähelepanu sellele, et raua erikaal tuleb kahe sugune sellepärast, et ruumala määramisel kasutasime mensuuri jaotusväärtusega 1 cm^3 ehk 1 ml. Mida suurema ruumalaga on keha, seda vähem erineb keha ruumala mensuuriga saadud tulemusest. Rauatüki ruumala on suurem kui raudnaelal, sellepärast andis rauatüki põhjal arvutatud raua erikaal parema resultaadi.

Mõõtmine kruvikaliibriga

Elektri õppimisel 8. klassis ei ole halb, kui õpime määrama elektrijuhtmete läbimõõtu ja ristlõike pindala. Kaheksaklassilise kooli õpilasel tuleb teha lihtsamaid elektromontaažitöid (ka kooli töökojas). Ei piisa sellest, kui vaadatakse käsiraamatust järele, missuguse ristlõike pindalaga juhet võib antud kohas kasutada, vaid tuleb osata olemasoleva juhtme ristlõike pindala määrata.

Et seda praktiliselt teha, oleme õppinud mõõtma kruvikaliibriga. Siin tuleb õppida tundma kruvikaliibrit ja seejärel temaga mõõtma.

Et õpikus kruvikaliibrist midagi kirjutatud pole, siis tutvume temaga praktiliselt klassis, teeme lihtsustatud joonise ja kirjutame kokkuvõtliku seletuse.



Joonis — kruvikaliiber.

- a) king; b) kruvi; c) liikumatu silinder, millel on skaala täis- ja poolmillimeetrites; d) pööratav trummel, millel on skaala sajandikmillimeetrite näitamiseks; e) kruvipea, pööramiseks.

Teeme selgeks kruvisammu mõiste.

Kruvisammuks nimetatakse lõigu pikkust, mille võrra liigub edasi kruvi ots siis, kui pöörata kruvi pead üks täispööre.

Näide meie kooli kruvikaliibri kruvisammust. *Kruvisamm* 0,5 mm, s. t. pööratav trummel liigub ühe pöörde puhul edasi 0,5 mm.

Järgmise etapina selgitame millimeetri sajandiku.

Et pööratava trumli serv on jaotatud 50-ks võrdseks osaks ja see liigub edasi ühe pöördega 0,5 mm, siis vastab ühele servajaotusele $\frac{0,5}{50} \text{ mm} = \frac{1}{100} \text{ mm} = 0,01 \text{ mm}$.

P a n e t ä h e l e !

1. Täis- ja poolmillimeetrid loeme liikumatult silindriilt.
2. Millimeetri sajandikud loeme pööratavalt trumliilt.

3. Et mõõtmisel kruvi ots suruks paraja tugevusega vastu eset, tuleb kruvi pöörata tema teises otsas asuvast peast seni, kuni pea vabalt pöörduv.

4. Enne mõõtmist tee kindlaks nullpunkti parandus ja kirjuta see vihikusse.

Kruvikaliibri nullpunkti parandus. Kui millimeetri sajandiku nullkriips ei ühti liikumatu skaala kriipsuga, siis tuleb määrata parandus (lugeda, mitu sajandikkriipsu ta erineb), ja otsustada, kas nullpunkti parandus tuleb lugemiga liita (+) või sellest lahutada (—).

Pärast sellist eeltööd laseme teha kaks laboratoorset tööd eesmärgiga õppida mitmesuguseid suurusi mõõtma kruvikaliibriga.

1. Naela jämeduse mõõtmine kruvikaliibriga. Töövahendid: kruvikaliiber, 6 mitmesuguse jämedusega naela.

Mõõtmist alustavad õpilased kõige jämedamast naelast. Iga naela jämedust mõõdavad nad neli korda ja arvutavad keskmise jämeduse (läbimõõdu). Mõõtmise tulemused kantakse kuue lahtriga tabelisse.

2. Elektri juhtme ristlõike pindala määramine. Töövahendid: kruvikaliiber, matemaatilised tabelid, juhtmete komplekt (5 erineva jämedusega, osaliselt isolatsioonist vabastatud juhet — vask, alumiinium, teras).

Tulemused kirjutame tabelisse.

Juhtme nimetus	Mõõtmised, diam. (mm)				Keskm. diam. (mm)	Ristl. pindala (mm ²)
	I	II	III	IV		
1. Peenike vaskjuhe						
2. Jäme vaskjuhe						
3. Peenike alum.-juhe						
4. Jäme alum.-juhe						
5. Terasjuhe						

Mõõtmistulemuste alusel arvutatakse keskmine diameeter ja leitakse matemaatilistest tabelitest ristlõike pindala.

Sellele tööle eelneb kindlasti vestlus. Siin meenutame, mis juhtuks siis, kui me kasutaksime voolutugevusele ja pingele mittevastavat juhet. Samuti toon mõned näited. Meie valgustusvõrgus (pinge 220 volti) võib näiteks kasutada 1,5 mm² ristlõike pindalaga vaskjuhet või 2,5 mm² ristlõike pindalaga alumiiniumjuhet. Tööstusvoolu (3 faasi) kasutades võime kuni 2 kW võimsusega elektrimootori käivitamiseks kasutada 4 mm² vask- või 6 mm² alumiiniumjuhet jne.



Mõtteid keele- kultuurist

L. VAIDE,

Märjamaa keskkooli eesti keele õpetaja

Keel on loodud rahva enda poolt ja selle rikastamine, täiendamine, tema puhtuse eest hoolitsemine kuulub ka rahvale. Sellest oleme viimasel ajal hakanud eriti rääkima, mistõttu keelekorralduse, kõne- ja keelekultuuri küsimused on seatud avalikuks arutamiseks. On tore, et keeleteadlased ja keelekorraldajad peavad oma arvamusil avaldama, põhjendama ja kaitsma avalikult kogu rahva ees. Sellega on tagatud, et lõpuks leitakse õige tee kõigi vaidlusaluste küsimuste lahendamiseks ja selgitatakse välja, mis praegu kõige rohkem pidurdab eesti keele korraldamist, mis risustab tema puhtust ja selgust.

Meie keelekultuuri taseme väljaselgitamiseks on sageli analüüsitud kõrgematesse õppeasutustesse sisseastujate eksamitööde keelelist külge. Vähem on pööratud tähelepanu keskkoolilõpetajate küpsuskirjanditele ja õpilaste suulisele keelearvitusele. Hoopis puuduvad uurimused mõne linna või rajooni koolide lõpetajate tööde keelelise külje kohta järjest mitme aasta lõikes. Ometi oleksid sellised ülevaated suuresti huvipakkuvad, sest need võimaldavad kindlaks määrata, missuguses osas on lõpetajate keelearvitus paranenud, kus tammutakse vanal kohal või kus ilmneb tagasiminekutendents. Et keel ei ole muust ühiskonnast eraldatud, siis aitaks

selline analüüs teha järeldusi ka laiemal üldsuse keelearvituse kohta ja kavandada kõne- ning keelekultuuri-alase töö põhisuunad.

Hiljuti juhtus nende ridade kirjutaja sirvima viimase kümne aasta jooksul Märjamaa keskkooli lõpetanud õpilaste küpsuskirjandeid. See kinnitas veel kord tuntud tõika, et aasta-aastalt on küpsustöodes vähenenud ortograafia- ja kirjajahemärgivigade arv, hoopis taandunud on murdevaad, mida võib tihti leida noorema ja keskmise astme õpilaste kirjalikes töodes (näit. vaendlane, kardulad, ajas, heasti, änam, kapi jt. pro vaenlane, kartulid, aias, hästi, enam, kapp). Kui 50-ndate aastate algul oli igas Märjamaa keskkooli küpsuskirjandis keskmiselt 3—3,5 ortograafia-, sõnade kokku- ja lahkukirjutamise viga ning 3—4 kirjajahemärgiviga, siis viimaseil aastail on nende vigade arv vastavalt 1—2 ja 2. Ei ole aga paranenud õpilaste tööde hinded, sest kirjandite sõnavaraline ja lauseehituslik külg ning lõpetajate üldine väljendusoskus on jäänud endiselt ebarahuldavaks, kuigi nõudlikkust on viimaste komponentide vastu tunduvalt suurendatud. Küllaltki suure osa abiturientide keelekultuur on madal, see väljendub eriti mõtete arendamise ebaselguses, lünklikkuses, lõpetamatuses ja väljapidamatuses. Sageli võib selle kõige tagant ainult aimata, mida on tahetud öelda, ütlemine ise on aga jäänud ütlemata.

Teame, et vahetult pärast sõda tuli koolis ka vanema astme keeletundides palju aega kulutada emakeele ortograafia kätteõpetamisele ja jämedate keelevigade väljajuurimisele, kuna mõtete väljendamise selgus, ladusus ja ilmekus, korralike lausete moodustamise ning isikupärase stiili õpetamine kui peenem, keerulisem, rohkem süvenemist ja aega nõudev töö jäi paratamatult tagaplaanile. Siis mindi ka küpsuskirjandite parandamisel tihti vaikides mööda tööde sisulistest ja väljenduslikest puudustest ning hinnati töid nende puhtortograafilise taseme järgi. Sellest ajast on jäänud mõnele eesti keele õpetajale tänapäevani külge halb harjumus pidada ortograafiaalast tööd keeleõpetuse ainsaks eesmärgiks. Õnneks on viimasel ajal selle kütkes ainult üksikud.

Miks ei ole mitmekülgne töö õpilaste väljendusoskuse parandamisel aga andnud soovitud tulemusi? Sellepärast, et emakeeleõpetajad ja emakeeletunnid üksi ei suuda sellega toime tulla. Õpilaste keeletarvitusele avaldab mõju neid ümbritsev keskkond, kus sageli valitseb keelekultuuri vastu otse masendav ükskõiksus, moonakalik suhtumine. Seda võime ka tõdeda, kui loeme halbu ajaleheteartikleid, kuulame halbade või keskpäraste lektorite loenguid, mis lausa kubisevad tüütavatest stampväljendustest ja virilatest lausekonstruktsioonidest. Õigusega küsitakse, miks me kuuleme ja loeme lihtsate ning selgete sõnade nagu *tuleb nõuda, hinnata, püüda, korraldada, võidelda, tähele panna* asemel keerulisi ühendeid: *püstitada nõue, teostada hindamist, ilmutada püüdlikkust, viia läbi, tõhustada võitlust, osutada tähelepanu*. Kas ei ole sellised laialt levinud topeltväljendid, nagu *pidulik aktus* (aktus on ikka pidulik), *kindlalt veendunud* (pro lihtsalt veendunud) niisama veidrads ja mõttetud, kui seda oleksid *juurde liitma* ja *maha lahutama*.

Sõnade rohkus, millesse upub ära mõtte selgus, on üks suurimaid pahesid. Sellest vabaneme siis, kui me tõmbame oma kirjutistes maha kõik, mis maha tõmmata annab. Nii toimima ongi eesti keele õpetajad õpilasi õpetanud. Muutugu mõte tihedamaks, lause lühemaks ja sisult täpsemaks!

On õpetlik teada, kuidas Fr. Tuglas on viimistlenud oma teoste keelt ja stiili. Uhes raadiovestluses rääkis rahvakirjanik, et teda pole väline keelemuusika kunagi huvitanud. Kirjutamise puhul ta aga otsib täpsemaid eeskujusid, paremat rütmi. Ta olevat alati püüdnud kirjutada täpselt, ta dikteerivat endale oma laused ja kuulvat neid. Kõik liigne läheb välja, laused muutuvad lühikesteks, n.-ö. kivikõvadeks. Oma teoseid redigeerides on ta võinud iga viienda sõna maha kriipsutada.

Sellist tööstiili tahaks soovitada igale korrektorile. Küllap siis muutub ka ajalehete, ajakirjade ja raamatute iga rida «kivikõvaks» ning rahva keeletarvitus vabaneks paljusõnalisuse tõvest.

Ometi ei ole eespool toodud sõnašabloonid keelekultuuri kõige ohtikumad vaen-

lased, kuigi need muudavad keele vae-seks, halliks ja kulunuks. Paljusõnalisusele ja keerukusele vaatamata on nad vähemalt grammatiliselt õiged. Halvem on lugu lausetega, mille mõttest ei ole kuulajal või lugejal ilma analüüsita võimalik aru saada või mida mõistetakse valesti, mis on lauseehituselt väärad ja loogika-vaesed, mis kajastavad nende väljendajate mõtlemisvõime arenematust.

Toome selle kohta kõigepealt näite ühe lektori esinemisest õpilaste ees.

— *Loodan, et me varsti kogu töötajaskonna osavõtul võime näha uut, kommunistlikku ühiskonda... Mõtteleenus, mis meid viib aastat kakkümmend edasi, tulevad kujutluspildis ilmsiks paljud asjaolud... Teie käite koolis. Paljudes teistes kohtades käivad ka lapsed koolis. Kus nad siis käivad? Nad käivad koolis nagu teiegi... —*

Selline keel ei saa ometi olla vahendiks, mille abil inimesed vastastikuse arusaamise saavutavad. Otse piinapigistusi peab taluma see, kellel tuleb sellist sõnavõttu või esinemist protokollida.

Analoogilisi ja teisi näiteid võib leida palju ka trükikirjandusest, eriti tõlketeostest. Esitame mõne lause G. Markovi teose «Maa sool» eestikeelsest tõlkest.

— *Ma töötasin välja ka selle puu karastamise tehnoloogia, aurutades seda katseliselt keevas vees, leotades piirituses ja kuumutades ahjus (lk. 551). Nälja ja sõjajärgse purustuse perioodil oli see väga tähtis (lk. 551). Sõja-aastail autasustati kord rajooni suurt gruppi kolhoosnikuid nende hindamatu vaeva eest võidu saavutamisel (lk. 555). —*

Ei ole siis suur ime, kui me leiame õpilaste küpsuskirjandis hulgalisi lauseid, nagu

— *Ta tahtis kõike teha, kuid ta oli noor ja tugev mees, mis pidi teda kohutama... Meie ühiskond elab sellises suures töörohkes ajastus, mille õnneks on üles ehitatud kommunistlik ühiskond. —*

Kõiki toodud näiteid iseloomustab see, et kõneleja, tõlkija või kirjandikirjutaja ei ole leidnud edasiantavatele mõtetele õiget sõnalist väljendust: kas on sõnu tulnud puudu või ei ole suudetud valida õigeid sõnu ja neid korralikeks lauseiks

moodustada. Ei ole vaevunud end enne esinemist või kirjutamist pingutama, oma mõtteid käsitletava teema või probleemi ümber kontsentreerima ning lõpuni mõtlema. See ongi ebaõnnestumise üks põhjusi. Ja ka vastus küsimusele, miks mõnede lektorite sõnade veenmisjõud on nii väike, miks iseenesest võib-olla heagi ilukirjanduslik teos jätab meid külmaks.

Esinemine rahva, eriti noorte ees nõuab suurt vastutust. Selleks tuleb alati korralikult ette valmistuda. Suuline ja kirjalik väljendusoskus on teineteisega seotud. Mõlemad vajavad hoolikat eeltööd. Sageli suhtutakse aga suuliste esinemiste ettevalmistamisse vastutustundetult, ei vaevuta isegi teese paberile panema. Kuid kuulajad ei lase end kaasa kiskuda ju üksnes kõneleja häälest, vaid otsivad sõnade taga peituvat mõtet. Kui seda ei ole või kui see on raskesti tabatav, siis on kõneleja töö tühja tuule tallamine.

Suulise väljendusoskuse arendamisega tegeleme vähe ka keskkooli vanemates klassides. Vähe õpetame õpilastele selles astmes midagi kasulikku juurde. Me teeme paljugi poolikult. Kui õpilased loevad raamatust klassi ees valjusti, lasevad õpetajad sageli teistel õpilastel jälgida, missuguseid vigu lugemisel tehakse, ja neid pärast parandada.

Haruharvad on aga juhtumid, mil me laseme õpilastel jälgida oma kaaslaste suuliste vastuste keelelis-stiililist külge. Ometi on sellised vastused õieti suulised lühikirjandid, mistõttu nende viimistlemine ja korrigeerimine aitaks tublisti parandada õpilaste väljendusoskust ning kõnekultuuri, valmistaks neid ette korrektseks esinemiseks auditooriumi ees. Sellist kõnearenduslikku tööd on võimalik teha kõigi ainete tundides ja see tuleb siduda suulise kõne ilmastamise (rõhutamine, pauseerimine, tempo ja rütmi vaheldumine, hääle varjundamine) õpetamisega. Õpetada õpilasi korralikult ja ilmekalt jutustama, kõike nähtut loogiliselt kirjeldama, loetut lühidalt oma sõnadega edasi andma — see on iga õpetaja ülesanne. See ongi püsivate ja kindlate teadmiste omandamise peamisi eeldusi. Niisugusele tööle pannakse alus juba esi-

meses klassis, kuid vanemates klassides peab see muutuma süvenenumaks ning mitmekülgsemaks. Iga klass tõstku õpilaste väljendusoskust uuele, kõrgemale astmele. Allakirjutanul on olnud võimalik näha mitut matemaatikatundi esimeses klassis, kus õpilased moodustasid heas sõnastuses ning lauseehituses aritmeetikaülesannete tekste, esitasid neid ilmekalt. Kindlasti ei olnud see neil kodunt kooli kaasatoodud oskus, vaid õpetaja töö tulemus.

Üldse on meil tarvis õhutada õpilasi sõna võtma, anda neile võimalus esineda ettekannete, loengute ja referaatidega vaidlusõhtutel, kõnevõistlustel, ringide koosolekutel, aktustel jm. Küllap siis hakab jõudsasti paranema ka nende kirjutamisoskus ning tõuseb üldine kõne- ja keelekultuur.

Siinkohal peaks veel rääkima frontaalset tööd, eriti õpilaste teadmiste frontaalset kontrollimisest, mis viimastel aastatel on omandanud kõigi ainete tundides tähtsa koha. Kui neli-viis aastat tagasi hakati seda tööviisi propageerima, siis tehti seda ennekõike eesmärgil muuta õppetunni ülesehitust mitmekülgsemaks ja paindlikumaks, tõsta õpilaste aktiivsust ning varuda rohkem aega uue aine käsitlemiseks, mida seni liiga domineerinud meetod (õpilaste kutsumine klassi ette põhjalikuks küsitlemiseks) ei võimaldanud. Ühtlasi hoia- tati, frontaalne töö ei tohi kujuneda ainuvalitsevaks töövõtteks ja ta ei tohi seisneda üksikute juhuslikult siit-sealt haaratud küsimuste esitamises, vaid peamiselt üksikasjalise seletuse andmises antud küsimusele, teatud probleemi analüüsimises, kokkuvõtte või järelduste tegemises antud teemast või probleemist jne. Tundub, et just selle tõsiasja on paljud õpetajad unustanud, mistõttu õppetundides esitatakse õpilastele rohkesti küsimusi, millele vastamine ei nõua erilist pingutamist ja aktiivset mõtlemist, sageli-mitte ka täislauselist vastust. Selline tööviis soodustab kidakeel- sust. Siit järeldus: iga õppemeetodi kasutamise üks eesmärk olgu õpilaste mõtlemisvõime aktiiviseerimine, nende väljendusviisi arendamine, silumine ja lihvimine, keele õigsuse ning täpsuse teritamine.

Eesti keele õpetajatel on veel üks abi-nõu, kuidas arendada õpilaste keelekultuuri. Paraku ei kasutata seda kuigi eesmärgikindlalt ja süsteemipäraselt. Jutt on ilukirjanduslike teoste keelest. Kirjandustundides kõneleme sageli kirjanike keelest, analüüsime nende teoste keelelis-stiililisi iseärasusi, kuid teeme seda ainult kirjanike meisterlikkuse, nende loomingu kunstiküp-suse tõestamiseks, mitte aga õpilaste aktiivseks mõjutamiseks, s. o. me ei käsitle ilukirjanduse keelt kui eeskujut, millest õpilastel on vaja õppida, et parandada, rikastada ja viimistleda oma isiklikku kõnelemisoskust ja kirjalikku väljendusviisi. Ei ole vahest tarbetu meenutada, kui suurt õpetuslikku väärtust omab see, kui me suudame õpilastele avada luuletuste äärmiselt kontsentreeritud sõnastuse taga suure ja avara mõtte, oskame näidata suurt mõttelist küllastatust, seda, kuidas luuletustes igal sõnal on eriline kaal.

Ülalöeldust järeldub, et vormiõpetus ei ole praegu selleks alaks (nagu mõnes aja-kirjanduses ilmunud artiklis on püütud väita), kus keelekorraldusel tuleks kõige rohkem jõudu pingutada. Ei ole otstarbekohane seada praegu esikohale keelekorralduse keskse probleemina sõnade muutmise ulatuslikku ümberkorraldamist. Ei. On tarvis võidelda keelekultuuri eest kõige laiemas tähenduses — mõtte selguse, väljenduste täpsuse, keele puhtuse eest tema kasutamise kõigis sfäärides. Selles töös kuulub teiste kultuuri-

asutuste kõrval keskne koht koolile. Eesti keele õpetajail tuleb keeleõpetuslikku tööd süvendada ja laiendada ulatuslikuks keelepropagandaks väljaspool kooli, väljaastumiseks madala keelekultuuri vastu (vigased teadaanded, sildid, kuulutused, menüüd jne.). Kõigepealt on tarvis aga koolis luua soodne kandepind emakeele õpetajate püüdlustele, nii et neid toetaksid kõik teised õpetajad. Kehtestatagu koolis ühtne keelerežiim, millest kinnipidamine on kohustuslik kõigile. Kontroll selle täitmise üle olgu eesti keele õpetajate auasjaks. Kuid see on viimastele raske ülesanne, ja ilma kooli direktsooni ning ühiskondlike organisatsioonide abita nad toime ei tule. Kahjuks on meil siiski õpetajaid, kes teevad oma kõnes ja kirjutistes palju keele- ja stiilivigu, kuid ei võta midagi ette nende vältimiseks. Sellealasesse eneseharimise töösse suhtuvad nad ükskõikselt ega arvesta märkusi, mis neile tehakse teiste õpetajate poolt. On aeg, et ka Eesti NSV Haridusministeerium ütleks keelekultuuri küsimuses oma sõna, valju ja nõudliku. Argu õpilaste ees esinegu keegi, kes ei suuda oma mõtteid avaldada korrektses keeles.

Kui kool on suutnud äratada õpilaste ja kooli lähema ümbruse huvi keelekõnemustest vastu, teadliku püüde keele ilu ja puhtuse poole, on ta lahendanud suure kasvatusliku tähtsusega ülesande, sest võitlus keelekultuuri eest on võitlus kommunismiehitajate mõtlemiskultuuri eest.

Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus*

Ülesanded (lahendusvõistlus õpetajatele)

3. Geomeetrilise progressiooni tegur on q , n esimese liikme summa S_n ja $n-1$ esimese liikme summa S_{n-1} . Selle progressiooni n esimesest liikmest on moodustatud kõikvõimalikud korrutised kahekaupa. Avaldada nende korrutiste summa q , S_n ja S_{n-1} kaudu.

4. Lõik AB on paralleelne tasapin-

naga π ; tema pikkus on a . Sirged SA ja SB, mis on tõmmatud läbi punktide A ja B risti lõiguga AB, moodustavad tasapinnaga π vastavalt nurgad α ja β . Sirged SA ja SB lõikavad tasapinda π punktides, mille omavaheline kaugus on b . Kui kaugel on lõik AB tasapinnast π ?

* Vt. «Nõukogude Kool» nr. 2, 1963.

Minu õpilased

N. SEMJONOV,

Tallinna 32. keskkooli õpetaja

„Kasvataja ei saa olla pime instruksioonide täideviija: kui ta oma isiklik veendumus ei soojenda neid, siis ei ole neil mingisugust jõudu.“ Need kuldsed sõnad on kirjutanud K. Ušinski ja need meenuvad meile, pedagoogidele, ikka taas, kui me iseene tegevust tagantjärele hindame, sellele oma kunagiste kasvandike elu ning töö põhjal pilku heidame.

Need õpilased, kellest siin tahan jutustada, ei olnud kõige silmapaistvamad mu õpilaste hulgas. Miks ma valisin siis just need? Aga lihtsalt sellepärast, et ma tundsin neid paremini kui teisi, et nende vaimne maailm avanes mulle sügavamini. Ja lõpuks sellepärast, et nii minu isiklikud head ning vead kasvatajana kui ka mu kasvatajategevus üldse peegelduvad nende saatuses ehk kõige selgemalt ning usaldusväärsemalt.

1. «KOLOBOK»

Nõnda kutsuti Galjat veel seitsmendas klassiski. Nii hüüti teda juba enne seda, kui mina hakkasin kõnesolevat klassi juhatama. Isegi mina, õpetaja, ütlesin Galja poole pöördudes sageli «Kolobok».

Seda hüüdnime ei andnud klass Galjale mitte üksnes tema väliste eripärasuste järgi, vaid rohkem Galja armastusväärseuse ning lahkuse pärast.

Kaks joont Galja karakteris paistsid mulle teiste hulgast enam silma: tema energia ja iseseisvus. Oli lausa hämmastav, kui suured elujõu tagavarad peitusid selles, alles veel «miniatuurses» olendis! Raske oleks loetleda kõiki huvialasid, millega tütarlaps oma kooliaastatel tegeles. Ta õppis kunstilist võimlemist ja stenograafiat, kogus posikaarte kunstiteoste reproduktsioonidega, õppis iseseisvalt astronoomiat. Need on harrastused, mida ma teadsin, kuid ma ei tundnud kaugeltki kõiki tema huvisfääre. Kuidas sobivad kokku huvid gümnaстика ja stenograafia alali? Kuidas sobivad teineteisega stenograafia ja astronoomia? Ja esialgu mulle näis, et Galja ehk valib harrastusi läbimõtlematult, kergekäeliselt ja sihiteadlikkuseta. Ometi ei olnud see nii. Ei olnud sellepärast, et Galja saavutas neil aladel ikka mingi kindla astme ja valis alles seejärel uue ala. Nii saavutas ta kunstilises võimlemises esimese astme; stenograafiat õppis ta niipalju, et võib vabalt üles kirjutada õpetaja seletused klassis jne. Üleminek harrastuselt teisele kinnitas, et Galjal on eriline tarve läbi elada paljusid rõõme, nii et need ei lõpekski. Teda ahvatles kogu aeg vastupandamatult mingi «homse rõõmu» perspektiiv. Ma kartsin, kas tal jätkub kõigeks jõudu. Ja märkasin imetusväärset nähtust: jõukulutused uuteks otsinguteks andsid talle uut energiat veelgi juurde. Nõnda ma enam ei imestanudki, kui Galja hakkas tegelema ka iluuisutamise ja õppima õhtuti juurdelõikamis- ja õmbluskursustel.

Lakkamatu tegutsemistung ja teadmisanu olid Galjale lihtsalt vältimatuks vajaduseks.

Kõiges selles nägin ma tema ahnet huvi elu vastu. Just nii avanesid noore tütarlapse ees elu lõputud rikkused ja haaramatult avar mitmepalgelisus. Milline rõõm täidab südant, kui sa märkad nii kauneid püüdlusi ning laialdasi huviseid kujunevate inimeste juures juba nende noorusaastatest peale. Vaatad nendele kui seitsmeteistkümneaastastele tõelistele kaasaeglastele ning mõtled sooja tundega, kust nad küll on jõudnud oma lühikese eluea jooksul koguda nii palju tõelist «elutarkust».

Galjal oli suur armastus elu vastu, mis ei lasknud tal kunagi muutuda pettunuks või sentimentaalseks. Vastupidi, ta oli kiire otsustusvõimega, toimekas ja oma tegevuses ratsionaalne. See ilmnis selgesti kogu tema suhtumises koolitöösse.

Ta ei jätanud õppimises midagi vahele ning suhtus töösse püüdlikult ja vastutus-tundega. Kuid ometi, kõige selle juures ta magas rahulikult isegi enne kõige «raskemat» kontrolltööd, samuti ei istunud ta enne eksameid raamatu taga kuni hillsööni. Juba varakult õppis ta töötama organiseeritult, mõistma põhilist ning omandama paljut. Ta ei õppinud küll ainult väga headele hinnetele, kuid kõik õpetajad pidasid Galjast lugu tema põhjalike vastuste ning mitmekülgsete teadmiste pärast. Hinnetesse suhtus Galja ikka rahulikult: «viis» ei kutsunud temas esile erilist heameelt ega «kaks» pahameelt või norutunnet.

Kuid iga klassijuhataja, keda tema kasvandiku väärtuslikud omadused rõõmustavad, soovib, et tema õpilane seaks endale perspektiivi saada «otliitnikuks». Nii ka mina Galja suhtes. Ma valmistusin temaga sellest kõnelema. Kui ma olin oma mõtte välja öelnud, küsis Galja ägedalt: «Aga kas ma siis halvasti õpin?» — «Ei, Galja, seda ma ütelda ei või. Kuid eile said sa füüsikas «nelja», täna aga algebras «kolme».

«Kuid miks oleksin ma pidanud füüsikas «vile» saama, kui ma ebatüüpiliselt formuleerisin füüsikaseadusi? Ja algebra eest pani õpetaja mulle täiesti õigesti hinde «kolm». Mina ise oleksin endale selle eest «kahe» pannud, sest kes siis nõnda abitult lahendab ülesannet!»

«Näed siis. Tähendab, sina isegi saad lõpuks aru, mõistad, kui rumalasti sa lahendasid ülesande. Kuid oleksid sellega võinud toime tulla hoopis paremini.» Aga mulle näis, et minu sõnad «väga heade» saamise tähtsusest ei ulatunud Galja teadvuseni, sest ta ei võtnud mu mõtteid omaks. Nii jäigi Galjaga. Ta õppis hoolega ja mõtles: hinded hinneteks! «Neli», «kolm» ja samuti «kaks» näisid talle täiesti loomulikena.

Juba seitsmenda klassi õpilasena oli Galjal oma korterivõti. Millalgi, kui ta väga hilja koju tuli, ei tarvitsenud tülitada ema ukse avamisega ega teda häirida.

Ja poisidki suhtusid Galjasse kuidagi eriliselt. Nad ei kurameerinud temaga ega pühendanud talle luuletusi, nagu see on tavaline, kuid nad nägid teda meelsasti oma sõprusringis, tundsid selle üle uhkust ning suhtusid temasse lugupidamisega.

Ainult üks asi Galja juures tegi mind rahutuks: ikka lähemale jõudis kooli lõpetamine, aga tema keeldus rääkimast oma tulevikuplaanidest. Oigu see hea või halb, kuid meie, täiskasvanud, nõuame õpilastelt: kelleks sa tahad saada, mida sa tahaksid teha? Ja kui noormees või tütarlaps ei saa nendele küsimustele kindlat vastust anda, siis vaatame me sellele kui nõrkusele, kui puudusele.

Kui ma need küsimused Galjale esitasin, siis olin kindel, et ta kas vaikib või vastab avameelselt. Ta ütles: «Ma ei tea veel... Mõnikord tahaksin saada astronoomiks. Kuid teinekord mõtlen — töötada tehases mingil keerukal tööpingil. Mina isegi ei tea, mis mulle kõige enam meeldib. See on vist väga paha?»

«Jah, kuidas sulle öelda...» vastasin mina.

Kulla «Kolobok», nüüd ma mõistan, et sinu elutarkus, terve mõtteviis ja sihikindlus ongi need omadused, mis mind rõõmustavad ja mis teevad sinust «otliitniku».

Galjas oli palju loomupärast südamlikkust ja hingelist selgust, iseloomukindlust, sihtteadlikkust. See, nagu mulle näib, mõjustas kogu klassi.

Ka kodus, perekonnas usaldati ja austati Galjat. Ta ema tunnistas, et kõik need aastad, millal tütar õppis, ei ole ta kordagi kontrollinud Galja päevikut: andis allkirja, kuid ei lugenud. Ema toimis nõnda mitte ükskõiksuse pärast, vaid lugupidamisest ja

sügavast usaldusest tütre vastu: Galja teadku ise, kuidas tal on tarvis valmistuda tundi-
deks, mida ja millal teha.

On tuhandeid elukutseid. Igaüks neist on vajalik ja kasulik ühiskonnale. Kuid pole
ühtki seesugust elukutset, mis ei ava inimesele perspektiive. Aga elu ise nõuab, et in-
mene nende hulgast valiks endale mingi ühe.

«Jah, see on õige,» nõustus Galja, «ma saan aru. Kuid nii väga raske on elukutsete
hulgast valida nimelt seda ühte. Oletame, et minust saab agronoom. Aga võib-olla pärast
hakkamata kahetsema, miks minust ei saanud bioloog? Saage minust aru, mind tõmbab
kõige poole. Vist sellepärast, et ma olen andetu. Kui mul oleks talent, siis ma valiksin
selle mingi ühe.»

Pärast seda kõnelust mõtlesin ma palju ning suure erutusega. Tõepoolest, kas õpilasel
on kerge teha valikut? Aga neil, kelle talent ei ole veel avastatud? Või teistel, kellel ei
ole erilist annet? Ja Galjal, kellel ei ole kerge kindlaks määrata oma tulevast perspek-
tiiv?

Inimestele on omane vaade, et nad selle, keda armastavad, seavad ideaaliks. Minagi
ei olnud nähtavasti sellest vaba. Seda, et Galja ei suutnud teha kindlat valikut elukutsete
hulgast, pidasin ma enese süüks, kooli süüks.

Galja läks omaenese teed. Lõpetanud kooli, astus ta Leningradi ökonoomikainstituuti.
Ma olin uhke temale. Kuid siis sain teada, et Galja, õiendanud kõik eksamid kevadsessioo-
nil suurepäraselt, on instituudist lahkunud.

Kui ma teda suvel kohtasin, tegi ta mind rahutuks. Oma avala naerutusega ütles ta:
«Ma kontrollisin ennast ja veendusin, et selles instituudis ei ole mul jõukohane. Profiil
ei ole see...»

«Mida sa siis nüüd tegema hakkad?» — «Lähnen tehasesse.» Ja läkski sinna töölisteks.

Kuid varsti üllatas Galja mind taas: ta oli tehasest ära tulnud. Oma tuntud naer-
tusega ütles ta: «Ma proovisin iseennast. Huvitav oli valitseda tööpinke.»

«Miks sa siis tehasest lahkusid?»

«Sellepärast, et nüüd on selge, mida ma tahan.»

«Ja mis see on?» — «Bioloogia.»

Praegu õpibki Galja ülikoolis bioloogiat.

TEADUSE JA TEHNIKA UUDISEID

IGA FREESIJA TEAB, kui raske ja keeruline oli metallist välja nikerdada spiraalse hambaga koonus-hammasrattast. Leninabadi elektriremonditöökodade töötaja N. Nedelko pani ette valada sellised hammasrattad kapronist. Jäi ära treimis- ja freesimis-

töö. Kapronist hammasrat-
tad on odavamad ja vastu-
pidavamad kui metallist
hammasrattad. Nad ei
karda tolmu ega vett.

Praegu kasutatakse töö-
kodades kapronit 30 eri
nimetusega detaili valmis-
tamiseks.

KOGU MAAILMA PO-
LÜGRAAFIATÖÖSTUSES
kasutatakse seatina, ing-
listina ja antimoni sulam-
it. Sellest valatud šrifidid
võimaldavad teha 60—80
tuhat tömmist. Lisaks oma
kallidusele on see sulam
ka tervisele kahjulik.

Grupp kahe uurimisins-
tituudi — plastmasside ja

polügraafiainstituudi —
kaastöötajaid, tehase «Ga-
laliit» ja Kuskovo keemia-
tehase spetsialistid töötasid
välja plastmassi «AT» ret-
septuuri. See trükikirja
materjal on täiesti kahjutu
ja kümme korda kergem.
Viimane võimaldab ka
trükkimismasinate konst-
ruktiooni muuta tundu-
valt kergemaks ja suuren-
dada nende kiirust. «AT-st»
trükikirjad võimaldavad
teha 400 tuhat tömmist.

Moskva trükikirjade val-
lamise tehas alustas juba
plastmassist «AT» valmis-
tatud produktsiooni välja-
laskmist.

Lauluõpetuse meetodite mõju õpilaste üldisele õppeedukusele*

EDIT S. MOLNÁR,

Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi töötaja,

GÁBOR FRISS,

Lórántffy Zsuzsanna tänava muusikalise kallakuga algkooli direktori asetäitja

Käesoleva uurimuse ülesandeks on juhtida tähelepanu mõnedele õppe- ja kasvatus-
töö tingimustele, mille abil oleks võimalik saavutada kõrgemat õppeedukust.

Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi teaduslikud töötajad on võinud
konstateerida, et muusikalise kallakuga algkoolides on õpilaste üldine mõtlemine enam
arenenud kui tavalistes algkoolides. Samal arvamusel oli ka Vene NFSV Pedagoogika
Akadeemia Psühholoogia Instituudi direktori asetäitja professor N. A. Mentšinskaja, kes
külustas Budapesti II rajooni Lórántffy Zsuzsanna tänaval asuvat muusikalise kallakuga
algkooli.

Muusikalise kallakuga algkoolide tunniplaan erineb tavaliste algkoolide omast sel-
lega, et esimeste alamas astmes on nädalas 6, kõrgemas astmes 4 laulmistundi. Tavaliste
kooliäe mõlemas astmes on aga 2 laulmistundi nädalas. Teiste ainete õppematerjal on
kummaski kooliliigis sama, kusjuures muusikalise kallakuga koolis on suurema laulmis-
tundide hulga tõttu üldainete tundide arv märksa väiksem. Õpilaste üldises õppeedu-
kuses ei anna see erinevus tunda, või siis on muusikalise kallakuga kooli näitajad isegi
paremad.

Muusikalise kallakuga algkooli võetakse õpilasi teatud valikuga. Vastuvõtueksami
nõueteks on hea muusikaline kuulmine (kõrgemate ja madalamate helide õige taju-
mine), lihtsama motiivi või lastelaulu laulmine, küllaldane rütmitunne (lihtsama rütmil-
järeleplaksutamine, -koputamine). Teatud määral (keskmiselt 10%) võetakse vastu selli-
seidki õpilasi, kellel need võimed puuduvad. Kogemused näitavad, et 3.—4. klassis jõua-
vad need õpilased järk-järgult teistele järele.

Juhul kui need õpilased selle aja jooksul ei ole tööpoolest muusikat armastama haka-
nud ja käivad selles koolis ainult vanemate soovil, siis ei saavuta nad vajalikku taset
ja sunniviisiline muusikaõppimine toob neile pigem kahju kui kasu.

Valiku teel toimuv õpilaste vastuvõtt iseenesest ei seleta veel muusikalise kallakuga
kooli õpilaste arenenumat mõtlemistaset. Kahtlemata mõjub siin oluliselt kaasa see, et
laulmisõpetuse meetodid, mida me lähemalt vaatleme, arendavad sel määral õpilaste kogu
mõttetugevust, et see avaldub ka teistes õppeainetes. Mainitud fakt lükkab ümber mitmel
pool alusetult levinud arvamuse, nagu valmistataks muusikalise kallakuga algkoolis ette
muusikuid, ja kinnitab, et muusika-aiased teadmised ja oskused moodustavad üldharidu-
sest kindla osa. Toome selle kohta mõne näite.

Lugemise õppimisel valmistab õpilastele raskusi silpide ja sõnade ühendamine, sorav
lugemine. Muusikalise kallakuga algkoolis kulgeb see protsess hõlpsamini, sest 1. klassi
esimestest tundidest peale teevad õpilased rütmiharjutusi. Rütmiplaksutamise (-koputa-

* Tõlgitud (lühendatult) ajakirjast «Pedagógiai Szemle» nr. 6—7, 1961.

mise) sujuvus, rütmipärane nootide lugemine sunnivad õpilast kogu aeg 1—2 takti võrra ette vaalama. See mõjub kaasa ladusama lugemisoskuse omandamisele ja tõstab ka luge-mise tempot.

Kirjutamise õppimisel teeb raskusi tähtede kirjutamine ja üksteisega ühendamine. Rütmi üleskirjutamine, mis on kavas juba esimestes tundides, aitab tõhusalt kaasa kirju-tamise ladususele. Rütmi (näiteks $\frac{1}{4}$ - või $\frac{1}{8}$ -takti) märkimine toimub kõige lihtsamate kirjaelementide — vertikaalsete ja horisontaalsete joonte abil. Sirgjoonte tõmbamine ja nende ühendamine soodustab kirjutamise õppimist; rütmi õppimisel kasutatav taktimõõ-dus plaksutamise (koputamine) tõstab kirjutamise tempot.

Selleks ajaks, kui aritmeetikas jõutakse murdude juurde, oskavad õpilased juba hästi käteplaksutamise, koputamise, koputamise, sammudega ja laulmisega välja tuua täis-, pool-, vee-rand- ja kaheksandiknooti, seetõttu kergendab hästi sisseharjutatud «murdnootide» kasu-tamise oskus neil murdarvude mõiste omandamist.

Keeleõpetajate kogemused osutavad, et muusikalise kallakuga algkooli õpilased õpi-vad võõraid sõnu palju kergemini ja ka nende hääldus on hoopis parem kui tavalises algkoolis. Seda seletab asjaolu, et lapsed on laulmistunnis harjunud erilise hoolega jäl-jendama õpetaja suuliigutusi, matkima tema laulmisviisi, häälevarjundeid ning häälda-mist.

Õleme seisukohal, et laulmisõpetuses kasutatavate mõtlemistevõime arendavate mee-todite eeskujul tuleks välja töötada — loomulikult mitte mehaaniliselt üle võtta — analoogilised meetodid kõigi õppeainete jaoks. Sellega võiksime õpilasi liigselt koor-mamata märgatavalt tõsta nende õppe edukust.

Meie eksperiment seoses ilukirjandusliku teksti mõistmisega moodustab osa laiemast uurimistööst. Selle töö eesmärgiks oli välja selgitada tingimused, mis aitaksid paremini mõista ilukirjanduslikku teksti. Nimelt võrdsime kirjandusliku teksti analüüsi kahes eri tüüpi koolis. Katses võttis osa 208 algkooliõpilast, neist 84 muusikalise kallakuga koo-list. Korraldasime katse 5. ja 8. klassis. Kuna muusikalise kallakuga koolis ei olnud veel 8. klassi, siis katsetasime seal 7. klassi õpilaslega. Selgus, et katse tulemus 7. klassis oli parem kui tavalise algkooli 8. klassis. Muusikalise kallakuga koolis võttis eksperimendist osa kaks 5-ndat ja kaks 7-ndat klassi, tavalises algkoolis neli 5-ndat ja neli 8-ndat klassi. Pidasime silmas ka asjaolu, et võrreldavad koolid oleksid võimalikult sarnased oma sotsiaalse koosseisu poolest.

Õpilastele anti kätte Zsigmond Móriczi novell «Arusaamatus» koos järgmise instrukt-siooniga:

Katse A. Kriipsuta alla lause, mis sinu arvates kõige paremini väljendab selle novelli ideed ja põhjenda mõne sõnaga, miks sa just selle lause valisid.

Katse B. Vasta paari lausega järgmistele küsimustele:

1. Missuguseks inimeseks pead sa János Takaród? Kas sulle on mõistetav tema käi-tumine? Millega sa tema käitumist seletad?

2. Milline on sinu arvamus toatüdruku käitumisest?

3. Miks laseb kirjanik Valika isa, saades teada, et Pannika hakkab nende juures lõu-nal käima, tasakesi küsida, kuidas on tüdruku nimi?

4. Miks pani kirjanik oma novellile sellise pealkirja?

Katse C. Kirjelda lühidalt, mida tahetakse selle novelliga öelda!

Katse D. Mida õpetlikku leiad sa sellest novellist enda jaoks?

Kõik katsed korraldasime kahes variandis. Esimese variandi puhul lugesid õpilased iseseisvalt, õpetaja juhenduseeta novelli läbi ja vastasid küsimustele kirjalikult. Teise variandi puhul töötati novelli läbi kirjandustunnis ning õpilased vastasid küsimustele kir-jalikult koduse ülesandena. Esimese variandiga saime kontrollida õpilaste iseseisvat tööd. Teine variant võimaldas jälgida ühelt poolt seda, kuidas õpetaja seletused on aidanud kaasa idee õigele lahtimõtestamisele, ühtlasi jälgida ka õpilaste aktiivsust, teiselt poolt aga võisime kindlaks teha, kas erinevused katse tulemustes on antud konkreetset juhul seletatavad õpetaja abiga. Novelli käsitlemise viis oli kummaski koolis sama, tulemused

aga olid muusikalise kallakuga koolis siiski paremad. Seega tuleb seletust otsida juba eespool nimetatud asjaoludest. Õigete ja ebaõigete vastuste suhte väljaarvutamisel võtsime arvesse ka iga õpilase vastuste üldist taset.

	5. kl. muusikalise kallakuga kool	5. kl. tavaline kool	7. kl. muusikalise kallakuga kool	8. kl. tavaline kool
I variant				
õige	52,9	32,8	68,5	51,4
vale	45,8	65,7	26,5	37,8
vastamata	1,3	1,5	5,0	10,7
II variant				
õige	79,5	51,5	67,7	62,5
vale	20,5	42,8	30,9	37,5
vastamata	—	5,7	1,4	—

Tulemuste suur erinevus I ja II variandi vahel on mõlemas koolis täiesti loomulik. Järgnevalt vaatleme üksikasjalikult katsetes ilmnenud erinevusi ja püüame neid siduda muusikalise kallakuga koolis kasutatavate laulmisõpetuse meetoditega.

Analüüsisime katsete tulemusi ning arvestasime neid komplekselt õpilaste psüühika nelja tähtsa piirkonna vaatlisel. Need piirkonnad on: 1) mälu arengutase, 2) mõtlemise paindlikkus, 3) tundeelu rikkus ja 4) aktiivsus. Esitagem neis neljas piirkonnas ilmnenud erinevused.

I. Mälu arengutase

Vaatamata sellele, et mäül on õpilaste tunnetusprotsessis tähtis osa, pööravad praegused õppe- ja kasvatustöö meetodid veel vähe tähelepanu mälu teadlikule arendamisele ning treenimisele. Selle tagajärjeks on suurenev ülekoormatus. Igal õppeaastal peavad õpilased omandama üha ulatuslikuma materjali. Kui samal ajal ei arene proportsionaalselt aine omandamise tehnika, on loomulik, et kasvavat materjali hulka suudab mälu säilitada järjest vähem. Siin ei saa õpitava aine hulga vähendamise palju aidata. Treenimata mälu võib ka vähene materjal koormavaks osutuda. Kogemused näitavad, et kui õpilaste mälu arendamine toimub plaanipäraselt ja teadlikult, on õpilased võimelised palju ulatuslikumat materjali raskusteta meelde jätma.

Katses A oli vaja alla kriipsutada lause, mis õpilaste arvates kõige paremini väljendab novelli mõtet. I variandi (teksti iseseisvalt lugedes) lahendas muusikalise kallakuga kooli 5. klassis 91,1% ja 7. klassis 95,8% õpilastest õigesti. See ilmnis ühelt poolt selles, et novelli läbi lugenud, asusid õpilased kohe ülesannet lahendama, tarvitsemata novelli uuesti lugeda. Teiselt poolt, novelli loetud, mõistsid nad kohe selle põhilideed ja mäletasid kohti, mida nad alla tahtsid tõmmata. Tavalises algkoolis luges enamik õpilasi enne ülesande lahendamist novelli veel kord läbi. Lausete allakriipsutamine toimus teistkordset lugemisel. Selle tulemuseks oli see, et osa õpilasi kriipsutas alla novelli sündmustiku arengu seisukohalt olulisi lauseid, novelli-süžeealise skeemi. 21,2% 5. klassi õpilastest ja 30% 8. klassi õpilastest kriipsutas alla peaaegu kõik novelli laused. Hiljem, kui neil tuli seletada, mida selle kirjandusteosega tahetakse öelda, andsid need õpilased edasi novelli lühikese sisukokkuvõtte, mis näitab, et nad ei suutnud novelli konkreetsest tekstist kaudgemale näha.

Kui õpilase mälu on enam treenitud, siis ei koorma seda kogu konkreetne tekst, sest ta jätab meelde ainult loetu põhisisu, selle tähtsamad seosed, ning on võimeline meelde jätetut ka analoogilistel juhtudel kasutama. Viimati kirjeldatud juhul pole see võimalik.

Õpilaste mälu arengutase ilmnis ka teiste ülesannete lahendamisel. Kirjaliku töö ajal võisid õpilased teksti kasutada. Muusikalise kallakuga koolis ei olnudki selleks peaaegu vajadust, õpilased töötasid iseseisvalt, enamuses novelli teksti jälgimata. Tavalise algkooli õpilased lugesid enne iga uut ülesannet teksti uuesti läbi. Võiks arvata, et selle

tagajärjeks oli ülesande täpsem täitmine. Tegelikult viis see hoopis selleni, et õpilased klammerdusid vastustes kohmakalt teksti külge, suutmata eraldada olulist ebaolulisest.

II. Mõtlemise paindlikkus

Õpilaste mõtlemise paindlikkusest räägime selliste juhtudel, kui nad antud ülesande lahendamisel oskavad kasutada õigeid meetodeid (tehteid), kui nad on võimelised varem omandatud teadmisi aktualiseerima, kasutama neid uute ülesannete lahendamisel, kui nad suudavad ühes aines õpitud oskusi hõlpsalt rakendada teisteski ainetes. Võib julgesti öelda, et pole olemas pedagoogi, kes ei mõistaks sellise võime tähtsust. Kõigest hoolimaia leitud veel palju pedagooge, kellele pole selge, milliste vahendite, milliste meetoditega on võimalik arendada õpilaste mõtlemise paindlikkust. Küllalt sageli kohtame ka arvamust, et mõtlemise arendamine on üksikute spetsiaalsete õppeainete ülesandeks. Peab tõdema, et pole sellist spetsiaalset ainet, mis iseenesest, vastavaid meetodeid kasutamata, kultiveeriks mõtlemist, samas aga vastavate tingimuste olemasolu korral võib iga õppeainega õpilaste mõtlemisega arendada.

Meie katse näitab, et mõtlemise paindlikkus mängib ka kirjandusliku teksti mõistmisel tähtsat osa.

A. *Novelli idee mõistmine.* Teose idee väljaselgitamine on õpilastele tihti suureks raskuseks. Põhjuseks on muuseas asjaolu, et teose idee leidmine ei tähenda nelle iseseisvat tööd, vaid see antakse enamasti valmina õpetaja või õpiku selgitustes. Seetõttu võib juhtuda, et õpilane saab «väga hea» mingi romaani idee analüüsi eest, millest ta paremal juhul on lugenud ainult paar katkendit.

Meie katsetel selgus kõigepealt, millisel määral tegid õpilased novelli eri momentide kallal iseseisvat tööd. Oleme kogenud, et juhul, kui õpilased pärast novelli läb lugemist tegid endale selgeks selle idee, lahendasid nad edukalt ka konkreetsemate situatsioonide lahendamiseks seotud ülesanded. Me määrasime kindlaks vastuste hulga, milledest palstis, et teose ideest oli aru saanud. Sealjuures ei arvestanud me vastuseid, kus õpilane oli küll idee õigesti sõnastanud, kuid teistele küsimustele antud vastused polnud sellega kooskõlas. Esitame selle kohta arve:

	5. kl. muusikalise kallakuga kool	5. kl. tavaline kool	7. kl. muusikalise kallakuga kool	8. kl. tavaline kool
I variant	36,2	31,1	54,2	40,0
II variant	71,3	33,3	81,8	54,2

Katse II variant näitab peale õpilase iseseisva töö ka õpetaja seletuste mõju.

B. *Mõtlemise distsiplineeritus.* Õpilaste mõtlemise distsiplineeritus on hea õppe edukuse oluliseks eelduseks. Mõtlemise distsiplineeritus on tihedas seoses mõtlemise paindlikkuse mõistega. Antud juhul peame sellega silmas järgmist: novelliga seotud ülesannete lahendamisel, nagu õppetöö muudiski lõikudes, näeme sageli, et õpilased seostavad ülesande lahendamise selliseidki asjaolusid, mis pole sugugi vajalikud. See tuleneb sellest, et õpilastele ei ole ülesanne küllalt selge või pole neil selle lahendamiseks vajalikke teadmisi. Nägime, et kirjandusteose lahendamiseks ei osanud suur osa õpilasi näha novelli peamõtet konkreetse situatsioonis ja sattus koguni väljapoole novelli raame. Paindliku mõtlemisega seevastu kaasneb distsiplineeritus, mis ei luba valguda üle teose piiride.

Meie katsed näitavad, et kui õpilane kirjeldab värvikamalt komplektseeritud emotsionaalseid situatsioone, kujutab elavalt karaktereid, siis on ta paremini aru saanud novelli juhtmõttest. Me võtsime arvesse ainult ühte tundeelu rikkuse näitajat. Jälgisime nimelt, milliseid mõisteid kasutavad õpilased tunnete tähistami-

III. Tundeelu rikkus

seks. Selgus, et muusikalise kallakuga koolides kasutasid õpilased julgemalt emotsionaalseid mõisteid kui tavaliste algkoolide õpilased. Isegi 5. klassis, kus pole iseloomustamist veel õpitud, kasutas 87,5% õpilasi tegelaste märkimiseks abstraktseid mõisteid (kangekaelne, iseteadlik, kaastundlik, üleolev jne.) Samal ajal kasutas 51,2% tavalise algkooli õpilastest iseloomustuseks väliseid tunnuseid (paks, kõhn, rikas, vaene, kaltsakas, töötu jne.). Mõlema kooli vanemates (7. ja 8.) klassides esineb välist kirjeldamist vähem, kuid tundeid tähistavate mõistetega opereeritakse muusikalise kallakuga algkoolis (75%) üldisemalt kui tavalises algkoolis (63,3%). Jälgisime ka, kas neid mõisteid on kasutatud õigesti. Selgus, et 5. klassi õpilastest on neid mõisteid õigesti kasutanud muusikalise kallakuga algkoolis 50,3% ja tavalises algkoolis 25,5%. Muusikalise kallakuga algkooli 7. klassis oli vastav suhe 60,5% tavalise algkooli 8. klassi 51,5% vastu. Andmed on võetud katse I variandist. II variandi puhul olid paremad tulemused tingitud õpetaja seletustest.

Võib nentida, et muusikalise kallakuga algkooli õpilaste parema õppeedukuse põhjuseks on muuhulgas ka nende suurem aktiivsus. Märkisime juba, et novelli arutelu tunnis toimus mõlemas koolis samades tingimustes, ometi võtsid muusikalise kallakuga algkoolis õpilased sellest aktiivsemalt osa.

IV. Õpilaste aktiivsus

Vaatleme, milles see aktiivsus ilmnes.

a) Õpetaja ja õpilaste elav koostöö. Õpilaste aktiveerimine ei tähenda sugugi, et õpetaja ise peaks püüdma tunnis võimalikult vähe rääkida. See tähendab, et küsimine-vastamine sujub kiiremini ning seega jääb aega suuremat hulka õpilasi aktiivsesse tunnist osavõttu kaasa tõmmata. Võrreldes õpilaste aktiivsust kummaski koolis (õpetaja küsimused olid mõlemas koolis sisuliselt samad):

	õpetaja küsimused	õpilaste vastused	õpilaste arv klassis
muusikalise kallakuga kooli 5. kl.	25	65	22
tavalise kooli 5. kl.	23	36	33
muusikalise kallakuga kooli 7. kl.	25	47	24
tavalise kooli 8. kl.	25	43	22

b) Õpilaste aktiivsus töö organiseerimisel. See on õpilaste tegevuses äärmiselt tähtis lõik, kuid pahatihti unustatakse õpilasi selles suunas juhtida. Katse kummagi variandi ajal said õpilased novelliga töötamiseks 45 minutit. Tavalises koolis kulus umbes 10 minutit igasugusteks ettevalmistusteks — kirjutusvahendite väljaotsimiseks, mitmesugusteks küsimusteks kirjaliku töö vormistamise kohta jne. See kõik killustas ja hajutas õpilaste tähelepanu. Muusikalise kallakuga koolis ei tekitanud organisatsiooniline külg niisuguseid raskusi ning seetõttu jäi õpilastel rohkem aega tegelikuks tööks.

c) Õpilaste aktiivsus ühises töös. Analüüsides õpilaste vastuseid novelli arutlemisel näeme, et tavalises algkoolis andsid õpilased õpetaja küsimustele igal juhul otseseid vastuseid, arvestamata eelmise õpilase juttu. Muusikalise kallakuga algkoolis ei olnud 25,8% vastustest mitte üksnes otseseks vastuseks esitatud küsimusele, vaid need olid nagu täienduseks eelmise õpilase mõtteavaldusele. Seetõttu kujunes siin küsitlemisest pigemini õpilaste kollektiivne töö kui õpetaja ja õpilase vaheline dialoog. Tähendab, sellise tööstiili puhul pole õpilane aktiivne mitte ainult õpetajaga rääkides, vaid ta on pidevalt aktiivses seisundis. Niisugusel tunnil on eriti suur tähtsus ühise töö ja arutleva vaidluse kujundamise seisukohast.

V. Oletusi lauluõpetuse meetodite ja õpilaste psühholoogiliste iseärasuste vahelisest seosest

Asjaolu, mida me oleme esitanud muusikalise kallakuga algkooli parema õppeedukuse tõestamiseks, ei hõlma õpilaste psühholoogiliste iseärasuste kõiki külgi. Katseid tuleks muidugi laiemal alusel jätkata. Usume siiski, et ka käesoleva materjali alusel võime väita, et see on seotud nendes koolides rakendatavate laulmisõpetuse meetoditega. Tutvustame lühidalt nimetatud meetodeid, kuna meid huvitab küsimus, kas on võimalik välja töötada analoogilisi meetodeid kõigi õppeainete jaoks.

Mälu arendamine toimub muusikalise kallakuga algkoolis vastavalt õpilaste vanusele mitmes järgus. Esimeseks sammuks sel alal on: õpetaja plaksutab (koputab) mingit rütmi või laulab mingit viisi ning õpilane plaksutab (koputab) või laulab talle järele. Järgmine aste on õpetaja lauldud meloodia järelelaulmine solmiseerides.

Kõrgemaks astmeks on rütmi või meloodia reprodutseerimine nootide tähtnimetustega.

Järgmiseks mälu harjutamise sammuks on kaanoni rütmi plaksutamine (koputamine) ja kaanoni laulmine pärast ühekordset kuulamist. Kaanoni plaksutamine ja laulmine arendab erakordselt efektiivselt võimet meeles pidada. Õpilase mälu peab nimelt töötama kahes liinis korraga: ühelt poolt tuleb tal kuuldud rütmi või meloodiat otsekohe reprodutseerida, teiselt poolt peab ta sellega üheaegselt vastu võtma ja meeles pidama ka järgmise takti rütmi või meloodiat, et omakorda seda reprodutseerida jne.

Mälu arendamise üks vorme on rütmi- ja meloodiadiktaat. Selline diktaat viiakse läbi mitmes faasis: 1. õpetaja esitab teatava rütmi või meloodia; 2. õpilased plaksutavad või laulavad seda; 3. määravad kindlaks rütmi ja helistiku; 4. õpilased harjutavad antud rütmi või meloodiat; 5. rütm või meloodia kirjutatakse üles (nüüd juba peast, ilma õpetaja abita); 6. kontroll.

Aegapidi hakatakse üksikuid faase ära jätma. Lõpuks kirjutatakse meloodia üles ja kontrollitakse otsekohe peale 1. faasi. Samuti arendab õpilaste mälu varem õpitud meloodia või rütmi peast üleskirjutamine.

Heidame pilgu veel konkreetsele laulmisõpetusele. See on eriti huvipakkuv seetõttu, et kogu uue aine omandamine toimub tunnis, vajamata erilist kodus õppimist. Uue laulu õppimine noodist kujutab endast peensusteni läbitõotatud 9 faasist koosnevat protsessi: 1. laulu mõtte ja selle tundesfääri tutvustamine; 2. tutvumine laulu rütmiga; 3. helistiku kindlaksmääramine; 4. taktimõõdu, taktilõõmise ja laulu tempo kindlaksmääramine; 5. laulu laulmine solmiseerides; 6. laulmine ümisedes või mingite häälikutega (laa-laa-laa vms.), solmiseerimata; 7. teksti lugemine vastavas rütmis; 8. laulmine sõnadega; 9. laulu äänaamilise omapära ja varjundite selgitamine õpetaja poolt ning laulu harjutamine nendest juhtnööridest lähtudes; 10. faasi moodustab tihti laulu esitamine mingil instrumendil, laulmine mingi instrumendi saatel või selle kuulamine plaadilt.

Mõtlemise paindlikkust arendab meloodia solmiseeriv laulmine. Mõtlemisvõimele tähendab see järgmist: õpilane ei taju solmisatsioonimärkides mitte ainult nootide nimeusi, vaid ka helide omavahelisi suhteid. On tõsiasi, et juba esimesest õppeaastast peale on õpilastel täiesti ükskõik, kas nad laulavad laulu teksti või noodinimetusi. See tähendab, et nad on võimelised mis tahes meloodia puhul helide seoseid ja vahakordi õigesti määrama.

Mõtlemise paindlikkust soodustab asjaolu, et kahe- või kolmehäälsel laulude õppimisel peavad kõik õpilased teadma iga häält. Vastav treening peaks toimuma nii, et klass või ka kaks õpilast, lauldes kahehäälselt, mingi kokkulepitud märguande peale (käteplaks) vahetavad oma hääled. Sellisel juhul tuleb õpilasel opereerida ühtäkki uue meloodia uute seadustega ning iseärasustega. Nimetatud meetod arendab, sõltumatult muusikalistest eeldustest, mõtlemise elastsust, eri tingimustega kohandumist. Selle võime arendamine on tähtis igas suhtes, kuna see on inimese tegevuses suurimaid väärtusi.

Kõnealust võimet arendab laulmisõpetuses ka üks teine meetod: õpilane laulab viisi (koputab rütmi) ja leppekohasel märguandel vahetab viisi (rütmi) rütmi (viisi) vastu, uue märguande peale aga jätkab endiselt. Seda moodust võib laiendada klassi ja üksiku õpilase vahelduvaks laulmiseks: klass laulab, plaksu peale kaks õpilast jätkavad, ja nii vaheldumisi edasi.

Mõtlemist arendab vajadus arvestada samaaegselt paljusid funktsioone. See tähendab, et õpilane laulab viisi, koputades pidevalt rütmi. Edasi lisandub veel üks funktsioon: eelmist kaht tegevust saadab kolmas rütm jalaga, ja nii liigub meloodia edasi kolmes plaanis. Piltlikult võiks seda kujutada järgmiselt:

koputamise (plaksutamise)	γ β γ β	γ β	γ β γ β	γ β	γ β γ β	γ β	γ β γ β	γ β
laulmine	□ □ □ □	□			□ □ □ □	□ □	□ □	□ □ □ □
	s s s s	i i	s s	i i	m m m m	s s s s	m m m m	d
tammumine	□	□	□	□	□	□	□	□

Tuleb märkida, et mälu ja mõtlemist arendavate tegurite loetelu pole siin kaugeltki täielik, oleme püüdnud valida nende hulgas kõige iseloomulikumaid, selliseid, mille tähtsus oleks ilmne laiemaski mõttes, muudel aladel.

Meenutagem sellega seoses siiski kahte olulist tingimust:

nimetatud meetodeid võib kasutada ühtviisi kogu klassiga kui ka üksikute õpilastega (selle tulemuseks on, et soovitud võimed igas õpilases varem või hiljem välja kujunevad);

eespool loetletud meetodeid võib rakendada juba 1. klassist alates. Muusikalise kallakuga koolis harrastatakse kõigis klassides, kaasa arvatud 1. klass, kaanonil laulmist, kaanonil plaksutamist, rütmi- või meloodiadiktaati, kõige sellega seoses mitmete funktsioonide samaaegset rakendamist ning veel paljusid muidki (õpilaste mälu, mõtlemist, eri tegevust arendavaid) menetlusi.

Peab tähendama, et need meetodid jäävad sisuliselt samadeks 1.—8. klassini. Võib kerkida küsimus, et milles siiski erinevus 1. ja 8. klassi õpilaste juures kasutatud meetodites avaldub? — Erinevus avaldub selles, et 1. klassis hakatakse lastele ühenduses lihtsamate lastelauludega õpetama kõige erinevamaid tegevusi, vanemates klassides seotakse needsamad tegevused juba sootuks keeruliste rütmide või meloodiate omandamisega (näit. asümmeetrilised bulgaaria rütmid ja viisid). Neid raskeid meloodiaid omandavad õpilased suhteliselt kergesti, kui õpetaja oskab küllaldaselt toetuda eelmiste aastate teadmistele.

Kui võrd raskemad ülesanded muusikalise kallakuga kooli vanemais klassides ei moodusta õpilastele ülesaamatuid raskusi, pakub raskete meloodiate ja rütmide õppimine õpilastele rõõmu ning rahuldust.

Muusikalise profiiliga kool tagab ka oma kasvandike tundeelu rikastumise. Nimelt haaravad laulmis- või muusikatunnid tugevasti õpilaste emotsioone. See on seletatav juba muusika spetsiifikaga.

Jälgides õpilaste käitumist muusikatundides, võime kogeda, et seal distsipliinimuresid üldse ei ole. Ühine töö seob õpilased järgitult. Nende tundeelu välised avaldusvormid on äärmiselt mitmekesised. Tihti peale on poiste ja tüdrukute silmis pisarad tundeliigutusest, mille on esile kutsunud mingi viis või sõnad, ja selle üle keegi klassis ei muiga, samas aga, paar hetke hiljem, needsamad õpilased ei tea, kuis rõkkavamalt väljendada oma heameelt õpetaja humoorika märkuse üle.

Aktiivsuse kasvust kõne all olevas koolitüübis annab tunnistust see, et, kuigi laulmine ja muusika on, nagu ka õpilased ise enamasti tunnistavad, koolis kõige raskemaks

aineks, keegi neid tunde ei karda. Vaatlusaluseis koolides näiteks ei olnud peaaegu ainsatki juhtu, kus keegi oleks laulmises läbi kukkunud.

Õpilasi aktiveerivaist tegureist olgu loetletud olulisemaid:

a) Muusika õppimine distsiplineerib väga suurel määral, mis avaldub õpilase igas tegevussfääris; seejuures ei anna võimalust mehaaniliseks päheõppimiseks.

b) Laulmis- ja muusikatundides põimub erakordselt tihedalt ühte isiklik ja kollektiivne töö. Klass ise võtab vastutusele selle, kes viisi või rütmiga eksib ja nii kogu kollektiivi töö nurja ajab.

c) Juhul kui ühislaul kokkuleppekohase märguande — plaksu — peale katkeb ja viisi jätkab üks või kaks õpilast, või kui leppekohaselt vahetatakse eri hääli, peab iga õpilane sellest osa võtma. Pole võimalustki igavuseks ega mõtete hajumiseks.

d) Rütmi- või meloodiadiktaadi igast faasist tuleb kõigil õpilastel osa võtta, sest tagantjärele pole võimalik materjali peast restaureerida.

e) On olemas suurepärane ühine, igale õpilasele kohustuslik õppetöö liik — koorilaul (tavalises koolis on koorilaul fakultatiivne).

Niisiis näitavad meie vaatlused, et muusikalise kallakuga algkoolis võib ilukirjandusliku teksti analüüsimise edukamad tulemused kirjutada muusikatundides kasutatud võtete ja meetodite arvele. Meie siinsed tähelepanekud kujutavad endast aga ainult esimesi lähtepunkte edasisteks põhjalikumateks uurimusteks.

Ringvaade

Vabariikidevaheline

seminar loodus- varade uurimise, kasutamise ja kaitse küsimustes

4. kuni 9. veebruarini toimus Vilniuses Eesti, Läti ja Leedu NSV esindajate seminar Baltimaade looduslike ressursside, nende rahvamajandusliku tähtsuse ja kasutamise küsimustes.

Seminarist võtsid osa kolme nimetatud vabariigi teaduste akadeemiate uurimisinsituutide, ülikoolide, geoloogiaavalitsuste, hüdro meteoroloogiateenistuse, kultuuri- ja haridusministeeriumide, koduloomuuseumide ja koolide esindajad. Külalistena viibisid seminaril esindajad Ukrainast, Valgevenest, Leningradi ja Kaliningradi oblastist.

Kokku kuulati seminaril üle 50 ettekande. Peamised olid sellised teemad, nagu: kommunism ja loodus; Baltimaade maa-põuevarad, nende rahvamajanduslik tähtsus ja kasutamine; Baltimaade hüdroloogilised ressursid; Baltimaade kliima; tootmisjõudude arendamine ja paigutamine Baltimaades; Läänerajooni ühtne energiasüsteem;

Baltimaade looduskaitse ja mitmed muud probleemid. Nendest kõnelesid geograafidoktorid D. Armand, V. Stepanov, A. Muromtsev, N. Temnikova ja H. Pogosjan, geograafiakandidaadid V. Siitšihin, V. Tarmisto, J. Öpik, J. Veldre jt.

Arutusel olnud probleemide keskseks teemaks oli geograafidoktori D. Armandi ettekanne «Kommunism ja loodus». Selle tähtsamad mõtted võiks lühidalt kokku võtta järgmiselt: inimene vallutab järjest rohkem loodust ja paneb selle ennast teenima. Seejuures muutuvad looduslikud res-

sursid, mineraale asendatakse üha rohkem plastmassiga, hüdroenergiat aatomienergiaga jne. Muutes loodust, peab inimene teadma, et loodusvarad on põhiliselt kahe- sugused: ammendatavad ja ammendamatu- tud. Inimene peab looduse rikkusi mõist- likult kasutama ja neid säästma. Ei saa lubada, et mõned fauna ja flora esin- dajad mõtlematu tegevuse tagajärjel kaok- sid, sest loodus on inimesele tarvilik kui loomulik eksperimentaalbaas looduseaduste avamiseks. Viimase 2,5 sajandi jooksul on inimese hoolimatu suhtumise tõttu maa- keralt kadunud ligi 200 loomaliiki. Nüüd tegeleb uus teadusharu, bioonika, nende loomade taastamisega. Hävimise eest tuleb kaitsta ka maastikke, mis on korduma- tud. Kommunismi ajal kehtib üldine põhi- mõte, et ammendamatu looduslikke res- surse võib kasutada piirilt, ammendata- vaid aga mitte rohkem, kui loodus neid taastab. Kui kasutada poliitilise ökonoomia terminit, siis ei tohi hävitada põhika- pitali, vaid tuleb alati hoolitseda selle taastootmise eest. Soovitav on, et praegune sugupõlv jätkaks tulevastele põlvkon- dadele mitte vähem, vaid rohkem loodus- likke ressursse.

Kõik teised ettekanded täiendasid ning konkretiseerisid selle ettekande mõtteid, näidates, kuidas Baltimaades looduse rik- kusi kasutada.

Nii näiteks öeldi maavarade tundma- õppimise ja kasutamise kohta, et Baltima- ades tuleb senisest rohkem hakata kasutama põlevkivi, turvast ja naftasaadusi. Säästa tuleb metsavarusid ning paremini ära kasu- tada metsa- ja puidutööstuse jäätmeid. Edaspidi ei tule kütteks enam kasutada puid, vaid briketi, turvast, gaasi ja nafta.

Hüdroloogiliste ressursside kasutamise- ga seoses märgiti, et Baltimaades võib kõik- jal tähele panna järvede aegamisi kulge- vat kinnikasvamist. Tuleb võtta tarvitu- sele abinõud, mis piiraksid järvede pinna vähenemist. Balti mere ja Baltimaade sise- vete kalarohkust on vaja suurendada ning hoolitseda selle ratsionaalse kasutamise eest. Märgiti sedagi, et sisemaa veekogude veetase järk-järgult langeb ja et tööstus- piirkondades pinnaveed reostuvad. Kõneldi ka abinõudest, mis aitaksid neid nähtusi ära hoida.

Baltimaade kliima kohta öeldi, et seda iseloomustab kõrgendatud tsükloonsus, mis takistab täpset prognoosimist. Rõhutati, et seni on vähe uuritud Baltimaade agro- kliimat, mikrokliimat ja linnade kliimat. Nende parem tundmine võimaldaks mõju- tada põldude saagikust ning võtta tarvi- tusele abinõud linnade kliima parandami- seks. Mitmed sõnavõtjad rääkisid tungi- vast vajadusest nõuda tööstustelt, kus kõe- takse tahma tekitavate ainetega, tahma püüdvate suitsurestide kasutamist.

Looduskaitse probleemidele oli pühenda- tud viis ettekannet. Arutati looduskaitse organisatsioonilisi küsimusi, veekogude, taime-, looma- ja maastikukaitset. Rõhutati, et see vajadus tuleneb kommunismi laia- haardelisest ehitamisest, mis tingib kõigi loodusrikkuste plaanipäraselt ja heapere- mehelikku kasutamist.

Palju rändlinde hävib moodsate kütti- misvahendite tõttu. Tehti ettepanek pöör- duda NSV Liidu valitsuse poole palvega taotleda teiste riikidega konventsiooni sõl- mimist, mis keelaks rändlindude hävita- mise.

Tingimata on tarvis kaitsta mitmeid metsloomi (põder, kits jt.). Hävitada tuleb hunte jt. kiskjaid, nende hulgas ka käh- rikkoeri. Looduskaitse all oleva fauna pare- maks säilitamiseks tuleb talvel metsloomi toita, luues selleks vastavad söödabaasid.

Järjekindlat võitlust soovitati pidada jahi- ja kalameeste vastu, kes teostavad röövpüüki. On tarvis astuda samme selleks, et tööstuste saastatud veed kogutaks vasta- vatesse basseinidesse ja seal neutralisee- ritaks. Samuti ei tohi lubada, et laevad rikuksid veekogusid nafta ja õlidega.

Senisest rohkem on soovitav kasutada lapsi metsa istutamisel ning külade ja lin- nade haljastamisel. See, kes on ise puid ja põõsaid istutanud, ei rüüsta neid kunagi.

Rööbiti looduse kaitseks tarvitusele võe- tavate abinõudega, mis keelavad looduse rüüstamise, rüvetamise ja hävitamise, on tarvis ka inimesi kasvatada — õpetada neid loodust armastama ja selles ilu nägema. See ülesanne lasub eelkõige koolidel. See on mitte üksnes bioloogia- ja geograafiaõpe- tajate, vaid kõigi õpetajate ja kasvatajate kohus. Oleks soovitav, et koolid korral- daksid ka lastevanemate lektooriumides ja

koosolekutel vastavasisuliselt vestlusi. Tehti ettepanek võtta kõrgemate koolide ja tehnikumide õppeplaani fakultatiivse ainena looduskaitse alused.

Et looduskaitse oleks kõikjal süstemaatiline ja toimuks ühtsete printsiipide järgi, otsustati pöörduda teadlaste poole palvega

töötada välja looduslike ja kultuurmaastike kujundamise ning loomise, nende hulgas ka linnade haljastamise põhimõtted.

Kõigi eespool märgitud probleemide kohta võeti vastu üksikasjalik otsus, mis aitab reguleerida loodusvarade kasutamist ja kaitsmist.

SISUKORD

... Kilde A. Makarenko pedagoogilisest pärandist	161	A. Vihman. Vahetame kogemusi	196
S. Kisselgof. A. S. Makarenko perekondlikust kasvatuses	163	O. Paju. Saksa keele tundide näitlikustamine	201
J. Renzer. Lenini tuba ja nurk koolis	167	R. Pedakmäe. Inimeste hüvanguks, inimeste jaoks	207
K. Siilivask. Ajalooteadusel on auväärne koht noore põlvkonna kommunistlikul kasvatusel	172		
Ühiskonnaõpetuse õpetajale		Kasutame neid teadmisi tunnis	
M. I. Melnikov. Üldbioloogia kursuse tähtsus ühiskonnaõpetuse õppimisele	176	A. Telgmaa. Üks matemaatika õpimise etule lähendamise teedest	211
		A. Toomus. Tehniliste õppevahendite kasutamine õppetundides	216
		A. Anijaalg. Füüsikatund ja tege-lik elu	220
Koolielu päevaprobleeme		Mõtleme ja arutame	
... Üleliiduline konverents pioneeri- liikumise probleemide alal	182	L. Vaide. Mõtteid keelekultuurist	224
		N. Semjonov. Minu õpilased	228
Uutel teedel kasvatustöös		Edit S. Molnár, Gábor Friss. Lauuõpetuse meetodite mõju õpi- laste üldisele õppeedukusele	231
H. Roots. «Paistku alati päike! Kestku alati õnn! Olgu alati rahu!»	187		
Töökogemuste varasalvest		Ringvaade	
A. Taavit. Õpilasbrigaad — uus tootmisõpetuse organiseerimise vorm	192	... Vabariikidevaheline seminar loo- dusvarade uurimise, kasutamise ja kaitse küsimustes	238

Toimetuse kolleegium: A. Elango, E. Koemets, A. Lints, H. Löbus, Ö. Martinson, H. Reinop, H. Roots, A. Sepp, L. Siimaste (toimetaja), A. Tiki, A. Valsiner.

Toimetuse aadress: Tallinn, Tõnismägi 11, tel. 454-25. Ladumisele antud 10. II 1963. Trükkimisele antud 8. III 1963. Trükiarv 4640. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,35. MB-01572. Tellimise nr. 460. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

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

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

*

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

На эстонском языке.

30 коп.