

Nõukogude KOOL

EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUMI
PEDAGOOGILINE AJAKIRI

9

1956



NÕUKOGUDE KOOL

EESTI NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKU VABARIIGI HARIDUSMINISTEERIUMI

PEDAGOOGILINE AJAKIRI

XIV AASTAKAIK

NR. 9

SEPTEMBER

1956

SUNDEKSEMPLAR

Esteetilisele kasvatusesele tuleb pöörata suuremat tähelepanu.

Nõukogude kooli eesmärgiks on kujundada nõukogude noorest igakülgsest arenenud, meie suure ajastu nõuetele vastavat inimest. Selle ülesande lahendamisel etendab tähtsat osa esteetiline kasvatus, mis on kommunistliku kasvatus üheks oluliseks komponendiks. Esteetiline kasvatus, laiendades ja süvendades õpilase silmaringi, kasvatab temas omadust tunnetada ja õigesti mõista kõike kaunist teda ümbritsevas ühiskondlikus elus, looduses, kunstiloomingus j.m.

Nõukogudemaa inimese materiaalse olukorra avarumisega avaruvad ühtlasi tema vaimsed, sealhulgas ka esteetilised vajadused, mis nõuavad rahuldamist. Noorte suhtes aga ei tohi piirduda ainult esteetiliste vajaduste rahuldamisega, vaid neid vajadusi tuleb arendada ja kasvatada.

Meie maal osutatakse noorte esteetilisele kasvatamisele tõsist tähelepanu. Ulatuslik laste- ja noorsookirjandus, lastekohane muusika, laste- ja noorsoofilmid, noorsooteater, nukuteater, kujutav kunst jpm. on kõik noorte esteetilise kasvatamise teenistuses.

Nõukogude üldharidusliku kooli õppeplaanis on sellised õppeained, nagu laulmine, joonistamine ja kirjandus otseselt seotud esteetilise kasvatusesega. Muidugi võimaldavad õpilasi esteetiliselt kasvatada teataval määral ka kõik teised õppeplaanis esinevad õppeained. Ringidest selsavad esteetilise kasvatuses teenistuses eelkõige muusikaring, kuns-

tiring ja draamaring. Õpilastesse peavad esteetiliselt mõjuma ka kooli ruumid ja koolimaja ümbrus.

Milline on esteetilise kasvatuses olukord meie vabariigi üldhariduslikes koolides?

Vaatleme eelkõige, kuidas on lugu nende õppeainete õpetamisega, mis on otseselt õpilaste esteetilise kasvatamise teenistuses.

Võtame laulmise. Õppeplaani järgi on üldharidusliku kooli igas klassis laulmist üks tund nädalas, koorilaulu kaks tundi nädalas iga nelja klassikomplekti kohta ja õpilasorkestri juhtimise eest tasutakse nelja nädalatunni ulatuses. Õpilastes muusika mõistmise arendamiseks näeb laulmise programm ette paremate maailma ja kodumaa helimeistrite, nagu Beethoveni, Mozarti, Tšaikovski, Glinka, E. Kapi, Ernesaksa jt. helindite kuulamist.

Seega peaks kõigi eelduste kohaselt meie koolinoorte laulu- ja muusikakultuur ning ühtlasi ka nende esteetiline kasvatamine olema võrdlemisi kõrgel tasemel. Ei saa salata, vabariigis on rida koole, kus laulmise ja muusika õpetamine on heal järjel, kuid enamikus vabariigi koolides on laulmise ja muusika õpetamine ning õpilaste teadmised ja oskused sel alal tõsist muret tekitavas olukorras.

Mis on siis selle põhjuseks?

Peamiseks põhjuseks on vajaliku muusikalise ettevalmistusega laulu ja muusika õpetajate vähesus.

Muusikakultuuri alged saab laps lastealas ja kooli esimestes klassides. Vastava korralduse alusel õpetab algklassides kõiki õppeaineid, seega ka laulmist üks õpetaja. Vabariigi koolides on algklasside õpetajaiks enamasti pedagoogilise kooli lõpetanud. Kuigi pedagoogiliste koolide õppeprogrammides esineb laulmine ja muusika, ei nõutud kooli astujailt mingisuguseid muusikalisi oskusi ega eeldusi. Seega ei suuda paljud pedagoogilise kooli lõpetajad laulmist õpetada. Kui veel arvestada, et ligi 30% algklasside õpetajaist on pedagoogilise kooli lõpetanud kaugõppe teel, kus nad õppisid vaid veidi laulmise meetodikat, siis võime julgelt ütelda, et enamik algklasside õpetajaist pole suutelised laulmist rahuldavalt õpetama. Seega annavad meie algkoolid ja seitsmeklassiliste ning keskkoolide algklassid vanematesse klassidesse laulmises puudulikult ettevalmistatud õpilasi.

Kes siis moodustavad meie üldharidusliku kooli V—XI klasside laulu ja muusika õpetajate kaadri ning kas on väljavaateid, et algklasside puudujääke laulmise alal suudetakse kõrvaldada vanemates klassides?

Ülevaate saamiseks vaatleme näitena vabariigi kolme rajooni üldhariduslike koolide V—XI klasside lauluõpetajate koosseisu eelmisel aastal.

Võru rajoonis oli 18 lauluõpetajast 5 muusikalise haridusega (1 konservatooriumi ja 4 endise õpetajate seminari haridusega), 13 lauluõpetajat olid ainult asjaarmastajad, kellel puudus muusikaline haridus ja kelle hulgas 9-l õpetajal polnud ka pedagoogilist ettevalmistust.

Mustvee rajooni 18 lauluõpetajast oli muusikalise haridusega 5 (1 konservatooriumi, 1 muusikakooli, 1 õpetajate seminari ja 2 pedagoogilise kooli haridusega). 13 asjaarmastajast oli pedagoogiline ettevalmistus ainult 1-l, 6-l aga puudus isegi lõpetatud keskharidus.

Pärnu rajooni 17 lauluõpetajast oli muusikalise haridusega 5 (1 muusikakooli, 1 õpetajate seminari, 2 õpetajate instituudi laulmise kõrvalharu ja 1 pedagoogilise kooli haridusega), 12 asjaarmastajast puudus 3-l pedagoogiline ettevalmistus.

Umbes niisamasugune oli läinud aastal olukord ka vabariigi teistes rajoonides ja vaevalt on see käesoleval aastalgi oluliselt muutunud. Erandi moodustavad suuremad linnad, kus olukord laulmise alal on tunduvalt parem.

Seega on vabariigi koolide keskmiste ja vanemate klasside lauluõpetajate enamik asjaarmastajad, kellel puu-

dub muusikaline ja sagedasti isegi pedagoogiline ettevalmistus.

Nagu eeltoodust nähtub, on pilt esialgsel vaatlemisel võrdlemisi raske. Kuid tuleb märkida, et paljud muusikaliste eeldustega asjaarmastajad on enda muusikalisi teadmisi ja oskusi iseseisvalt täiendanud, kusjuures tõhusaks abiks on nelle olnud Vabariikliku Õpetajate Täiendusinstituudi poolt korraldatud lauluõpetajate suvekursused. Nii on osast asjaarmastajaist aastate jooksul saanud rahuldavad lauluõpetajad. Kuid puudujääk lauluõpetajate osas on veel väga suur ja praegustes tingimustes on vähe loota paranemist meie õppiva noorsoo muusikalise taseme tõstmisel.

Mida tuleks siis olukorra parandamiseks teha?

Arvestades seda, et vabariigi seitsmeklassilistes koolides ei saa lauluõpetaja oma aines täit koormust, peab ta suutma õpetada ka mõnd teist õppeainet. Seepärast loodigi läinud õppeaastal Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilises Instituudis uus osakond, mille lõpetajad oleksid suutelised õpetama kaht ainet: laulmist ja kehalist kasvatust.

See on samm edasi olukorra parandamiseks laulmise õpetamisel, kuid siit saavad koolid laulu- ja muusikaõpetajaid alles nelja aasta pärast ning siiski kõige rohkem 25 õpetajat. Seega toimub olukorra parandamine pedagoogilise instituudi kaudu väga aeglaselt.

Meie arvates tuleks Vabariiklikul Õpetajate Täiendusinstituudil muuta lauluõpetajate senised suvekursused pikema-ajaliseks, näiteks kolmeaastaseks. Senistel suvekursustel kordus sama töö igal suvel, sest kursused olid enamikus igal aastal uued. Pikema-ajalistel kursustel toimuksid suvel praktilised õppused vastavate õppejõudude juhendamisel, talvel aga töötaksid õpetajad kaugõppe korras iseseisvalt vastavate tööjuhendite alusel. Konsultatsioone annaks Vabariiklik Õpetajate Täiendusinstituut. Sellised pikema-ajalised kursused annaksid õpetajale vähemalt laulmise õpetamiseks vajalike teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste miinimumi ning tagaksid seega laulukultuuri taseme tõusu meie koolides.

Keskkoolidele, kus õpetaja saab laulmise tunde täiskooruse, peaks andma lauluõpetajaid konservatoorium ja muusikakoolid.

Lauluõpetajaid on vaja kiire korras varustada laulmise meetodika käsiraamatuga. Praegu, kus valdav enamik vabariigi koolide lauluõpetajaid on ilma muusikalise erihariduseta, on laulmise meetodika puudumine lubamatu nähtus.

Haridusministeeriumil ja Eesti Riiklikul Kirjastusel tuleb see lünk viivitamatult täita.

Ka vabariigi heliloojad on koolinoorte ees võlglast. Vähe on meie noortel rõõmsaid lastepäraseid kaasakiskuvaid laule. Loodame, et meie helimeistrid selle puudujäägi peagi likvideerivad.

Laulmise programm nõuab, et igal koolil igas vanuseastmes oleks laulukoor. Seega peaks kõikidel koolidel olema mudilaskoor, seitsmeklassilistel koolidel ka lastekoor ja keskkoolidel neile lisaks segakoor. Paljudes koolides ongi see nii ja kõik need õpilaskoorid töötavad edukalt. Kuid väga paljudes koolides on õpilaskoorid ainult nimeliselt olemas ja esinemistel püütakse läbi ajada nn. ansambliitena, mille muusikaliine tase on vahel väga madal, nagu seda märkis ka Märjamaa Haridusosakonna juhataja õpetajate augustikuu nõupidamisel.

Veelgi teravamalt annab vajaliku muusikalise ettevalmistusega lauluõpetajate puudumine end tunda õpilasorkestrite loomisel ja juhtimisel, pealegi puudub ka siin õpetajaid abistav kirjandus. Seepärast on paljude õpilasorkestrite muusikaline tase väga madal. Esineb aga ka sellist lubamatut nähtust, et suurtes linnakeskkoolides puuduvad veel õpilasorkestrid, kuigi seal pole mingeid raskusi orkestri loomiseks.

Eesti Riiklikul Kirjastusel tuleb kiirendada trükivalmis oleva mandoliiniorkestri käsiraamatu ilmumist, mis aitaks mõnevõrra parandada sellelaadiliste õpilasorkestrite tööd.

Paljud praegused lauluõpetajad pole suutelised muusikariistal esitama laulmise programmis kuulamiseks määratud helindeid, seepärast tuleb koolidel muretseda vastavaid heliplaate, helilinte ja grammofoon või magnetofon, sest õpilastelt ei tohi võtta programmis märgitud muusikapalade kuulamise võimalust.

Kõikides suuremates koolides tuleb luua muusikaringid (praegu on neid veel vähe), kus õpilased saaksid oma muusikalisi erihuve rahuldada ja edasi arendada.

Nagu eeltoodust nähtub, on vabariigi koolides see oluline esteetilisest kasvatus-töö lõik unaruses. Seepärast tuleb vabariigi hariduselu juhtivatel organitel osutada sellele tööloigule senisest märksa suuremat tähelepanu ja hoolt.

Palju parem pole vabariigi üldhariduslikes koolides olukord ka teise esteetilisest kasvatusse seisukohalt tähtsa õppeaine joonistamisega. Õppeplaani järgi õpetatakse meie koolides joonistamist I—VI klassini. Seega langeb joo-

nistamise õpetamise peaarh algklassidele. Peamiseks puuduseks on siingi õpetajate puudulikum oskused, eriti aga teadmised joonistamise meetoodika alal. Nagu juba eespool märkisime, on algklasside õpetajad valdavas enamikus pedagoogiliste koolide lõpetajad, seepärast tuleb nendele õppeasutustele teha tõsiselt etteheiteid puudulike joonistamisalaste teadmiste ja oskustega õpetajate ettevalmistamise pärast.

Veelgi halvem on olukord joonistamise õpetamisel V ja VI klassis. Siin õpetavad joonistamist küllaltki sagedasti õpetajad, kelle enda oskused sel alal on samade klasside tasemel. Tõsi küll, kunagi oli õpetajate instituudi õpilastel võimalik õppida kõrvalharuna ka joonistamist, kuid neid, kes seda tegid, on vähe ja paljud neist ei õpeta praegu joonistamist, sest nad saavad tundide normi täis oma põhiaines. Et tasu joonistamise tundide eest on madalam, siis antakse need tunnid neile õpetajaile, kellel pole täit töökoormust oma põhiaines, näiteks ajaloo ja bioloogia õpetajaile, vaatamata sellele, kas nad joonistamise õpetamisega toime tulevad või mitte. Muidugi on kooli juhtkonna taoline suhtumine sellisesse tähtsasse tööloiku lubamatu.

Üldse halvab joonistamise ja laulmise õpetamist asjaolu, et neid aineid püütakse lugeda teisejärgulisteks õppeaineteks ja neile ei osuta vajaliku tähelepanu ei kooli juhtkond ega koolide inspektorid. Vähe külastavad direktorid joonistamise ja laulmise tunde, väga harva leiame koolide inspektori akus märkusi nende ainete kohta.

Laulmisele pööratakse rohkem tähelepanu seetõttu, et seda läheb vaja aktuste või muude taoliste ürituste puhul, joonistamisega pole aga vaja esineda kusagil. Ilmekalt näitavad seda õpetajate augustikuu nõupidamiste puhul korraldatud ülerajoonilised (linnalised) näitused. Neil näitustel oli esitatud vähe joonistusi; paljudel näitustel, nagu näiteks Antsla rajooni näitusel, puudusid need aga üldse. Ja kuna joonistamises, samuti kui laulmiseski puudub õpetajale vajalik meetoodiline käsiraamat (Haridusministeeriumi 1953. a. meetoodiline kiri puudutab pealiskaudselt ainult V—VI klassi), siis näib, et ka vabariigi hariduselu juhid loevad neid esteetilisest kasvatusse eesmärke taotlemaid õppeaineid teisejärguliseks.

Igas koolis on rida kunstihuvilisi õpilasi, kes ei rahuldu ainult klassis õpitu-ga, liiatigi kui see lõpeb juba VI klassis, vaid püüavad oma oskusi kujutava

kunsti alal laiendada ja süvendada. Õpilaste neid püüdeid peab rahuldama kooli kunstiring. Kahjuks on meie keskkoolides veel vähe selliseid häid kunstiringe, nagu seda on Pärnu I Keskkoolis (õpetaja Lekstein), L. Koidula nim. Pärnu II Keskkoolis (õpetaja Vilja) jne.

gut, siis paljude koolimajade ümbrus oma korrastamatuse, lageduse ja kõledusega otse solvab õpilaste esteetilisi tundeid.

Mitme kooli, nagu Antsla Keskkooli jt. pedagoogilised kollektiivid arvavad.

panu purdkivimitele. Edasi vaatlesid õpilased tumedat, ligi $\frac{3}{4}$ meetri paksust mustmullakihti, mis asetseb savisegusel aluskihil, muutudes pikkamööda helepruuniks, jääaja päritoluga saviks. Savisse on poetonud punase graniidi, valge ja kollase kvartsi sõmeraid, mis viitavad selle jääaegsele päritolule. Savi all asetseb sõmerja liiva lade, millele annavad värvuse erinevate, eeskätt kollaste värvitoonidega rauahapendid. Liiva ja veeriste füüsilised iseärasused tunnistavad iidsete jääliustikuvete grandioosest tööst ja viitavad nende pudedate purdkivimite päritolule. Seejärel mõtsid õpilased purdkivimite kihi paksust, kogusid nendest näidiseid ja joonistasid lademeid mastaabi silmas pidades. Nii toimus õpilaste esialgne tutvumine tasandikuga.

Tunni õppematerjali kinnistamine tervikuna toimus õpilaste vastuste abil järgmistele küsimustele: Milline on tasandiku üldkuju? Millised aluspõhja kivimid leiduvad purdkivimite all? Millised pudedad purdkivimid asetsevad aluspõhja kivimitel? Milline kuju on tasandiku kihtidel?

Peale selle tehti õpilastele ülesandeks kirjeldada mullakihti.

Antud tunni sisuks oli peamiselt konkreetne faktiline materjal. See oligi lõppkinnistamise objektiks (vastused küsimustele). Teadmiste sügavaks ja kindlaks omandamiseks aitasid kaasa sellised õpetamisvõtted, nagu mõõtmine ja joonistamine, näidiste kogumine, kollektsioonide koostamine jne.

Õpetaja püüdis kõiki klassi õpilasi õhutada aktiivsele tegevusele nii mõõtmisel, joonistamisel jne. kui ka lõppkinnistamise puhul, ja sellega tagada õppematerjali kinnistamine.

Teise näitena vaatleme füüsika tundi VI klassis, mis oli pühendatud õpilaste esialgsele tutvustamisele rõhuga (Voroneži oblasti Bobrovi linna I Keskkool).

Demonstratsioonilauale oli asetatud kastiga liiv ja telliskivi. Laua juurde kutsutud õpilasel lasti joonlauaga mõõta telliskivi kõige suurema tahu pikkus ja laius ning tahvlil välja arvutada selle tahu pindala. Ülejäänud õpilased arvutasid vihikutes. Seejärel asetati telliskivi mõõdetud tahku pidi liivale. Õpilane mõõtis, kui sügavale liivasse oli telliskivi vajunud, ja kirjutas mõõtmise tulemuse tahvlile. Edasi asetati telliskivi liivale kitsa pika ja seejärel kitsa lühikese tahuga. Õpilased tegid iseseisvalt kindlaks toetuspinna ja telliskivi vajumise sügavuse. On iseloomulik, et rõhu kohta faktiliste andmete kogumine ise kulges õpilaste väga kõrge aktiivsuse tähe all ja oli seotud nende andmete esialgse lahtimõtestamisega. Selle seose tagas vestlus, mille kestel õpetaja esitas klassile järgmised küsimused: Milline jõud mõjus liivale kõigi kolme katse puhul? Kuidas muutus telliskivi liivasse vajumise sügavus toetuspinna vähenemisel?

Seejärel tehti teine seeria katseid, mille eesmärgiks oli näidata, kuidas muutub jäljendi sügavus antud pinnale mõjuva jõu muutumisega.

Taas kutsuti demonstratsioonilaua juurde õpilane, kellel kästi telliskivi panna liivale pikka kitsast tahku pidi. Telliskivile asetati järgemööda 3-, 5- ja 10-kilosed kaaluvihid. Iga kord mõõdeti, kui sügavale liivasse vajas telliskivi. Uuesti esitati küsimused: Millisele pinnale mõjus jõud nende katsete puhul? Kuidas muutus jõud? Kuidas muutus telliskivi vajumise sügavus?

Seejärel, ühendades esimese ja teise katsete seeria tulemused, tegi õpetaja esialgse üldise järelduse: telliskivi liivasse vajumise sügavus suu-

reneb sellele mõjuva jõu suurenemisel (konstantse toetuspinna puhul) ja väheneb toetuspinna suurenemisel (konstantse jõu puhul). Lõpuks arutleti õpilastele igapäevasest elust hästi tuntud näiteid (triikraua ja naaskli toime, suusataja ja inimene, kes kõnnib lumel suuskadeta), mis aitas õpilastel veelgi sügavamalt lahti mõtestada õpitud.

Õppematerjali kinnistamiseks esitas õpetaja klassile kaks küsimust: Kumb kahest telliskivist vajub sügavamale liivasse: kas see, mis on asetatud liivale kõige suuremat tahku pidi, või see, mis on sinna asetatud kõige väiksemat tahku pidi? Väljakutsutud õpilane vastas küsimusele ja tõestas seejärel demonstratsioonilaua juures katse abil oma vastuse õigsust. Teisele õpilasele tehti ülesandeks seletada katset. Seejärel korraldati teine lihtne katse. Võeti plekist karbike, mis oma mõõdetelt oli võrdne telliskiviga. Laua juurde kutsutud õpilasele tehti ülesandeks võrrelda karbi ja telliskivi tahkude mõõtmeid. Asetades karbi põhja telliskivi tahule, tehti kindlaks, et nende pindalad on võrdsed. Seejärel esitas õpetaja klassile järgmise küsimuse: Kui asetada karp liivale, kas vajub see siis sügavale liivasse? Õpilased vastasid, et karbi vajumine ei ole tunduvalt. Seda vastust tõestati katsega: kui karp asetati liivale, siis see tegelikult peaaegu ei vajunudki. Kinnistamine lõppes ühe õpilase seletusega katse kohta.

Tunni käik kinnitab geograafia õpetaja V. M. Zdanovi tunni analüüsimise alusel tehtud järeldusi õppematerjali esialgse kinnistamise iseärasuste kohta. Kuid füüsika tunnis ilmnisid reljeefselt ka uued kinnistamisvõtted seoses õppematerjali esialgse tundmaõppimise etapiga: uue katse korraldamine ja seletamine õpilaste poolt, mis oli mõjusaks kinnistamisvahendiks. Katse korraldamise vahendid olid äärmiselt lihtsad, mis aitas õpilastel käsitletavast materjalist peamisi fakte omandada ja kinnistada.

Efektiveks kinnistamisvahendiks on ka uute faktide esitamine ja nende faktide meenutamine, mis õpilastele on juba tuntud isiklike kogemuste kaudu või omandatud senises õppetöös. Need on peamised järeldused, mida võib teha õppematerjali esialgse esitamisega seoses oleva kinnistamise kohta.

Pärast seda, kui õpilaste teadvuses on juba loodud konkreetne baas meeleliste tajude ja kujutluste näol, on üleminek üldistustele loomulik. Seejuures avalduvad õpetaja tegevuses uued jooned. Meie tähelepanekud näitavad, et ka õppematerjali kinnistamisel seoses üldistuste omandamise etapiga on tähtsad spetsiifilised iseärasused.

VI klassis teemal «Vedelikku või gaasi asetatud kehale mõjuvad jõud» toimunud tunni eesmärgiks oli üleslükkejõu kindlaksmääramine. See tund kulges järgmiselt. Algul meenutati vestluses põhilisi fakte, mis olid omandatud eelmises tunnis ja mis näitasid, et igale kehale, mis on asetatud vedelikku või gaasi, mõjub üleslükkejõud. Seejärel demonstreeriti katset Archimedese pangega. Pangest võeti välja silinder, pang riputati dünamomeetri külge, pange sanga külge aga riputati silinder. Õpilaste tähelepanu juhiti faktile, et silindri sellisel lahutamisel pangest näitab katseriist sedasama, mis varem, sest selle kaal jääb endiseks. Siis vajus silinder täielikult vee alla ja õpetaja esitas klassile küsimuse: Miks dünamomeeter näitab vähem? Palju õpilasi tõstis käe ja küsitletud õpilane vastas, et dünamomeeter näitab vähem seepärast, et silindrile mõjub üleslükkejõud.

Seejärel esitati uus küsimus: Millega on see jõud võrdne? Katse eda-

sine kõik võimaldas õpilastel õigesti vastata ka sellele küsimusele. Pang täideti veega. Dünamomeetri osuti läks tagasi endisesse asendisse. Järelikult, leidsid õpilased, mõjub silindrile üleslükkejõud, mis on võrdne vee kaaluga panges. Ja uuesti esitati klassile küsimus: Kuidas muutub see järeldus, kui keha asetada mitte vette, vaid mingisse teise vedelikku? Sooritades katse muudetud tingimustes, tegid õpilased kindlaks, et nende poolt tehtud järeldus osutub õigeks mitte üksnes vee suhtes, vaid ka muude vedelike suhtes. Siis esitas õpetaja neile uue probleemi: Kas meie järeldus on õige ka sel juhul, kui vedelikku asetada mitte silindriline, vaid mingi muu kujuga keha? Selle küsimuse esitamisega aitas õpetaja õpilastel vältida nähtuse teisejärgulisi tunnuseid (vedelikku asetatud keha kuju) ja koondada tähelepanu põhilistele tunnustele. Uue katse tulemused veensid õpilasi tehtud järelduse õigsuses ka selle juhu kohta, kui vedelikku on asetatud korrapäratu kujuga keha. Üldistades õpetaja abiga katsete tulemused, sõnastasid õpilased ise Archimedese seaduse.

Enne üleminekut tunnis käsitletud materjali kinnistamisele pidas õpetaja vajalikuks kontrollida, kas õpilased on sellest aru saanud, ning laskis neil selleks lahendada eksperimentaalse ülesande ja analüüsida seda. Ülesanne oli järgmine: Kaalukausside külge riputati kaks 200-grammist kaaluvihki, milledest üks oli malmist ja teine alumiiniumist. Kaalud olid tasakaalus. Kaaluvihtide alla asetati veega täidetud anumad. Klassile esitati küsimus: Kas kaal jääb tasakaalu, kui vihid asetatakse vette? Rahuldumata lühikese vastusega, laskis õpetaja õpilastel oma vastust põhjendada ja kontrollis, kuidas nad olid aru saanud Archimedese seadusest. Seejärel kontrolliti katse abil vastust sellele küsimusele: nõud tõsteti nii kõrgele, et vihid vajusid vette. Sel viisil kontrolliti, kas õpilased olid õigesti aru saanud õppematerjalist.

Tunnis käsitletud õppematerjali kinnistamine toimus arvutusülesande lahendamise ja Archimedese pangea tehtud katse kordamise kaudu. Arvutusülesandeks anti ülesanne nr. 4 harjutusest 22 (A. Pjorõskin, G. Falejev, V. Krauklis, Füüsika VI klassile). Selle ülesande lahendamisel korraldi Archimedese seadust, kinnistati õpilaste teadmisi sõltuvusest suuruste vahel, mis määravad kindlaks üleslükkejõu. Korrales katset Archimedese pangea, oli võimalik kinnistada Archimedese seadust eksperimentaalsel teel.

Oluline selle tunni puhul on, et õpetaja otsustas õigesti enne uue õppematerjali kinnistamist kontrollida, mil määral õpilased on sellest aru saanud, ja vältis seega küllaltki levinud meetodilist viga, mis seisneb õppematerjali kinnistamises, ilma et õpilased sellest oleksid õigesti aru saanud.

Toome näitena veel ühe sellise tunni Voroneži XXVIII Keskkooli kogemustest. Vene keele õpetaja Melentjeva andis VII klassis tunni, mille teemaks oli «Täiendilise funktsiooniga lauselühendilise konstruktsiooni grammatiline olemus ja tähendus». Pärast koduülesannete täitmise kontrollimist asus ta seletama täiendilise funktsiooniga lauselühendilise konstruktsiooni grammatilist olemust mitmesuguste grammatiliste konstruktsioonide kõrvutamise kaudu. Tahvlile kirjutati järgmised laused:

1. «Картина, изображающая взятие Берлина, привлекала внимание всех посетителей.»
2. «Изображающая взятие Берлина картина привлекала внимание всех посетителей.»

3. «Картина, которая изображает взятие Берлина, привлекала внимание всех посетителей.»

Nende lausete süntaktilisel analüüsimisel seletasid õpilased, et need kõik on tähenduselt samad, kuid esimene lause on kõige ilmekam. Täiend nendes lausetes on laiendatud ja kuulub oma põhisõna «картина» juurde. Esimeses lauses tugevneb täiendilise lauselühendi tähenduslik osa ja täiend muutub lähedaseks kõrvallausele. Antud lauses kuulub täiend aluse juurde.

Seejärel kirjutatakse tahvlile neljas lause: «Я шел пешком и поминутно останавливался, пораженный мрачной прелестью природы.»

Selle lause süntaktiline analüüs võimaldas õpilastel mõista, et täiend «пораженный мрачной прелестью природы» täiendab mitte üksnes alust, vaid ka öeldist, millega ta on mõtteliselt seotud. Õpilased esitavad küsimuse: «Почему я поминутно останавливался?» Ja vastavad: «Потому что был поражен прелестью природы.» Nad muudavad antud lihtlause põimlauseks põhjust märkiva kõrvallausega: «Я шел пешком и поминутно останавливался, так как был поражен мрачной прелестью природы.»

Sel viisil analüüsitakse veel üks lause: «Однажды Николай, всегда аккуратный, пришел со службы много позднее, чем всегда.»

Edasi juhib õpetaja küsimuste varal õpilased järeldusele, et selles lauses on täiendil mõõnev tähendus ja et antud lauset võib muuta põimlauseks mõõnva kõrvallausega: «Хотя Николай был всегда аккуратным, однажды он пришел со службы много позднее, чем всегда.»

Uue aine seletamine on lõpetatud. Järeldused on tehtud. Pealiskaudsel tunnis suhtumisel näib, et on aeg alustada aine kinnistamist. Kuid süvenedes õppematerjalisse, mis õpilastele on raske, valib õpetaja teistsuguse tee: enne materjali kinnistamist kontrollib ta, kuidas õpilased on sellest aru saanud. Selleks esitatakse klassile rida küsimusi: Millise eesmärgiga kasutatakse kõnes täiendilise funktsiooniga lauselühendilist konstruktsiooni? Milliseid lauseliikmeid täiendatakse täiendi abil? Millise tähenduse omandab täiend, kuuludes öeldise juurde? Seejärel antakse ülesanne: Mõtelge lihtlauseid, mille täienditel on mõõnev või põhjuseline tähendus ja muutke need lihtlauseid põimlauseteks.

Täpsustades ja süstematiseerides õpilaste vastuseid, asub õpetaja õppematerjali kinnistamisele. Õpilased analüüsivad klassitahvilil ja vihkutes järgmisi lauseid: 1. «Охотники, усталые и голодные, едва добрались до дому». 2. «С трудом я открыл дверь, заваленную ночным снегом, и стал раскидывать белый пух этой ночи». 3. «Наша кочевая дорога вьется двумя колеями, поросшими зеленой придорожной травой».

Selle analüüsimise puhul kordavad õpilased varem tehtud järeldusi, mille tulemusena kinnistuvad nende teadmised täiendilise funktsiooniga lauselühendilise konstruktsiooni grammatilisest olemusest ja tähendusest, mis oli tunni keskseks küsimuseks.

Muidugi, siin kirjeldatud füüsika ja vene keele tunnid on erinevad nii sisult kui ka õpetamise meetodeilt, nende hulgas ka kinnistamise meetodeilt, kuid kuna mõlemad tunnid on seotud õpetamisprotsessi ühe ja sama etapiga — üldistuse omandamisega, siis on neil ka palju ühiseid jooni.

Millised on need sarnased jooned nendes kahes tunnis käsitletud materjali kinnistamisel?

Kõnesolevates füüsika ja vene keele tundides kinnistusid õpilaste tead-

mised peamiselt tundmaõpitud esemete, põhjuste ja järelduste, mõistete, reeglite, seaduste, valemite ja muude üldistuste oluliste tunnuste osas. Seejuures pöörati erilist tähelepanu õpilaste loogilisele mõtlemisele. Käsitatud materjali kinnistamiseks kasutasid õpetajad erisuguseid meetodeid ja võtteid: uute katsete korraldamine ja seletamine, arvutusülesannete lahendamine, küsimustele vastamine, lausete analüüsimine jne.

J. Poljakov on pedagoogilises kirjanduses avaldanud arvamust, et arusaamise kontrollimine on kombineeritud (sega-) tunni eriliseks etapiks, mis eelneb kinnistamisele. Meie tähelepanekud kogenud õpetajate töö kohta näitasid, et arusaamise kontrollimine on kohaldatav mitte üksnes kombineeritud, vaid ka teistes tundides.

Eriti tähtis on esialgselt kontrollida, kuidas õpilased on aru saanud tunni sisulisest küljest seoses üldistuste omandamise etapiga.*

Tõepoolest, nii vene keele õpetaja kui ka füüsika õpetaja ei piirdunud pärast uue õppeaine seletamist selle kinnistamisega reprodutseerimise abil, vaid nad veendusid eelnevalt, kas õpilased on õigesti aru saanud tunni sisust. Füüsika tunnis saavutati see eesmärk eksperimentaalse ülesande lahendamise teel, vene keele tunnis — õpilaste poolt reale küsimustele vastamise ja grammatiliste konstruktsioonide kohta näidete toomise abil.

Kui füüsika õpetaja oleks redutseerinud kinnistamise Archimedese seaduse sõnastuse kordamisele ja demonstreeritud katsetest jutustamisele, ning seejärel, nagu seda sageli kinnistamisel juhtub, oleks küsitlenud paremaid õpilasi, siis arvatavasti ta oleks saanud õiged vastused, kuid need poleks andnud õiget pilti sellest, kuidas klass on aru saanud tunnis käsitatud materjalist. Selline kinnistamine oleks andnud õpetajale võimaluse kontrollida üksnes õpilaste mälu tööd, mitte aga nende mõtte- tööd.

Loomulikult tekib küsimus, kas tuleb arvata, et materjalist arusaamise kontrollimine peaks olema tunni iseseisvaks etapiks, mis on seotud õpetamisprotsessi mis tahes etapiga ja mis tahes tunnitüübiga? Arvame, et J. Poljakovi poolt avaldatud väite selline laiendatud tõlgendamine ja rakendamine ei ole õige. Kogenud õpetajad oma tundides õppematerjali esialgsel tutvustamisel ühendavad enamasti arusaamise kontrollimise kinnistamisega (vt. näit. käesolevas artiklis kirjeldatud geograafia tund teemal «Tasandikud» ja füüsika tund, mis oli pühendatud esialgsele tutvumisele rõhu mõistega). Nende tundide peamiseks didaktiliseks eesmärgiks on faktiliste andmete kogumine; nende lahtimõtestamine teeb läbi üksnes algstaadiumi. Selles tunnis tehtud järeldused ja otsused on tavaliselt väga lihtsad ning nendest arusaamist on täiesti võimalik kontrollida üheaegselt kinnistamisega.

Teissugune olukord kujuneb järgmistes tundides, mis on pühendatud eeskätt üldistamisele. Kas õpilased on õigesti mõistnud nähtuste ja protsesside olulisi tunnuseid? Kas nad oskavad defineerida neid tunnuseid ja eraldada peamisi teisejärgulistest? Kas õpilaste teadvuses kujunesid õiged mõisted? Kõik need küsimused tekivad seoses üldistuste omandamise etapiga; seepärast on antud juhul täiesti ratsionaalne muuta arusaamise kontrollimine tunni eri etapiks.

* Antud järeldus ei ole vastuolus ka J. Poljakovi järeldusega. Tõepoolest on ta kõik näited esitanud üldistustest arusaamise kontrollimise kohta. Sedasama otstarvet täidavad ka tema esitatud tüüp küsimused.

Niisiis, kogenud õpetajate töö analüüsimine võimaldab esitada järgmisi põhilisi väiteid, mis iseloomustavad üldistuste kinnistamist:

1. Kinnistatavaks materjaliks on eeskätt mõisted, definitsioonid, seadused, valemid, põhilised ideed ja muud üldistused ning mitmesugused seosed esemete, nähtuste ja protsesside vahel.

2. Kinnistamisel osutatakse palju tähelepanu õpilaste loogilisele mõtlemisele ja esitatud küsimuste iseseisvale lahendamisele.

3. Eriti tähtis on antud juhul kontrollida, kuidas õpilased on aru saanud käsitletud õppematerjali tähenduslikust küljest.

4. Näitlikkus aitab õpilastel eraldada ja meeles pidada õpitavate esemete, nähtuste ja protsesside olulisi tunnuseid ning mitmesuguseid omavahelisi seoseid.

Õppeprotsessis omab tohutu suurt tähtsust teadmiste seos ümbritseva eluga, teooria seos praktikaga.

Eesrindlike õpetajate kogemused näitavad, et ka õpitud aine kinnistamisel seoses omandatud teadmiste rakendamisega tegelikus elus ei tohi mehaaniliselt jäljendada õppeprotsessi muude etappidega seoses oleva kinnistamise meetodeid ja võtteid. Õpitu kinnistamise metoodika spetsiifilised iseärasused ilmnevad ka õppeprotsessi sellel etapil.

Füüsika tunnis IX klassis teema «Pöörlemise ülekanne jõumasinalt masin-tööriistale» käsitlemisel tutvustas õpetaja algul õpilasi tänapäeva masinate jagunemisega jõumasinateks ja masin-tööriistadeks. Kasutades hiljuti mehaanikatöökodadesse korraldatud ekskursiooni materjali, tõi ta vastavaid näiteid ja laskis õpilastel endil neid tuua. Edasi uuriti skeemi ja mudeli abil üksikasjaliselt rihmülekande konstruktsiooni ja õpiti tundma selle kinemaatikat; võrreldes rihmülekande rihmarataste joonkiirusi, tehti kindlaks, et rihmarataste pöörete arv on vastuproportsionaalne nende diameetritega. Lühikeses vestluses kontrolliti, kuidas õpilased olid aru saanud käsitletud materjalist.

Kinnistamisel vältis õpetaja šabloonilist ja lihtsaimat teed: kogu tunni või selle osade peamise sisu ümberjutustamist õpilaste poolt. Juba tunni ettevalmistamisel määras õpetaja õigesti selle peamise didaktilise eesmärgi, mis seisnes varem käsitletud füüsikaliste seaduspärasuste rakendamises praktikasse, ja tuli otsusele, et on võimalik tagada küllalt kindlat ja täielikku teadmiste omandamist, kui tunnis tavalistele kuulmis- ja nägemistajudele lisada liigutus-motoorsed ja kompimistajud. Kinnistamisel kasutatakse õppevahendina rihmülekannet elektrimootorilt treipingile, mis on kooli füüsika kabinetis. Treipinki pandi käima ja õpilased tegid kindlaks, missugune rihmaratas rihmülekandes oli vedajaks ja missugune veetavaks. Pärast treipingi seismapanemist mõõtis üks õpilane ära rihmarataste diameetrid, teine aga arvutas tahvilil ülekandearvu. Seejärel määras üks õpilane tahhomeetri abil, mida käsitleti eelmises tunnis, kindlaks elektrimootori rihmaratta pöörete arvu. Teine õpilane, teades ülekandearvu ja elektrimootori rihmaratta pöörete arvu, arvutas treipingi rihmaratta pöörete arvu. Seejärel kontrolliti arvutust, mõõtes treipingi rihmaratta pöörete arvu tahhomeetriga.

Lõpuks lahendati tunnis veel üks praktiline ülesanne: õpilastel lasti arvutada treipingi padrunisse kinnitatud detaili pöörlemise joonkiirus, kasutades eelmise ülesande andmeid. Teades treipingi pöörete arvu ja mõõtes varbsirkliga töödeldava detaili diameetri, sooritasid nad arvestuse, mida tuleb sageli teha mitmesuguste materjalide treimisel.

Kinnistamise toimekas iseloom vastas täiel määral tunni olemusele,

mis oli tihedasti seotud saadud teadmiste rakendamisega praktikasse. On iseloomulik, et kinnistamise objektiks oli varem õpitud füüsikaliste seaduspärasuste tehniline rakendus. Ei saa jätta märkimata ka kasutatud õppevahendite muutumist: kinnistamisel kasutati rohkesti tehnilisi seadiseid ja mõõteriistu. Kinnistamine toimus praktiliste ülesannete lahendamise ning mõõteriistade ja tehniliste seadiste käsitlemise abil.

Teistel juhtumitel kasutati õppematerjali kinnistamiseks seoses selle praktikasse rakendamise etapiga ka vastuseid küsimustele, mis tavaliselt kaasnesid katsetega, skeemide valmistamisega ja ülesannete lahendamisega.

Nii esitas keemia õpetaja A. I. Gluškov (Voroneži oblasti Vodopjanovi Keskkool) tunnis, mille teemaks oli «Soolhappe kasutamine», õppematerjali kinnistamiseks õpilastele küsimused: Kuidas saite soolhapet? Millised katsed veensid teid, et saadud aine on hape ja et see on nimelt soolhape? Kas võib hõbenitraat reageerida väävelhappega ja miks? Kas hõbenitraat võib reageerida klooriididega? Kuidas veendusite selles?

Kõik need küsimused on vahetus seoses tunnis demonstreeritud katsega. Vastamisel õpilased tegid katsed, seadsid katseriistu, koostasid keemiliste reaktsioonide võrrandeid. Õpetaja poolt esitatud küsimustel oli ühine eesmärk: varem omandatud keemia-alaste teadmiste kinnistamine ja tehniline rakendus.

Sel viisil võib õppematerjali kinnistamise osas omandatud teadmiste praktikasse rakendamisel, lähtudes eesrindlike õpetajate kogemustest, sõnastada järgmised väited:

1. Kinnistamise objektiks on peamiselt teaduslikud teadmised ja nende tehniline rakendus.

2. Kasutatavad kinnistamismeetodid ja -võtted paistavad silma oma toimekalt iseloomult, millega tagataksegi õpilaste teadmised teaduste ja tootmise alustest ning nende praktilised oskused ja vilumused.

3. Kinnistamisel kasutatakse laboratoorse varustuse kõrval ulatuslikult mudeleid ja tehnilisi seadiseid ning nende detaile.

4. Õpilaste aktiivsuse õhutamiseks kinnistamisel kasutatakse edukalt praktiliste ülesannete lahendamist ja praktiliste harjutuste täitmist, mis on koostatud õpilastele tuntud, tootmise alalt pärineva materjali alusel.

Parimate õpetajate töökogemused veenavad meid selles, et kinnistamise õige organiseerimise korral on võimalik saavutada seda, et õpilased omandavad õppematerjali põhiliselt tunnis. Seepärast on õppematerjali kinnistamise meetodika täiustamine üheks teeks NLKP XX kongressi poolt püstitatud ülesande täitmisel, õppe- ja kasvatustöö kvaliteedi tõstmisel koolis. Valides igaks tunniks kõige otstarbekohasemad ja mõjusamad kinnistamisvõtted, tuleb arvesse võtta antud õppematerjali seose iseloomu õppeprotsessi ühe või teise etapiga.

Minu kogemusi koorilaulu õpetamisel lastekoorile.*

H. LUKK,

Tartu Pedagoogilise Kooli Harjutuskooli õpetaja.

Tartu Pedagoogilise Kooli Harjutuskooli lastekoor koosneb V, VI ja VII klasside õpilastest. Koor on moodustatud valiku põhimõttel, kusjuures selles laulmine on kohustuslik neile õpilastele, kelle laulmisõpetaja vastava katse alusel koori võtab. Ülejäänud õpilased on koorilaulu tunni ajal vabad ja lahkuvad koolimajast, kui teised õpetajad või pioneerijuht neid tööle ei rakenda. Koori jaoks on sisse seatud eraldi päevik, kuhu kannan lauljate nimed häälerühmade kaupa klasside alajärjestuses. Igas koorilaulu tunnis kontrollin õpilaste kohalviibimist, märkides laulja osavõttu tunnist püstkriipsuga, koolist puudumist või loaga tunnist lahkumist (loa annab ainult laulmisõpetaja) horisontaalse joonega, põhjuseta puudumist tähega «p». Selline vahetegemine puudumiste arvestamisel on väga vajalik, sest koorilaul on viimane tund, suur osa õpilasi on vabad ja võivad koju minna, mistõttu nii mõnelgi laulumehel (tüdrukud on tavaliselt kohusetruumad) tekib võitmatu kiusatus koos sõpradega lahkuda.

Põhjuseta puudunud õpilase nime teatan järgmisel päeval klassijuhatajale ja kannan märkuse vastava õpilase õpilaspäevikusse, millele ta peab tooma vanema allkirja. Järjekindla kontrolliga koorilaulu tunnis ning klassijuhatajate abiga olen saavutanud olukorra, et selliseid loata puudumisi esineb harva.

Koorilaulu tunnist loata lahkumist on tavaliselt kõige enam I õppeveerandil ja seda just üksikute poiste arvel, keda kõik muu rohkem huvitab kui koorilaul, kuid kes on võimelised kooris kaasa laulma.

Selliste õpilastega olen väga järjekindel, ma ei vabasta neid koorilaulust, kuigi see oleks kõige lihtsam tee. Põhjuseta puudumisele järgneb hoiatus. Kui õpilane pärast hoiatust veel puudub, kutsun välja lapsevanema ja selgitan talle, et koorilaulu tunnist lahkumine on tõsine distsipliinirikumine, sest meie koolis on koorilaul võrdne iga teise tunniga, ja sellele omavolilisele käitumisele järgneb käitumishinde alandamine, kui õpilane end ei paranda.

Möödunud õppeaasta I õppeveerandil alandasime käitumist 3 õpilasel, kes, vaatamata hoiatustele ja lapsevanema väljakutsumisele, korduvalt koorilaulu tunnist puudusid, lootes, et ma lõpuks tüdin ja nad koorist välja jätan. See käitumishinde alandamine mõjus väga hästi. Kui õpilased

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

nägid, et neile järele ei anta, siis ei jäänud neil muud üle, kui kaasa laulda. Pikapeale hakkas laulmine neid huvitama. Kõik kolm õpilast on head lauljad ja käivad praegu korralikult tunnis, kusjuures ühest (VI-c klassi õpilane Tõnu Loit) on saanud III häälerühma üks paremaid lauljaid; teine (V-b kl. õpilane Tõnu Rätsep) astus hiljem pioneeride maja juures töötavasse ülelinnalisse lastekoori ja käib vabatahtlikult lisaks kooli koorilaulule veel 2 korda nädalas laulmas.

Koorile on valitud õpilaste hulgast koorivanem ning häälerühmadele vanemad ja nende abid. Nende ülesandeks on tulla koorilaulule eelneva vahetunni algul saali, jälgida pinkide kohaleasetamist, kontrollida, kas nooditahvel on puhas ja kriit ning tahvilapp kohal. Nemad vastutavad ka korra eest saalis õpetaja tulekuni. Koorivanem avab tunni algul klaveri ja suleb selle tunni lõpul. Häälerühma tunnis teeb seda häälerühma vanem või tema abi. Nemad toovad ja viivad ka noodid ning jagavad need tunnis välja. Koori- ja häälerühmade vanemate ning nende abide valimisel teen eeltööd, et õpilased seaksid kandidaatideks tublisid ja eeskujulikke õpilasi. Kui on karta valimiste ebaõnnestumist, siis olen lihtsalt määranud sobivad õpilased.

Koori valin ainult vastavate muusikaliste eeldustega õpilasi, s. t. need, kellel on muusikalist kuulmist, rütmitunnet ja kes suudavad õpitud laulu iseseisvalt laulda. Loomulikult jääb siin rohkem õpilasi koorilaulust eemale kui nooremate klasside kooris, kuid väheste muusikaliste eeldustega õpilaste rakendamine selles kooris pole otstarbekohane, sest nad muutuvad teistele ainult segavaks.

Õpilaste jagamisel kolme häälerühma on aluseks nende hääle ulatus: I hääel re^1 — fa^2 (sol²), II hääel do^1 — re^2 ja III hääel sol— do^2 . Seejuures pean silmas, et teise hääle saaks enam tugevaid lauljaid, kuna selle häälerühmaga on tavaliselt kõige rohkem tegemist.

Koori astumisel, mis toimub V klassis, sooritab iga õpilane vastava katse. Katse piiridesse kuulub ühe õpitud laulu laulmine, ettemängitud viisikese järelelaulmine, klaveril mängitud helikõrguste eritlemine ja hääleulatuse kontroll. Samuti kontrollin igal sügisel ka vanemate klasside koorilauljaid, tehes vajaduse korral ümberpaigutusi ühest häälerühmast teise või lülitades õpilasi häälemurde tõttu koorist välja. Häälemurde tõttu lahkub koorist ka aasta kestel palju VI—VII kl. poisse.

Kooril on kasutada 4 tundi nädalas, kuna meie koolis vanemaid klasse on 9 komplekti. Töö olen jaotanud nii, et esimesel tunnil on koos 3. hääel kogu koori ulatuses, teisel tunnil 1. ja 2. hääel V ja VI klassidest, kolmandal tunnil 1. ja 2. hääel VII klassidest ning neljandal tunnil kooslaul kõigile rühmadele. Nii tuleb igal õpilasel 2 tundi koorilaulu nädalas. Kui rida laule on häälerühmade tundides selgeks õpitud ja on tarvis rohkem harjutada kooslaulu, siis võtan terve koori kaks korda nädalas kokku ja ülejäänud kaks tundi kasutan ansambelite õpetamiseks.

Koorilaulu tundi alustan hingamis-, hääldamis- või häälemoodustamise harjutustega. Häälemoodustamisel on peamiseks nõudeks vaikne laulmine, oma häälerühma kuulamine, õpetaja või mõne parema laulja eeskuju jälgimine ja järeleaimamine. Just hea eeskuju jälgimine ja järeleaimamine on peamiseks vahendiks vaba, loomuliku kõla saavutamisel.

Harjutused on ühe- või mitmehäälsed. Nii olen hingamisharjutusena kasutanud näit. järgmist harjutust.

Õpilased laulavad *m*-häälikul rahulikult (suuhoid vaba, huuled koos, hambad lahti) allmärgitud harjutust, alates vaiksemalt, tehes keskel



väikese paisutuse ja lõpetades pikkamööda vaibudes. Kaasa mängin klaveril lihtsat harmooniat. Sama harjutust kordan paar korda, minnes pooltoonide kaupa kõrgemale või madalamale. Harjutuse ajal seisavad õpilased püsti, nende kehahoid on vaba, hingamine toimub rahulikult, õlad ei liigu.

Edasi veel mõningaid ühehääelseid harjutusi.

Harjutusi nr. 1 ja 2 laulavad õpilased poolvaljusti või vaikselt rahuliku laulva tooniga. Tähelepanu juhin harjutuses nr. 2 kõigi kolme häälerühma puhtale ja ümarale toonile do² laulmisel harjutuse alguses. Lause lõpu laulame vaiksemalt, kuna tugeva tooni puhul siin, eriti 1. hääle poolt, kellele do¹ on küllaltki madal laulmiseks, muudaks kõla pressituks ja lamedaks. Harjutust nr. 3 laulame kergelt staccato, minnes pooltoonide kaupa kõrgemale või madalamale. Harjutusi alustan alati sellelt kõrguselt, kus kõigil kolmel häälerühmal on mõnus kaasa laulda; kõrgemale minnes laulavad kaasa 1. ja 2. hää, lõpuks ainult esimene ning allapoole tülles jäävad laulma 2. ja 3. hää, lõpuks ainult kolmas. Eriti tuleb silmas pidada madalate toonide laulmist, et õpilased ei annaks neid nn. kõri peal, samuti ei tohi 1. hää pingutada kõrgete nootide laulmisel.

Head on mitmehäälsed harjutused tunni algul, sest nende abil saab peale muu kõige kergemini arendada õpilaste harmooniataju, mis selles kooris on väga oluline.

Toon mõningad näited nisugustest harjutustest (vt. lk. 530). 1. ja 2. harjutuse puhul laulab iga rühm oma viisi noodinimedega.

Harjutus on märgitud nooditahvlile. Iga häälerühm loeb algul oma häälepartii noodinimedega. Siis laulab mõni õpilane, kes on võimeline viisi solfedžeerima, harjutuse ette ja seejärel õpib terve rühm oma viisi selgeks. Edasi laulame kokku kahe rühma kaupa ja lõpuks kõik kolm häält.

Uue laulu õppimisel lisandub sisu lahtimõtestamisele veel tutvumine laulu viisi ja sõnade autoriga. Selleks näitan võimaluse korral helilooja või luuletaja pilti, jutustan mõne huvitava katkendi tema elust või tööst



või annan lühikese ülevaate tema eluloost. Juhin tähelepanu ka sama autori teistele lauludele või muusikalisele loomingule, millega õpilased on tutvunud koolis või väljaspool: kontserdil, teatris, kinos. Selliseid laule autori loomingust või jutustusi ta eluloost põimin ka hilisemates tundides laulu õppimise vahele, et mitmekesistada tundi ja anda õpilastele võimalust puhkamiseks.

1) *mf*

2) *p*

3) *mf*

4) *mf*

Laula, lau-la, lap-se-ke, lap-sei ker-ge kee-le-ke,
me-si'-la-se, mee-le-ke; hä-ni-la-se hää-le-ke.

LaHal-lal-lal, lal-lal-laa!
Laulan, laulan lau-lu-kest!

Väga oluline on, et uue laulu õppimisele asudes saavutataks laulule vastav meeoleu ja äratataks õpilastes huvi selle vastu. Toon mõningaid näiteid, kuidas olen seda teinud.

Möödunud aastal esines meie koolis RA Meeskoor. Koor laulis muuhulgas ka E. Griegi «Humoreski». Laul meeldis lastele väga, eriti see, kuidas need suured mehed kassi häält matkisid. Asudes lastekooriga hiljem õppima E. Aarne «Kassi laulu», tuletasime enne meelde seda meeskoori esinemist. Poisid jutustasid, et nad olid kuulnud hiljem kontserdil ülikooli aulas veel seda toredat kiisude laulu. Rääkisin nüüd, et see laul on loodud maailmakuulsa norra helilooja poolt ettekandmiseks täiskasvanute koorile, kuid eesti heliloojal E. Aarnel on ka tore naljalaul kassidest — vanast ja noorest, kes lähevad hiirejahile. Huviga jälgisid lapsed «Kassi laulu» muusikat ning teksti ja lõbusas meeolus asusime laulu õppima.

Oli ilus päikesepaisteline kevadpäev, kui õppisime F. Säbelmanni «Ellerheina». Klaverikaanel oli vaasis kimp esimesi kevadlilli. Juhtisin laste tähelepanu kaunile lillekimbule, lastes neil jutustada sellest, kuidas nad ise on kasvatanud lilli, hoolitsedes nende eest ja oodates põnevusega esimese õie puhkemist.

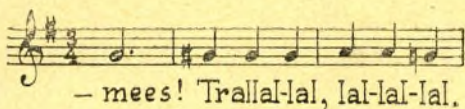
Vestlesime «Ellerheina» sisust, kus karjus metsaveerel loomi hoides hoolimatult tallab päikese poole sirutuva kannikese, selle asemel et vaadelda ja rõõmu tunda kaunist lillest ning ilusast kevadpäevast. Jutustasin lastele, et tihti me ei oska märgata enda ümber ilusaid ning kauneid esemeid, häid ja õilsaid tegusid, vaid möödume neist sageli hoolimatult...

Asudes õpetama koorile uut laulu, analüüsin selle enne kodus läbi, õpin selgeks häälepartiid, märgin laulus esinevad intonatsiooniliselt või rütmiliselt raskemad kohad ja mõtlen läbi, kuidas neist kõige kergemini üle saada. Samuti koostan laulu ettekande plaani. Alles siis, kui mulle endale on selge, kuidas laul ettekandes peab kõlama, asun seda koorile õpetama.

Laulu tutvustamiseks mängin selle tervikuna ette, kusjuures õpilased jälgivad laulu üldilmet, rütmilist liikumist jne. Järgneb vestlus kuulmise najal saadud tähelepanekuist. Sellesse vestlusse püüan kaasa tõmmata võimalikult rohkem õpilasi, lastes neil endil lahti mõtestada laulu sisu.

Edasi laulan ja mängin häälerühmale tema viisi ette, mida hakkame õppima muusikaliste lausete kaupa. Algul lasen õpilastel 2—3 korda viisi läbi kuulata, katkestades seda mõnikord ja küsides õpilastelt, millisel noodil peatus toimus. Sellega sunnin neid tähelepanelikult jälgima hääle liikumist noodikirjas, mis laulmisele asudes tunduvalt kergendab häälepartii omandamist. Mõnikord küsin, missuguselt reall võib leida naaberühma viisi ja sõnu. Sellega kontrollin, kas õpilased oskavad orienteeruda mitmehäälses partituuris. Vajaduse korral annan seletusi.

Kaasa laulavad õpilased algul vaikselt. Intonatsiooniliselt raskemaid kohti harjutame eraldi, kuulatades õpetaja ettelaulmist ja lauldes seda kohta siis aeglaselt noodinimedega, *m*-häälikul ja lõpuks sõnadega. Vahel olen sellist raskemat viisikäiku kasutanud tunni algul hääleharjutuseks. Näiteks, õppides B. Kõrveri «Nääre ootab meie kool» («Pioneer» nr. 11, 1955), on raskusi salmilt refräänile üleminekul teises hääles:



Sain sellest kohast kergesti üle nii, et valisin tunni algul hääleharjutuseks järgmise katkendi teisest häälest (viimane takt on muudetud).



Laulsime algul noodinimedega, hiljem sõnadega. Et õpilased sol-dieesi õigesti intoneeriks, tuleb nende tähelepanu juhtida sellele, et see sol-diees on juhtooniks järgmises taktis esinevale la-minoorile; sol-dieesi laulmine 4. taktis on tingitud sellest, et meloodilises minooris laskuvas viisikäigus juhttoon ei kõrgendata. Näitlikult illustreerin seda viisiosa harmoonia kaasamängimisega, lastes õpilastel kuulata. Nii tuletame meelde ja süvendame ka klassis õpitud teadmisi. Samuti loob selline harjutus («Varsti tuleb näärimees!») ka uue laulu õppimiseks vajaliku meeolu.

Häälepartiit õpime selgeks rühmatundides. Iga partii õppimist püüan korraldada nii, et õpilased laulaksid seda huviga. Esilekerkinud raskused (intonatsioonilised, diktsioonilised, rütmilised) tuleb kohe lahendada ja õpilastele selgeks teha.

Kooslaulu tunnis tuletame algul iga häälerühmaga oma viisi meelde, siis laulame kahe hääle kaupa kokku (1. ja 3. hääle; 2. ja 3. hääle jne.) ja seejärel kõik kolm häälerühma koos. See kooslaul on algul küllaltki eba-puhas ja ebatäpne. Esimeses kooslaulu tunnis püüan saavutada, et koor

suudaks õpitud laulu korra kolmehäälselt läbi laulda. Järgmistes tundides suurendan järk-järgult nõudlikkust, püüdes saavutada vajalikku fraseerimist, täpsust, nõtkust ja harmooniliselt puhtamat laulmist. Viimistletud lauluni jõuame pikkamööda. Iga uus tund peab õpitavale laulule midagi juurde andma, mõne raskuse või puuduse kõrvaldama. Lapsed harjuvad lauluga, see saab neile omaseks, hakkab kõrvus helisema ja pikkamööda saabki selgeks. Pole õige, kui tunnis ühe laulu kallal kaua töötatakse, lapsed tüdivad sellest siis kergesti. Algul tuleb lihtsalt leppida terve rea puudustega, võites need järk-järgult.

Tihti juhtub, et laul kipub vajuma. Selle põhjuseks on sageli õpilaste väsimus, sest koorilaul on ju viimane tund. Õpilaste meeoleolu ning erkust aitab tõsta mõni teravmeelne nali, huvitav looke seoses laulu või selle autoriga jne. Kord lasksin kooril püsti tõusta ja marssida muusika saatel. Tähtis on kõita laste tähelepanu, nii et nad unustavad väsimuse. Hästi mõjub ka, kui vahetada helistikku, lauldes näiteks poole tooni võrra kõrgemalt.

Palju raskusi valmistab kolmehäälses kooris intonatsiooniküsimus. Tihti kõlab laul ebapuhtalt just seetõttu, et mõni häälerühm teatud kohas ei taba puhtalt oma viisi. Sellistele kohtadele tuleb algusest peale tähelepanu pöörata, õpetada need kindlalt kätte ja nõuda järjekindlalt õiget laulmist. Ebatäpne intoneerimine on sageli tingitud ka teksti lohakast nääldamisest.

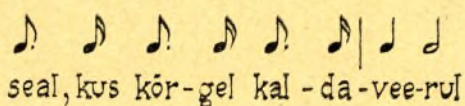
Tähtis on laulu alustamine, eriti kui see algab mitmehäälselt. Õpilased peavad oskama kuulata hääleandmist klaveril või õpetaja poolt laulduna ning tabada eksimatult tooni. Seejuures ei tohi nad seda kaasa ümiseda, vaid peavad tajuma seesmise kuulmise abil. Kasulik on harjutada nii laulu algust kui ka mujal esinevaid harmooniliselt raskemaid kohti korraldvalt eraldi, lastes neid akorde laulda aeglaselt *a-* või *m*-häälikul.

Oluline on selles kooris ka ansambllilise ühtsuse, häälerühmade tasakaalu saavutamine. Seda pean silmas juba koori komplekteerimisel, moodustades arvuliselt enam-vähem võrdsed häälerühmad. Alati küll see võrdne õpilaste arv häälerühmades ei tingi kõlajõu võrdsust, sest näit. 1. hääles on tihti palju õrna, vähekindva häälega lapsi; küll aga võib 4—5 tugeva häälematerjaliga poissi, näit. kolmandas hääles, kõlaliselt vastu seada tervele rühmale. Sellisel juhul tuleb poistelt nõuda tagasihoidlikumat laulmist. Mingil juhul ei tohi aga pingutada esimene hääle.

Laulu ilmikal esitamisel on tähtis rütmi õige tunnetamine ning edasiandmine. Näiteks, õpetades koorile G. Ernesaksa laulu «Seal on meie mänguväli» (Laule lastekooridele, 1954), juhin juba alguses II ja III häälerühma tähelepanu sellele, et nende viis väljapeetud kolmelöögilistes nootides on saateks meloodiat laulvale esimesele häälele. Oppisime seda laulu nii, et teine ja kolmas hääle õppisid oma partiid (laulu I. osas) algul noodinimedega, kusjuures noodipikkused lugesin ise välja. Siis mängisin laulu esimest osa kolmehäälselt, nii et saatepartii kõlas tugevamalt, selle taustal andsin 1. hääle viisi. Õpilased kuulasid ja jälgisid laulu noodikirjas. Alles siis, kui teisel ja kolmandal häälel oma viis rütmiliselt kindlalt käes oli, proovisime kooslaulu esimese häälega.

Esimest häält õpetades juhtisin õpilaste tähelepanu viisis esinevate punkteeritud kaheksandik-nootide ja neile järgnevate kuueteistkümmendik-nootide (tai-ri) laulmisele. Siin küll erilist raskust pole, sest antud lau-

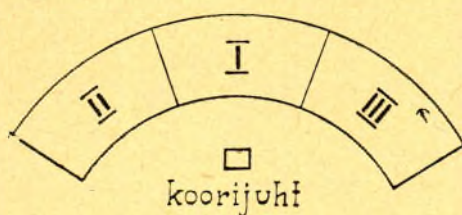
lus sõnarõhk ühtib muusikalise rõhuga, punkteeritud rütm ühe löögi ulatuses esineb kolmandavärtelistel sõnadel:



Kuid alati pole see nii. Näiteks, õppides F. Säbelmanni laulu «Kaunimad laulud», on küllaltki tegemist sama rütmi täpse laulmisega. Õpilased kipuvad ühe löögi ulatuses esinevaid punkteeritud rütme laulma ühepikkustena (tai-ri asemel ta-ra), mille tõttu laulu rütm muutub lohisevaks. Kasulik on siin laulda punkteeritud noote rõhutades ja nendel lauldavaid silpe meelega venitades, tehes seda muidugi ainult vajaduse korral õppimise ajal. Samuti aitab rütmi õigele tunnetamisele kaasa selle markeerimine koputamisega nii õpetaja kui ka õpilaste poolt.

Uut laulu õpetama asudes näitan alguses kohe hingamiskohad ning nõuan hiljem ainult nendel kohtadel hingamist. Eriti oluline on hingamise harjutamine ja kontrollimine kiirete laulude puhul. Hingame fraasi või lause lõpul viimase noodi arvel, et uus lause astuks sisse õigeaegselt. Seejuures jälgin, et sõnalõpud ikkagi hääldataks korralikult ja et need kuidagi õhku rippuma ei jääks.

Laulude viimistlemisel paigutan koori sageli astmelisele poodiumile, harjutades laulma esinemiskorras. Selliselt paigutatud koorist on parem ülevaade, õpilased harjuvad uues olukorras laulma ning jälgivad siis tavaliselt erksamalt ja tähelepanelikumalt koorijuhi taotlusi. Koor asetseb poolringikujuliselt, kusjuures koorijuhist vasakul on teine häälerrühm, keskel esimene ja paremal kolmas. Sellist paigutust olen kasutanud seetõttu, et meloodiat laulev rühm on tsentrumis, kõlab sealt paremini; ühtlasi on II ja III häälle sellise paigutuse juures kergem laulda, kui kumbki pole kiilutud kahe erinevat häält laulva rühma vahele. Kõige kindlamad viisipidajad asetan II ja III hääles esimese hääle kõrvale.



Igas koorilaulu tunnis laulame 2—3 laulu. Uue või vähem selge lauluga töötan tunni algul, lõpupoole kordan ning viimistlen õpitud laule. Sageli ei lase ma varem õpitud laulude kordamisel õpilastel neid tervikuna läbi laulda, vaid töötan enne üksikute kohtade kallal, kus eelmisel tunnil puudujääke esines. Näiteks harjutame mõne häälerrühma ebakindlat viisikäiku, rütmiliselt raskemat kohta või üleminekut ühelt osalt või salmilt teisele. Alles pärast sellist tööd laulame laulu tervikuna. Siis ma enam ei katkesta, esinevaid vigu püüan parandada jälle järgmises tunnis, sest

liiga sagedaselt katkestamine ühe või teise koha parandamiseks mõjub häirivalt, laulurõõmu kahandavalt. Õpilastele tuleb jätta mulje, et nad siiski päris hästi laulsid pärast sellist töötamist laulu kallal.

Tunni lõpetan alati mõne selgeksõpitud koorilaulu või ühislauluga klaveri saatel.

Kui kooril on teatud arv laule selgeks õpitud ning viimistletud, lasen tal esineda näiteks aktusel, koolipeol jne. Esinemine on koorile innustavaks sündmuseks, nagu teatud kokkuvõtteks tehtud tööst. Iga esinemise õnnestumised või ebaõnnestumised ning nende põhjused arutame ühiselt läbi järgmises koorilaulu tunnis. Siin selgub, et kollektiivi esinemise õnnestumine oleneb igast üksikust koorilauljast. Tarvitseb vaid paaril õpilasel valesti laulda ja nad võivad terve häälerühma segadusse viia; samuti võib rikkuda terve koori esinemise üheainsa õpilase ebasobiv käitumine. Vastupidi — kui kollektiivi iga liige tunneb vastutust esinemise eest, on laulud korralikult selgeks õppinud ja püüab võimalikult hästi laulda ning koorijuhti jälgida, siis õnnestub kogu koori etteaste.

Koorilaulu tundi püüan korraldada nii, et selles õpitud laul ja vestlus või kuulatud muusikapala annaks õpilastele mingi elamuse, paneks nende tunded ja mõtted liikuma, aitaks neil paremini mõista ning armastada muusikat.

Geomeetria kursuse lastepärasest käsitlemisest VI klassis.*

A. LEHIS,

Tartu V Keskkooli õpetaja.

Matemaatika õpetaja üheks raskemaks ülesandeks on geomeetria õpetamine VI klassis õppeaasta esimese kolme kuu kestel.

Suuri raskusi valmistavad õpilastele peamiselt mõistete defineerimine, arusaamine tõestamise vajadusest ja teoreemide tõestamine. Neid raskusi suurendab tunduvalt Kisseljovi geomeetria õpik, sest see ei vasta õpilaste arenemisastmele, ei sisalda uute mõistete selgitamiseks ja kinnistamiseks vajalikku materjali, ei sisalda jooniseid tõestamise vajaduse selgitamiseks ega näita, kuidas õpitud teoreeme saab rakendada.

Kui tahame ära hoida definitsioonide ja teoreemide mehaanilist pähetuupimist, siis tuleb lähtuda tuntuist, s. o. õpilase lähemast ümbrusest, rajada geomeetria õppimine vaatlusele ja rakendada õpitut võimalikult palju.

Eriti vastutusrikas on esimese geomeetria tunni andmine. Selles tunnis tuleb selgitada, kuidas on tekkinud geomeetria, milline on tema sisu ja milline tähtsus on tal tegelikus elus. Selle tunniga tuleb äratada õpilastes huvi uue aine vastu niivõrd, et nad tahavad õppida geomeetriat.

Tavaliselt alustatakse esimest geomeetria tundi sõnadega: «Täna alustame geomeetria õppimist» või «Täna tegeleme esimest korda matemaatika teise osaga, nimelt geomeetriaga» jne.

Tundub, et VI klassis pole kohane uut ainet niiviisi käsitleda. Geomeetria on uus mõiste ja sellepärast tuleb vastavalt loogika nõuetele enne avada kõik ta omadused, ka liigiomadus ja alles siis tarvitusele võtta uus oskussõna. Teiseks on tarvis näidata, kuidas uus teadusharu on tekkinud inimkonna vajadustest.

Seepärast on parem lasta õpilastel jutustada sellest, mida nad on näinud kevadel pärast suurvee alanemist üleujutatud maa-aladel, ja sellest, mida nad on näinud pärast tugevat vihmasadu orgudes, kuhu vesi oli suurel hulgal ja suure kiirusega kokku voolanud. Niisugusel korral tuletab linnalaps meelde neid liivahunnikuid, mida ta on näinud kevadel lumemineku ajal ja suvel pärast tugevat vihmasadu mõnel tänavanurgal ning maalaps seda muda ja liiva, mida jõevesi oli kokku kandnud jõesuudmesse ja üleujutatud heinamaadele.

Kui nüüd lastel lasta jutustada sellest, mida nad on kuulnud ja õppinud ühest kaugest maast, kus toimusid suured üleujutused, siis nad räägivad Egiptusest ja Niilusest ning kannavad lähemas ümbruses tehtud

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

tähelepanekud üle Niiluse jõe orgu. Need seletused pole siis ilusad kätteõpitud laused, vaid jutustused oma tähelepanekutest. Lapsed kujutlevad suuri jõevee poolt kokkutoodud mudaga kaetud maa-alasid, mõistavad, et hulk piirimärke võib jääda mudakihi alla ning et piiripostide ja piirikivide leidmine pole lihtne.

Nüüd tuleb seinale riputada kaart, üles otsida Egiptus ja Niiluse org ning veenduda, et põllumaad (roheline värviga märgitud pinda) on seal vähe. Sellest järgneb, et iga maaomanik on väga huvitatud oma maatüki kättesaamisest, sest saagi suurus oleneb külvipinna suurusest. Lapsed mõistavad nüüd, et on tarvis uuendada pori alla maetud piirimärke ja kindlaks teha, kui suured maa-alad on jäänud külviajaks vee alla, et pääseda nende maksutamisest.

Kui nüüd lastele seletada, et tegelik elu sundis egiptlasi õppima maad mõõtma ja plaanistama, ning sellele veel lisada, et geomeetria tähendabki meie keeles maamõõtmist, siis on kõigile selge, mida tähendas vanasti geomeetria. Nüüd tuleb õpetajal seletada, et kõik eeskirjad, mida egiptlased kasutasid maamõõtmisel, pindala määramisel, maatüki piiripostide taastamisel, sõjamasinate ja kindluste ehitamisel jne. õppisid kreeklased ära ja täiendasid neid. Kolmandal sajandil enne meie ajaarvamise algust süstematiseeris Eukleides kogutud materjali ja jäädvustas selle teoses «Algus». See ei ole enam maamõõtmise õpetus, vaid see õpetab ka muud, millest kuuleme geomeetria tundides. Tundub, et on meetodiliselt õigem siinkohal veel mitte defineerida tänapäeva geomeetriat ja geomeetrilist kujundit. Kisseljovi õpikus on definitsioonid:

1) Ruumis teataval viisil asetatud mis tahes punktide, joonte, pindade või kehade kogu nimetatakse kujundiks.

2) Teadust, mis uurib geomeetriliste kujundite omadusi, nimetatakse geomeetriaks.

Mida annavad need definitsioonid õpilastele? Mida peab õpilane kujutlema punktide, joonte, pindade ja kehade kogu all? On see mõni prügihunnikutaoline korratult üksteise otsa pillutud kehade, punktide, joonte ja tasapindade kuhi? Või mida võib VI kl. õpilane kujutlema «geomeetriliste kujundite omaduste» all, kui ta ei tunne ühtegi kujundit? Ka õpetaja on raskes olukorras, sest ta ei ole õpilastele veel ühtegi kujundit ega ühtegi kujundi omadust õpetanud, mida saaks tuua näitena definitsioonis esinevate sõnade põhjendamiseks. Tarvis on kinni pidada nõudest: enne tuleb mõiste õpilastele selgeks teha ja siis alles defineerida.

Sellepärast on õigem neid mõisteid selgitada siis, kui saab tuua vähemalt paar näidet kujundi ja kujundi omaduste kohta. Kujundit võiks defineerida pärast hulknurga mõiste selgitamist, sest siis on juba teada 5 kujundit:

1) Nurk on kujund, mille moodustavad kaks samast punktist väljuvat kiirt (kogu kahest samast punktist väljuvast kiirest).

2) Hulknurk on kujund, mille moodustavad kinnine murdjoon ja sellega piiratud tasapinna osa (kogu kinnisest murdjoonest ja tasapinna osast).

Peale nende tunnevad õpilased ka sektorit, segmenti ja ringi.

Kujundi omadustest aga saab rääkida alles siis, kui on tundma õpitud rida kolmnurga omadusi.

Muidugi tuleb hiljem iga uut kujundit ja iga uut kujundi omadust kasutada eespool nimetatud mõistete süvendamiseks.

Esimeses tunnis tuleks aga õpilastele näidata palju kaasatoodud ja mõningaid klassiruumis alaliselt olevaid kehasid (pall, tõukekuul, haavlitera, täring, kuubikujuline kast ja lambikuppel, silindrikujuline klaas jne.). Iga eseme puhul tuleb lastelt nõuda eseme kuju ja nimetust. Seda vaatlust ja õpilaste seletusi täiendab õpetaja selgitusega, et igaüks neist vaadeldud kehadest täidab ühe osa ruumist, millest järeldatakse, et keha on ruumist eraldatud osa.

Edasi tuleb vaadelda läbipaistvate seintega anumasse kallatud 2 või enamat erivärvilist vedelikku (näiteks vesi ja õli) ning seletada, et all on vesi, üleval õli ja neid kahte eraldab teineteisest pind. Siis leitakse, kus on need pinnad (piirid), mis eraldasid varem vaadeldud kehi ümbrusest. Neist vaatlustest järgneb, et pind on piir, millega keha on eraldatud ümbrusest. Varemalt seinale riputatud geograafia kaart on ka pind. Sellelt pinnalt (kaardilt) leiavad õpilased piiri, mis eraldab Niiluse orus olevat head põllumaad teda ümbritsevast kõrbest (rohelisega värvitud osa kollasega värvitud osast). Nad leiavad kaardilt veel mere ja mandri vahelisi piirjooni, vastavalt tabelilt neid piirjooni, mis eraldavad ühte värvilist riba teisest, ja palli pinnalt neid piirjooni, kus lõpeb üks kattenaha tükk ja algab teine. Sellest järgneb definitsioon: joon on piir, mis lahutab ühte pinna osa teisest.

Punkti mõiste on tuletatav tabelist, millel on värvilistest osadest koosnevad jooned. Peale selle võib punkte leida veel kaardilt, kus punkt (linn) eraldab ühte joone osa (raudtee) teisest, ja klassi kaasatoodud mudelitelt. Vaatluste kokkuvõttena defineeritakse punkti kui piiri, mis eraldab ühte joone osa teisest.

Järgmises tunnis tuleb liigitada pindasid ja jooni. Liigitamiseks on kasulik lasta õpilastel näidata pindasid (jooni) ja valida nende hulgast neid, mis on vajalikud uue mõiste selgitamiseks, tarbe korral tuues veel mõned täiendavad näited. Liigitamist kergendavad järgmised õppevahendid:

- 1) tasapinnaline, ca 20 dm² suurune tahvel,
- 2) osa kera, silindri ja koonuse pinnast,
- 3) mingi korrapärase kõverpind ja
- 4) vineeritahvlike, millesse on lõigatud a) sirge jälg, b) ringjoone jälg ja c) juhusliku kõverjoone jälg.

Kõikidest pindadest ja joontest peab olema võimalik välja võtta üht osakest, mida samal pinnal või joonel saab paigutada ükskõik millisele kohale. Niiviisi saab näidata:

- 1) tasapinna (sirge) osa kõik punktid ühtuvad tasapinna (sirge) punktidega, vaatamata sellele, kas neid sinna asetada samapidi või ümberpöörduvalt;

- 2) kera pinna (ringjoone) osa kõik punktid ühtuvad küll kera pinna (ringjoone) punktidega, kui neid peale asetada samapidi, kuid vastupidi asetamisel need punktid ei ühtu;

- 3) juhusliku kõverpinna (kõverjoone) osa punktid aga ei ühtu, kunagi kõverpinna (kõverjoone) punktidega.

Siit järeldatakse:

- 1) Tasapinna iga osa saab asetada kõigi tema punktidega sama tasapinna mõnele teisele osale või mõnele teisele tasapinnale, kusjuures pealeasetatavat tasapinna osa võib ka ümber pöörata.

- 2) Kõik pinnad, mis nimetatud nõudele ei vasta, on kõverpinnad.

3) Sirge iga osa saab asetada kõigi tema punktidega sama sirge mõnele teisele osale või mõnele teisele sirgele, kusjuures pealeasetatavat sirge osa võib ka ümber pöörata.

4) Kõik jooned, mis nimetatud nõudele ei vasta, on kõverjooned. Edasi tuleb joonestamise teel lahendada järgmised ülesanded ja neist teha vastavad kokkuvõtted.

Ülesanne: Joonestada 4 niisugust ringjoont, mis lõikuvad kõik antud punktis. Mitu niisugust ringjoont saab joonestada?

Märkus: Kui sirkli kasutamine teeb lastele raskusi, siis on otstarbekohane kasutada ringide joonestamiseks ringikujulisi esemeid.

Samasisulisi ülesandeid tuleb veel lahendada eraldi kõverjoonte ja sirgete kohta, tehes seejärel tulemustest vihikusse kokkuvõtte.

Samal viisil tuleb käsitleda ka niisuguste ringjoonte, kõverjoonte ja sirgete joonestamist, millel on 2 ühist punkti, tehes jällegi vihikusse kokkuvõtte.

Selline loov ja analüüsiv tööviis on õpilastele huvitav, mille tõttu töö tulemused on püsivad, sest need on seoses elamustega.

On põhjust eriti välja tõsta sirget, sest sellel on teistsugune omadus kui kõverjoonel.

Kuid väär on rahulduda kirjeldatud viisil saadud sirgete aksioomiga: «Läbi kahe punkti on võimalik tõmmata ainult üks sirge». Õpilastele tuleb kohe näidata selle aksioomi rakendamise võimalust, sest vastasel korral küsivad nad, vaatamata sellele, et neile joonestamine meeldib: «Milleks peame seda õppima?»

Nagu teada, saab seda aksioomi rakendada joonlaua kontrollimiseks. Seda saab teha väga efektselt, kui klassi kaasa tuua 2 pikka joonlauda, milledest üks on lookas (vastav õppevahend) ja teine sirge, ning nende õigsuse kontrollimiseks ühendada tahvlile kinnitatud valgel paberil kaks punkti pliiaatsijoonega, siis keerata joonlauda 180° ja tõmmata teine pliiaatsijoon.

Teiseks selle aksioomi rakendamise võtteks on plaani ülekanndmine teisele paberile sel teel, et paneme kopeeritava plaani alla paberi ja torgime siis peene nõelaga kõik plaanil olevad tipud läbi teisele paberile. Hiljem ühendame nõelatorgetega märgitud punktid sirglõikudega, sest viimased on määratud kahe punktiga.

Taoliselt võib ülesannete varal tuletada, et sirged võivad lõikuda ainult ühes punktis, ringjooned kahes ja kõverjooned isegi kolmes või enamas punktis.

Enne kui asuda planimeetria kursuse juurde, tuleb veel näidata, et tasapinna kahte punkti ühendava sirge kõik punktid asetsevad sellel tasapinnal.

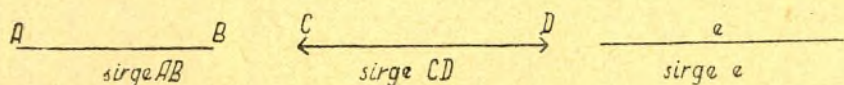
Selle tõe tuletamiseks on jällegi tarvis vaadata mudelitel, kuidas sirge asetseb kera, silindrilise, koonilise jne. pinna suhtes, kui ta ühendab kahte pinna punkti, ja siis alles asuda tasapinna juurde.

Sel teel leitakse, et koonilise ja silindrilise pinnaga võib sirgel olla: a) kas ainult üks ühine punkt, b) kaks ühist punkti või c) kõik sirge punktid asuvad pinnal.

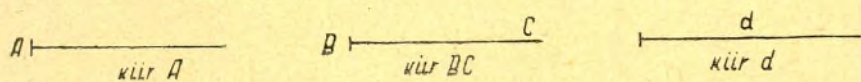
Kera pinnaga võib sirgel olla 1 või 2 ühist punkti. Lõpuks leitakse, et kui sirgel on tasapinnaga 2 ühist punkti, siis asuvad kõik sirge punktid

tasapinnal. Viimase tõe rakendamiseks tutvustatakse õpilasi võttega, mida tarvitavad tiserid selleks, et kindlaks teha, kas laua pind on tasane. Õpilastel lastakse kontrollitud sirge joonlaua abil kindlaks teha, kas koolipink on tasane või mitte.

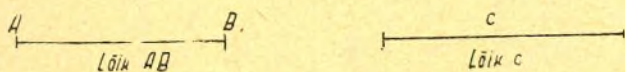
Edasi tuleb selgitada sirge joonestamist ja tähistamist ning see seletus jäädvustada vihikusse järgmiselt:



Sageli tuleb tegelda sirgjoontega, mis väljuvad ühest punktist (valguskiired, samast linnast erinevates suundades väljuvad teed jne.). Neid ühelt poolt piiratud sirgeid nimetatakse kiirteks ning joonestatakse ja tähistatakse need järgmiselt:

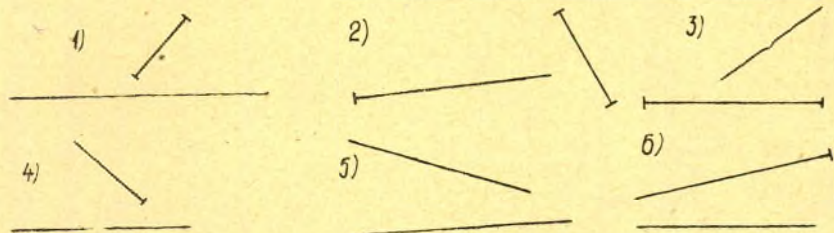


Kõige rohkem aga puutume kokku sirge osadega, mis on piiratud kahelt poolt (laua laius, kahe punkti vaheline kaugus jne.). Neid kahelt poolt piiratud sirge osi nimetatakse sirglõikudeks või lihtsalt lõikudeks ja neid tähistatakse järgmiselt:

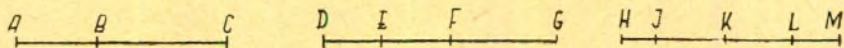


Märkus: Sirgete, kiirte ja lõikude joonestamisel tuleb õpilaste tähelepanu juhtida asjaolule, et joonlauda tuleb hoida mitte ühes punktis (kohas), vaid kahes teineteisest võimalikult kaugemal asetsevas punktis, et vältida joonlaua liikumist.

Sirgete, kiirte ja lõikude mõiste ning vastavate jooniste lugemise oskuse süvendamiseks ja kinnistamiseks tuleb õpilastele esitada järgmine tabel, tehes neile ülesandeks selgitada, millised joontepaarid lõikuvad ja millised mitte. Loomulikult tuleb iga väide põhjendada. Soovitav on, et iga põhjendaja oskaks ka kepiga või joonlauaga näidata, kus kohas asub lõikepunkt.



Nuputamiseks ja õpilastes huvi ning joonise lugemise oskuse tõstmiseks tuleb: 1) lasta määrata, mitu lõiku on igal joonisel,



2) lasta arvutada, mitme lõiguga saab ühendada 3, 4, 5 jne, mitte samal sirgel asuvat punkti,

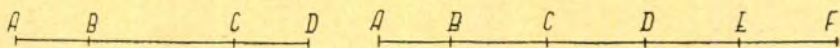
3) lasta määrata, mitu lõiku võib näha 3-, 4-, 5-tahulisel prismal, püramiidil, tüvipüramiidil.

Lõikude võrdlemist tuleb käsitleda eriti hoolikalt, kuna seda tuleb hiljem rakendada tõestuste juures. Otstarbekohane on esmalt võrrelda keppide pikkusi, siis joonestatud lõikude pikkusi ja lõpuks lahendada küsimus, kuhu satub teise kepi teine otspunkt, kui keppide alguspunktid asetada teineteisele ja esimene kepp on teisest lühem (pikem, võrdne). Vastus tuleb anda põhjendusega, näiteks: «Et keppide alguspunktid langesid ühte ja teine kepp on esimesest lühem (pikem, võrdne), siis peab teise kepi otspunkt sattuma esimesele kepile (esimese kepi pikendusele, ühtima esimese kepi otspunktiga). Samasuguseid loogilisi kokkuvõtteid tuleb teha ka joonestatud lõikude puhul, sest see vähendab neid raskusi, millega puutume kokku tõestuste puhul, kus tuleb asetada lõik lõigule (kolmnurkade ühtivuse tunnused, teoreem kõõlu ristdiameetrist jne.).

Lõikude liitmisel ja lahutamisel saame parema ülevaate, kui algus- ja lõpp-punktid märkida kriipsutustega, milledest osa on lõigust ülevalpool ja osa allpool, vahepealseid punkte aga märkida ühelt pool lõiku: liitmisel ülevalpool ja lahutamisel allpool või vastupidi.

Rakendusülesanneteks võivad olla: 1) aiatara kogupikkuse määramine plaani ja joonmõõtkava järgi, 2) lennuki teepikkuse määramine kaardi ja joonmõõtkava abil, kui on teada lähtejaam, vahepealsed peatuskohad ja sihtjaam. Pikkuse määramiseks on kõige ratsionaalsem kanda murdjoone lülid üksteise järele joonmõõtkavale.

Nuputamiseks sobib ülesanne: määrata, millised alljärgnevatel joonistel olevatest lõikudest on võrdsed, kui esimesel joonisel $AB=CD$ ja teisel $AB=EF$ ja $BC=DE$.



Defineerimisoskuse õpetamine nõuab palju vaeva ja süstemaatilist tööd. Soovitav on lähtuda joonestamisel täpselt sõnastatud eeskirja järgi, siis lasta nimetada joonise järgi liigi- ja teised omadused ning alles siis kõike nimetatut siduda ühiseks lauseks (definiitsiooniks).

1. näidis: Märkige punkt ristikesega, paigutage sirkli ühe haara teravik sellesse punkti ja tõmmake sirkli teise haara otspunktiga kinnine joon. Kes teab, kuidas seda joont nimetatakse? (Ringjoon.) Tooge näiteid. Leidke laual olevatel mudelitel ringjooni!

Teame, et kõik jooned jagunevad kahte liiki: sirgjoonteks ja kõverjoonteks. Millisesse liiki kuulub saadud ringjoon? (Kõverjoon.) Jooni lii-

gitatakse veel kinnisteks ja lahtisteks olenevalt sellest, kas nende otspunktid ühtuvad või mitte. Millisesse liiki kuulub ringjoon? (Ringjoon on kinnine joon.) Mida võime öelda kõikide ringjoone punktide kauguse kohta antud punktist? (Ringjoone punktid on antud punktist samal kaugusel, s. o. sirkli haara otspunktide vahelisel kaugusel.) Kes oskab joonestada kinnist kõverjoont palli pinnale, mille kõik punktid on palli keskpunktist samal kaugusel; silindri külgpinnale, kui keskpunktiks on mingi silindri külgpinna punkt; kahele kõrvuti olevale toa seinale, kui keskpunkt asub seinte lõikejoonel?

Ühiselt leitakse, et viimased pole ringjooned ja et ringjoon peab asuma tasapinnal.

Püüame nüüd ühe lausega öelda, millist joont nimetatakse ringjooneks.

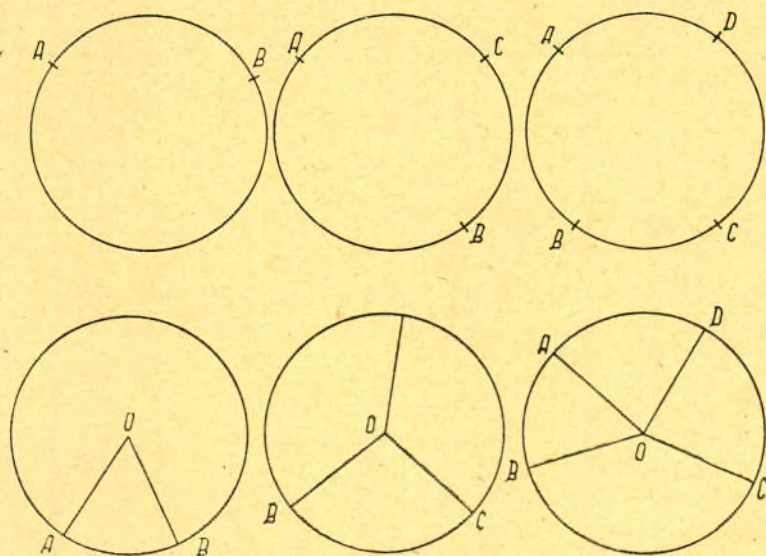
Ringjoon on kinnine tasapinnaline kõverjoon, mille kõik punktid on samal kaugusel antud punktist.

2. näidis: Märkige ringi keskpunkt, joonestage ringjoon ja 2 raadiust. Kes teab, kuidas nimetatakse ringist eraldatud osa? (Sektor.) Tooge näiteid. Mille osa on sektor? (Ringi osa.) Millised jooned eraldavad sektorit ringist? (2 raadiust ja 1 kaar.) Kes seletab, mis on ringi sektor? Sektor on niisugune ringi osa, mida piiravad 1 kaar ja 2 raadiust.

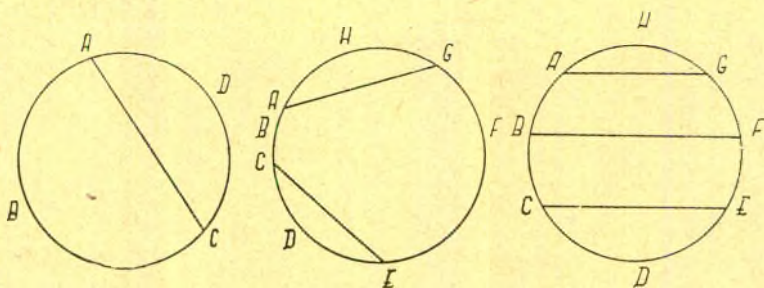
Pärast õpiku üheksandas paragrahvis nimetatud mõistete defineerimist tuleb õpilasi tutvustada oskussõnadega *definiitsioon* ja *defineerima* ning lasta tuua näiteid.

Ringi käsitlemisel tundmaõpitud mõisteid saab edukalt süvendada järgmiste ülesannetega:

- 1) Mitu kaart on joonisel?
- 2) Mitu sektorit on joonisel?



3) Mitu segmenti on joonisel?



4) Joonestage lõik, mis on üheaegselt kõõl ja diameeter.

5) Joonestage kujund, mis on üheaegselt segment ja sektor.

Defineerida tuleb arusaamisega ja sellepärast ei tohi lasta õpilastel ainult tsiteerida päheõpitud lauseid, vaid neilt tuleb nõuda, et nad defineerimisel näitaksid seda, millest nad räägivad. Näiteks defineerides kõõlu lõiguna, mis ühendab kaht sama ringjoone punkti, näitab õpilane algul lõiku (kõõlu) ja hiljem neid ringjoone punkte, mida kõõl ühendab.

Üheks paremaks vahendiks parandada ebatäpseid definitsioone on teha esitatud sõnastuse kohane joonis. Näiteks juhul, kui õpilane defineerib ringjoont kõverjoonena, mille punktid on antud punktist ühekaugusel, joonistab õpetaja palli pinnale mingi lahtise kõverjoone. Nüüd taipavad õpilased kohe, et definitsioonis puuduvad sõnad *tasapinnaline* ja *kinnine*. Defineerimisoskuse tõstmiseks võib esitada ebatäpseid definitsioone ja lasta õpilastel avastada vead ning need parandada. Näiteks esitatakse õpilastele parandamiseks järgmine sõnastus: «Raadius on joon, mis ühendab ringi keskpunkti ringjoone punktiga.» Kui paralleelselt sõnastuse parandamisega nõuda õpilastelt veel joonise tegemist vastavalt ebaõigele sõnastusele, siis õpivad nad tundma iga sõna tähtsust definitsioonides. Tänuväärset materjali defineerimisoskuse süvendamiseks annab peatükk «Kolmnurga liigid ja jooned kolmnurgas».

Enne kui üle minna küsimusele, kuidas selgitada õpilastele tõestamise vajadust, peatun lühidalt mõne meetodilise küsimuse juures seoses geomeetria õpikuga.

1) Ülearune on § 12, kus lastele selgitatakse geomeetria jaotust. Nad ei saa sellest täielikult aru, sest nad ei tunne veel tasapinnalisi ja ruumilisi kujundeid ega nende omadusi.

2) Esimese tõestusena on otstarbetu õpetada lastele antud sirge rist-sirge teoreemi, sest see tõestus on väga keeruline ja jääb õpilastele arusaamatuks. Pealegi näevad nad, et joonestamiskolmnurgaga saab tõmata käesoleval juhul ainult ühe ristjoone ja nad ei tunne sellepärast vajadust tõestuse järele.

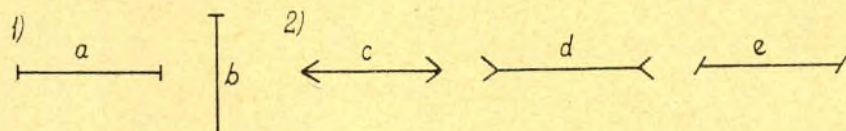
3) Paragrahvides 28–31 defineeritakse rida lauseid, selgitatakse teoreemi koostist ja liigitatakse tõestamisviise. Neist täpsetest definitsioonidest on VI kl. õpilastele vähe, neile tuleb esitada palju häid näiteid, selleks et nad neist definitsioonidest aru saaksid. Teoreemide liigituse selgitamine siis, kui õpilane ei tunne veel ühtegi teoreemi, on võimatu. See on niisama võimatu, kui selgitada mängu mittetundjale, milles seisneb mängija A poolt viimase käiguga tehtud viga.

Raske on õpilastele selgeks teha tõestamise vajadust. Neile piisab nägemisest ja mõõtmisest, nad ei vaja tõestusi. Sellepärast tuleb neile näidata, et mõõtmised on ebatäpsed ja et silm petab.

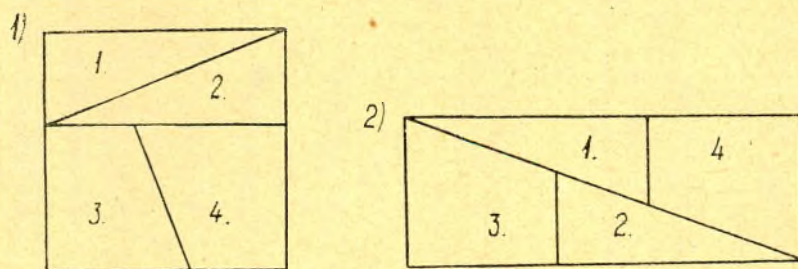
Mõõtmise ebatäpsuses veenduvad õpilased kiiresti, kui neid lasta mõõta näiteks klassi pikkust või laiust mitmel korral ja erineval viisil (pika mõõdulindiga, meeterjoonlauaga, õpilaste väikeste joonlaudadega jne.). Erinevad mõõtarmud räägivad selget keelt.

Usu nägemisse aga purustab silmapette-jooniste vaatlemine. Sellepärast tuleb koolile valmistada võimalikult mitmekesine silmapette-jooniste kollektsioon (tabelid).

Näiteks: Tabel nr. 1: Järjesta joonisel olevaid lõike ja kujundeid suuruse järgi, alates kõige suuremast.

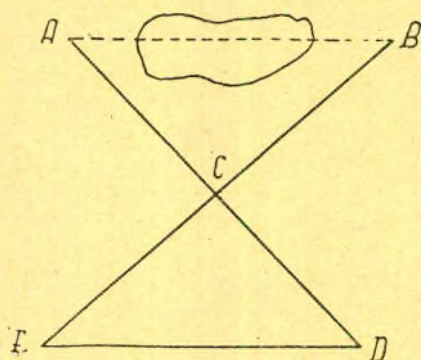


Lisaks silmapette-jooniste vaatlemisele võib õpilastele veel esitada ülesande: jaotada ruut, mille serva pikkus on 8 cm, vastavalt esimesele joonisele ja tükkidest koostada riskülik vastavalt teisele joonisele. Sellest ülesandest saavad õpilased aru, et silma usaldada ei tohi (8×8 ei võrdu 5×13) ja näevad, et loogiline mõistus peab meid abistama.



Esimene tõestus peab õpilastele olema hästi arusaadav. Selleks on väga sobiv I ühtivustunnuse tõestus, sest paksemast kartongist valmistatud kolmnurgad võimaldavad siduda iga seletava sõna vastava tegevusega. Otstarbekohane on anda õpilastele kolmnurkade ühtivuse definitsioon ja näidata, et seda alati ei saa rakendada ühtivuse kindlakstegemiseks. Näiteks ei saa teineteisele asetamisega määrata, kas 2 kolmnurgakujulist põldu, metsatükki või järve on kongruentsed. Nüüd tuleb õpetajal selgitada, et põldude, järvede jne. kongruentsuse kindlakstegemiseks on tarvis leida tunnuseid, mis võimaldavad mõnede külgede ja nurkade võrdlemise teel otsustada kolmnurkade kongruentsuse üle. Õpilaste huvi köitmiseks ning nende aktiveerimiseks on soovitatav õpilasi üles kutsuda ühises uurimistöös avastama niisuguseid tunnuseid. Näiteks asutakse õpetaja ettepanekul selgitama, kas kolmnurgad on kongruentsed, kui ühe kolmnurga 2 külge ja nende vahel olev nurk on võrdsed teise kolmnurga vas-

tavate elementidega. Selleks joonestavad kõik õpilased oma vihikusse kolmnurga, mille küljed on 3 cm ja 4 cm ning nende vahel olev nurk 50° , teise niisamasuguse kolmnurga joonestavad nad paberile, kust nad selle välja lõikavad. Õpetajal on kaasas 2 kolmnurka, mille küljed on 3 dm ja 4 dm ning nende vahel olev nurk 50° . Õpetaja küsimusele, mida valmistatud kolmnurkade kohta teatakse, nimetavad õpilased eelduse, mis matemaatilises lühikirjas üles märgitakse, kirjutades esialgu eelduse asemel «Antud». Samal viisil toimitakse väitega (mida tahtsime selgitada?). Nüüd tõestab õpetaja teoreemi, demonstreerides kaasatoodud kolmnurkade kõi ke seda, mida ta räägib ja nõudes õpilastelt kaasategemist ning põhjendusi. Kui seda paar korda ühiselt läbi teha, kusjuures initsiatiiv iga korraga rohkem õpilastele üle läheb, ja seejuures teatada, et hiljem, võib üks õpilastest tõestuse klassi ees iseseisvalt esitada, siis elavad õpilased tõestusele kaasa.



Et õpilastel ei jääks muljet, nagu õpiksid nad midagi üleaurust, tuleb leida võimalikult igale teoreemile rakendamise võimalus. Käesoleval juhul on kohaseks rakendamisesülesandeks järgmine: et maastikul mõõta punktide A ja B vahelist kaugust, mille mõõtmine mõõdulindiga on võimatu, selleks valitakse niisugune punkt C, millest nii punkt A kui ka punkt B on nähtavad ja ligipääsetavad. Märgitakse sihid AC ja BC, pikendatakse neid punkti C ja mõõdetakse $CD=AC$ ning

$EC=CB$. Siit lõik ED võrdub otsitava kaugusega AB. Miks?

Sellele peab järgnema tegelik mõõtmine maastikul ning siis analoogilises käsitluses üks teoreem teisele koos selle rakendamisega tegelikus elus.

Kuidas õpetan algklassides joonistamist esemete järgi.

P. RONK,

Viljandi Pedagoogilise Kooli Harjutuskooli õpetaja.

Alklassides on joonistamise aluseks joonistamine esemete järgi. Õppeprogrammis ongi antud sellele tööliigile peamine koht.

Alates I klassist on õpetaja ülesandeks arendada õpilastes oskust vaadelda esemeid ja nähtusi, s. o. võrrelda neid omavahel, leida sarnasusi ja erinevusi, arendada oskust leida olulist ja selgitada esemete ruumilist paigutust, nende vormi, värvust jms.

Oma kogemustest võin öelda, et õpilastele üldiselt meeldib joonistamine väga, kõige vähem meeldib neile algul siiski joonistamine esemete järgi. Selleks on minu arvates kaks põhjust. Esiteks see, et laps kodus joonistas eset nii, nagu talle meeldis. Ta isegi ei vaadanud esemele. Nüüd peab ta aga joonistama just selle eseme, mis tal ees on. See pole aga kerge.

Teiseks põhjuseks võib olla see, et õpetaja on oma kalendertööplaani koostanud liiga ühekülgselt. Õige esemete valik ja paigutus tööplaanis on väga tähtis. Kui I klassis joonistada näiteks 4—5 nädalat ühtejärke puude lehti, siis tüütab see õpilasi.

Isegi ühte tööliiki ei ole minu arvates pikemat aega järjest hea kasutada. Võtan vaheldumisi esemete järgi joonistamist, temaatilist joonistamist, dekoratiivset joonistamist jne.

Esemed valin õpilastele jõukohased, mitmekesised, lähedased ja huvitavad oma sisult. Kogemused näitavad, et paremini kujutavad lapsed neid esemeid, mida nad vaatlevad huviga ja mille tarvitamine on neile arusaadav.

Et huvi äratada käsitletava teema vastu, olen kasutanud mitut moodust. Sissejuhatauseks jutustan tavaliselt väikese õppejutu, näiteks vihiku joonistamise puhul: «Laine jäi hommikul kauaks magama. Koolimineku-ga oli tal väga kiire. Ta pani ruttu-ruttu asjad mappi ja jooksis kooli. Kui ta koolis õppetarbeid mapist välja võttis, et neid ilusasti sahtlisse paigutada, leidis ta, et kõige tarvilikum ese oli koju jäänud. Mis see võis olla?» Õpilased leiavad: sullepea, raamat või vihik.

«Jah, vihik,» ütlen, «vihikuta ei saa koolis töötada.» Esitan küsimused: «Millal peab õppevahendid mappi panema? Kuidas peab vihikuid hoidma? Näidake igaüks oma vihikut!» Õpilased tõstavad vihikud üles. Näitan kaasatoodud siniste kaantega vihikut, millele on kleebitud valge silt. Järgneb vihiku vaatlemine ja analüüsimine.

Kui tunni teemaks on lipu joonistamine, kasutan teema vastu huvi äratamiseks laulu «Laste marss», mida I klass juba tunneb. Lasen lastel

lauldes marssida rivis pingiridade vahel, kusjuures esimestel õpilastel on lipud käes. Sellega on meeleolu juba loodud ning võib asuda lipu vaatlemise ning analüüsimise juurde.

Kalendertööplaani koostan nii, et teemad oleksid paigutatud vastavalt aastaegadele. Lippu joonistan oktoobripühade eel, kuuseoksa enne nääripühi, pajuurbi ja lilli aga kevadel.

On tunni teemaks näiteks pajuurvad, toon klassi paberitorbikusse peidetud urvad. Ütlen õpilastele: «Täna tulid teile külla esimesed kevadekuulutajad. Arvake, mis need on?»

Lapsed leiavadki, et pajuurvad. Järgnevad vaatlus ja vestlus.

Nagu I klassis, nii ka II, III ja IV klassis püüan joonistatava eseme vastu huvi äratada õppejutu, mõistatuse, vestluse või laulu kaudu. Muidugi tuleb seda teha eakohaselt.

Liitklassis püüan tööplaani koostades võimaluse korral arvestada seda, et nii I kui III klassil oleksid teemad sarnased, näiteks puude lehed, lilled, raamatud jne. Sel puhul viin läbi ühise vestluse nii I kui III klassile.

Kui eseme vastu on huvi äratatud, järgneb eseme vaatlemine ja analüüsimine. Küsimuste abil juhin õpilasi joonistatava eseme juures nägema ja tähele panema olulist. Sellest pikemalt tundide kirjeldamise juures.

III klassis hakatakse juba joonistama ruumilisi esemeid, mis on tublisti raskem kui tasapinnaliste esemete joonistamine.

Kohe alguses annan õpilastele seletuse vaatepunktist ja selle tähtsusest asjade joonistamise puhul. Et õpilastele oleks selge, kuidas see peegeldub joonisel, näitan kõige enne tabelit, kus on joonistatud ühte kruusi nelja õpilase poolt. Kõik joonistasid ühte ja sama kruusi, kuid igaühel tuli joonis erisugune.

Küsin: «Mille poolest lähevad kruusid üksteisest lahku?» Pärast õpilaste vastuseid teen järelduse: joonised on mitmesugused sellepärast, et õpilased joonistasid kruuse igaüks eri kohast. Igaüks joonistas omalt kohalt, omast vaatepunktist.

Vaatepunktiks nimetatakse niisugust kohta, kust meie jälgime asja. Klassis on nii mitu vaatepunkti, kui palju seal asub õpilasi. Et eset hästi tunda, peab vaatlema seda mitmest küljest. Et eset õigesti joonistada, peab joonist kontrollima ühest vaatepunktist vaadates.

Et õpilastele selgitada esemete vaatlemist vaatepunktist, näitan papist ruutu (umbes 30×30 cm). Hoian ruutu nii, et kõik seda näevad. Keskmine rida näeb ruutu ruuduna, kuid äärmiste ridade õpilased näevad, et eseme kõrgus ja laius ei ole võrdsed (möödavad). Ese näib kitsamana. Miks? Sellepärast, et igaüks vaatab eset eri vaatepunktist.

Nüüd pööran ruudu nii, et see on sihitud sügavusse. Õpilased märkavad kohe selle kuju teravat muutumist. Keskmisele reale näib ruut päris kitsana, aga mõned äärmises reas näevad ainult ühte joont. Teeme järelduse: vaadeldav ese on kogu klassile sama, kuid igaüks näeb seda erisugusena olenevalt vaatepunktist.

Suure tähtsusega on õpilaste jooniste analüüsimine kogu klassi osavõtul. Siin õpilane õpib nägema töö vigu ja häid külgi ning sellega ühtlasi areneb ka tema vaatlemisoskus ja kriitikavõime. Seepärast korraldan igas tunnis tööde näituse ja analüüsimise. Seda olen teinud mitmeti.

Üks moodus: korrapidaja kogub kogu klassi eelmise tunni tööd ning kinnitab need teiste õpilaste kaasabil plastiliiniga tahvlile. Järgneb tööde vaatlemine ja arutlemine. Esitan küsimused: «Millise puu lehed on joo-

nistatud? On kuju õige? On suurus õige? Kas joonise paigutus lehel on õige? Kuidas on töö värvitud?»

Lõpuks tehakse õpilaste poolt kokkuvõtte, kuidas tööd on õnnestunud, millised vead esinevad jne. Leitakse, millised on väga head, millised head ja millised rahuldavad tööd. Seejärel lasen õpilastel tööd tahvlilt koguda. Esimesena kogub üks õpilane kõik väga head tööd, teine kogub head tööd, kolmas rahuldavad ja neljas ülejäänud, kõige vähem õnnestunud tööd. See tööde kogumise viis meeldib õpilastele ning paneb neid tähelepanelikult tööde häid külgi ja puudusi leidma ning välja tooma. Kui õpilane tööde kogumise juures eksib, parandab teda klass, kes tähelepanelikult tööd jälgib.

Olen kasutanud ka niimetatud näitust pinkidel. Õpilaste tööd on pinkidele asetatud, õpilased liiguvad vaikselt, organiseeritult ringi, vaatlevad kõiki töid ja istuvad minu märguande peale kohtadele. Kohe tõusevad käed ja algab tööde analüüsimine. Tuuakse ette, kuidas keegi on joonistanud, missugused vead esinevad jne. Selgub, et õpilased peavad väga hästi meele üksteise tööde vigu ja häid külgi. Muidugi ei suuda nad haarata kõiki vigu peensusteni ega neid meeles pidada, kuid seda ei nõutagi.

Niisugust analüüsimise moodust olen kasutanud vahelduseks ja see meeldib õpilastele väga, sest esiteks soovitakse näha kõikide klassikaaslaste töid ning teiseks on neil vajadus liikumise järele.

Igas tunnis ei jätku aega kogu klassi tööde vaatlemiseks ja analüüsimiseks, eriti liitklassi puhul. Analüüsin siis neli-viis tööd, millede hulgas esineb hästi õnnestunud ja ka vähem õnnestunud jooniseid.

Joonistamist kasutan ka teiste õppeainete tundides, eriti sellepärast, et töötan liitklassis. Esimeses klassis olen joonistamist kasutanud eesti keele, aritmeetika ja laulmise tunnis. II klassis samades tundides, samuti ka vene keele tunnis. III klassis olen joonistamist kasutanud eesti keele tunnis ja IV klassis eriti loodusõpetuse, geograafia ja ajaloo tundides.

I klassis liitklassi puhul me eesti keele tundides joonistamiseta läbi ei tulegi ja soovitav on ka üksikklassis vahetevahel joonistada. Selleks otsustab mul kasutusele võetud valged vihikud, kuhu joonistame eesti keele ja laulmise tundides.

Lasen lugemispala süvendamiseks iseseisva tööna joonistada. Seda ei tee ma igapäev, vaid olenevalt palast äranägemise järgi. Kui on läbi võetud pala «Sügis aias», lasen iseseisva tööna joonistada kaalikat, peeti jne. Pala «Küülikud» puhul lasen joonistada küülikuid või puuri. Naeri võivad õpilased joonistada pala «Naeris» käsitlemisel.

Nagu juba mainisin, võib hea eduga ka liitklassi laulmise tundides joonistamist kasutada. Seda võib teha just I klassis, kus pole veel noodiõpetust. Käsitledes laulu «Laste marss» lasksin iseseisva tööna joonistada lipu. Laulu «Kuusekene» puhul joonistasid lapsed kuusekese. Seenil aga oli huvitav joonistada siis, kui oli selgeks õpitud laul «Mehikene metsas».

Aritmeetika tundides joonistavad õpilased esemeid aritmeetika vihkusse. Näiteks arvu «3» õppimisel joonistavad õpilased vihikusse kolm õuna.

II klassis olen lugemispala, näiteks «Hambaarsti juures», süvendanud joonistamise teel. Joonistati hambahari ja hambapulbri karp. Kirja ja kirjasti joonistasid õpilased, õppides pala «Kirjakast».

III klassis olen looduslooliste palade puhul lasknud õpilastel joonistada vastavalt pala sisule.

IV klassis saab õpilastele hästi iseseisvat tööd anda joonistamisena loodusõpetuse tunnis, kus aine süvendamiseks võib joonistada katseid. Geograafia tunnis on õpiased joonistanud plaane, skeeme jm. Ajaloo tundides oleme joonistanud skeeme, mõnikord ka vanaaegseid sõjariistu, jahipidamist jms.

Ka looduskalendri valmistamisel olen igas klassis kasutanud joonistamist. On joonistatud pajuurbi, esimesi lilli, kärbest, kuldnokka jm. Mida enam jooniseid kalendrisse paigutada saab, seda huvitavam see tuleb.

Tööplaani koostamisel arvestan, et joonistamise teemad sobiksid ka lugemispaladega, eriti I ja II klassis. On eesti keele nädala teemaks «Sügis», siis joonistame ka puid sügisel või sügislehti. Kui eesti keeles on juttu õppevahendite korrashoiust, siis joonistame vihikut, raamatut jne.

Alljärgnevalt esitan mõne joonistamise tunni kirjelduse I+III liitklassis. Töö liitklassiga on keerukam ja nõuab õpetajalt rohkem ettevalmistamist kui töö üksikklassiga. Sellepärast tuleb õpetajal tund põhjalikult läbi kaaluda, et iga tunni osa täidaks oma ülesande, et ei esineks «tühje kohti», kus õpilastel pole midagi teha.

Esimene tund.

Teema on I ja III klassis sarnane.

I klassi teemaks on: «Sireli- ja pajulehe joonistamine».

III klassi teemaks on: «Pihlakalehe joonistamine».

Tunni eesmärk on õpetada õpilasi joonistama seda lehte, mis on ette seatud, õpetada joonist vihiku lehele õiges suuruses ja õigele kohale paigutama, õpetada õigesti värvima.

Tundi alustan õppevahendite kontrollimisega. Eelmise tunni töid kontrollida ei ole.

Vestlus toimub ühiselt I ja III klassile: «Milline aastaaeg on praegu? Millised on puude lehed sügisel?» Näitan suurele paberile kleebitud lehti. Küsin: «Milliseid lehti te tunnete?»

Õpilased nimetavad ja näitavad neile tuntud lehti. Kinnitan tahvlile I klassi ette paberilehe, millele on kleebitud sireli- ja pajuleht, öeldes: «Vaadeldge neid lehti ja püüdke ära tunda, milliste puude lehed need on.»

Samal ajal, kui I klass vaatleb, näitan III klassile paberile kleebitud pihlakalehte. Esitan küsimused: «Millise puu leht see on? Milline kuju on sellel lehel? Pihlakalehe üldkuju sarnaneb pajulehega, mida on varem joonistatud. Kuidas alustada lehe joonistamist?» Pärast vestlust teen koralduse lehe üldkuju joonistamiseks. Üks õpilane jagab III klassile paksemale paberile kleebitud lehed. Olen lehed paberile kleepinud esiteks selleks, et lehed ei puruneks ja teiseks, et õpilased ei saaks lehti paberile asetades ja pliatsiga jooni ümber vedades «joonistada». Seega hakkavad õpilased iseseisvalt töötama.

Alustan tööd I klassiga. Küsin: Milliste puude lehed need on? Mis värvi on need lehed? Milline kuju on sirelilehel? Aga pajulehel? Millisest kohast on sirelileht kõige laiem? Aga pajuleht? Missugune on laius võrreldes pikkusega? Millised servad on sirelilehel, millised pajulehel? Milline tipp on sirelilehel, milline pajulehel? Mida näete veel sirelilehel, mida näete pajulehel?» (Soonekesed.)

Teen kokkuvõtte. Sirelileht on laiem, sileda äärega ja terava tipuga, pajuleht on pikem, kitsam, vähe hambulise äärega ja terava tipuga.

Mõlemad lehed on rohelised ja soonestikuga. Seletan, et lehti on vaja joonistada nii, et me neid eraldada saame. Lehed tuleb joonistada loomulik suuruses. Näitan tahvlil, kuidas jaotada ploki leht kaheks, nii et sinna ilusasti kaks lehte saab joonistada.

Korrapidajad jaotavad igale õpilasele paberile kleebitud lehed ning õpilased asetavad need lauale. Paber, millele lehed on kleebitud, on kokku murtud katusena, et oleks hea seda lauale asetada ja et lehed oleksid joonistamisel hästi näha. Näitan tahvlil, kuidas joonistada lehti ning annan sealjuures seletusi. Tuleb alustada lehe rootsust, märkida ära pikkus, laius, s. t. kõige laiem koht lehel, ja pärast seda alustada lehe joonistamist. (Joonis nr. 1.)

Kui ese on uudne, näitan joonistamise võtteid tahvlil. Kui aga varem on sellist eset joonistatud, lasen meeldetuletamiseks ühel õpilasel tahvli juures töövõtteid näidata. Lasen õpilastel töövõtteid korrata. Joonis kustutatakse tahvlilt ning õpilased asuvad joonistama neile etteseatud lehti. Joonist lasen alustada vaevalt nähtavate joontega, et oleks kergem parandada. Kummi luban tarvitada võimalikult vähe. Kui esimene joon pole hästi tõmmatud, ei luba ma seda maha kustutada, vaid lasen tõmmata uue ja veel kord uue, kuni on leitud õige joon. Alles seejärel lasen kustutada ebaõiged jooned.

Juhin õpilaste tähelepanu ka sellele, et nad kogu töö vältel oma joonist esemega võrdleksid. Nii õpib laps oma joonist vaatlema kriitiliselt. Kontrollin vihiku õiget asendit (otse ees), istumist ja pliiatsihoidu.

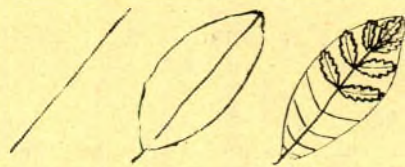
Nüüd lähen III klassi juurde ja kontrollin selle iseseisvat tööd. Kaks õpilast näitab oma töid klassi ees. Analüüsitakse, kuidas pihlakalehe üldkuju on joonistatud. Kui on vigu, parandatakse need.

Esitan küsimused: «Milline on pihlakalehe üldkuju? Millistest osadest koosneb pihlakaleht? On kõik lehekesed ühesuurused? Kuidas on need lehekesed asetatud?»

Näitan joonistamise järjekorda tahvlil. (Joonis nr. 2.) Kui leht on joonistatud, kustutatakse lehe üldkuju näitavad jooned.



Joonis nr. 1.



Joonis nr. 2.

Lasen ühel õpilasel töövõtteid seletada. Joonis kustutatakse tahvlilt ning õpilased asuvad tööle. Juhin õpilaste tähelepanu sellele, et kogu aeg tuleb joonist eesoleva lehega võrrelda. Aitan õpilastel leida vigu, kuid ei paranda neid, vaid lasen õpilastel seda ise teha. Kui näen, et õpilased hakkavad väsima, korraldan virgutusminuti. Pliiatsid pannakse lauale ja kõik tõusevad püsti. Räägin, tehes liigutusi ette: «Oleme kõik puud ja käed on oksad, tuul liigutab oksti.» Käed on püsti, liigutatakse ühele ja teisele poole. «Nüüd langevad lehed.» Tõstame käed üles ja laseme alla. Teeme nii 3—4 korda. Õpilased on puhanud ja töö jätkub.

I klassil on lehed juba enam-vähem joonistatud. Lasen kahel õpilasel

oma tööga klassi ette tulla. Tööd analüüsitakse, leitakse vead. Kõik parandavad vead ja kustutavad abijooned. Sama töö toimub kohe III klassiga.

Sel ajal, kui III klass parandab ja viimistleb töid, seletan I klassile lehtede värvimist. Joonis tuleb katta ühtlaselt, jooni ühes suunas tõmata, soonekesed heledama rohelisega värvida jne. Õpilased asuvad värvima.

III klass peab lehed värvima vesivärviga. Enne värvimisele asumist lasen ühel õpilasel seletada, kuidas tuleb värvida. Värv tuleb valmis segada, leht ühtlaselt katta. Soonekesed, mis näivad heledamatena, tuleb kuiva pintsliga sisse võtta. Mõned õpilased asuvad värvima, teised veel joonistavad.

I klass on jõudnud tööga valmis. Analüüsimise 2—3 õpilase tööd. Vaadeldakse, kas lehe kuju, paigutus ja suurus on õiged. Samuti vaadeldakse, kuidas lehed on värvitud.

Samal ajal, kui esimene klass töid viimistleb, teen korralduse III klassile värvimise lõpetamiseks. Teeme kokkuvõtte tunnist. Korrapidaja kogub I klassi tööd. III klass lõpetab tööd järgmisel tunnil. Õppevahendid kogutakse. Tund lõpeb.

Tunnis toimus uue materjali edasiandmine nii I kui ka III klassis. Materjali oli palju. Tunni tempo peab olema küllalt kiire. Sealjuures peab õpetaja jälgima, et õpilased ei kiirustaks.

Teine tund.

Järgmisena esitan sellise tunni kirjelduse, kus mõlemal klassil on uued, kuid erinevad teemad.

I klassi teemaks on värviliste lipukeste joonistamine.

III klass joonistab püsti asetatud lahtist raamatut.

Tundi alustan õppevahendite kontrollimisega. III klass saab õppevahendid — paberile kleebitud lehed — ning jätkab eelmises tunnis lõpetamata jäänud tööd (15 min.).

Kinnitan I klassi eelmises tunnis lõpetatud tööd plastiliini abil tahvlile. Vaatleme ja analüüsimise neid. Ütlen hinded ja võtan tööd tahvlilt ära. I poolaastal teen seda aja kokkuhoiu mõttes ise. Korrapidaja jaotab tööd õpilastele. 1—2 tööd jätan enda kätte kooli kevadise näituse jaoks. Õpilased panevad tööd ära ja istuvad, käed laual.

Esitan küsimused: «Mida me eelmisel tunnil joonistasime? Millised on lehed sügisel? Millised lilled õitsevad sügisel?»

Näitan lilli või pilti lilledest, küsides: «Kes tunneb neid lilli? Mis värvi on need lilled?»

Õpilased räägivad ja näitavad.

«Millised lilled näivad üksteise kõrval väga ilusatena?» (Sinised ja punased, kollased ja valged.)

Nüüd näitan nõõrile kleebitud lipukesi, kinnitan need tahvlile ja küsin: «Mis värvi on lipukesed? Kus olete niisuguseid lipukesi näinud? Mitu lippu on reas? Kumb on lipul suurem, kas laius või pikkus?» Joonlauaga mõõtes näitan, et pikkus on kaks korda suurem laiusest. Vaadeldakse, missugused vahed on lipukestel. Tahvlile joonistades annan seletusi, kuidas hakata joonistama. Kõige enne märkida nõõri kinnitamise kohad, siis joonistada nõõr, jagada see märgikesega pooleks, pooled veel kord

pooleks ja saadud osad veel kord pooleks. Et lipukesed ühepikkused tuleksid, selleks märgime kohad nööri allapoole kahel pool vihiku serval ja tõmbame nõrga joone, mis hiljem tuleb kustutada. Hakkame lippe joonistama. Paremalt poolt peame nööri ühe lipu laiuse võrra pikendama ja viienda lipu joonistama. Siinjuures olgu tähendatud, et lipu joonistamist on varem juba õpitud.

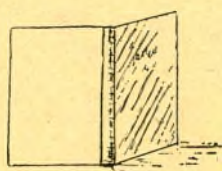
Vahepeal on III klass töödega valmis saanud. Analüüsitakse kahe või kolme õpilase tööd.

Esitan mõistatuse: Ei ole põõsas, aga lehed on.

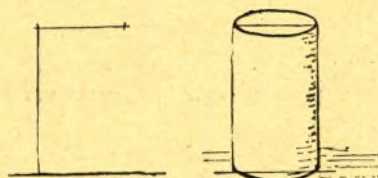
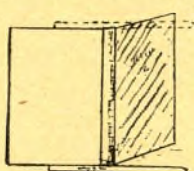
Ei ole inimene, aga räägib. (Raamat.)

Küsin: «Kuidas raamat räägib?» (Raamatust õpime palju tarkust. Raamatut peab ka hästi hoidma.)

Teen õpilastele teatavaks tunni teema. Võtan päeviku ja seletan: «Varem oleme joonistanud lahtist akent. Kujutame ette, et avatud raamatu kaaned on akna pooled, kui ühte neist pöörame, näib see avatud aknana. Võtke eesti keele õpikud ja asetage lauale nii, nagu teile näitan. (Joonis nr. 3.)



Joonis nr. 3.



Joonis nr. 4.

Sirutage käsi pliiatsiga välja, toetuge seljaga pingi seljatoele ja mõõtke, kumb kaas on laiem, kas see, mis teie ees on, või ärapööratud kaas. Mida tuleb veel mõõta, võrrelda? (Kaane pikkust laiusega). Tehke seda! Millises suunas lähevad ärapööratud kaane alumine ja ülemine serv? Tehke kindlaks nii: asetage pliiats pikuti otse ees oleva kaane ülemisele servale, samuti alumisele servale.» Pliiatsi ja ärapööratud kaane serva vahel tekib nurk. Leitakse, et alumine nurk on ülemisest suurem.

Edasi näitan tahvlil, kuidas alustada raamatu joonistamist. Alustame selja joonest, võttes selle üldiseks mõõduks. Siis joonistame otse ees oleva kaane ja hiljem ärapööratud kaane. Seejärel kustutatakse tahvlijoonis ja õpilased alustavad tööd.

Liigun ühe klassi juurest teise juurde, annan seletusi ja juhin tähelepanu vigadele, kui neid leidub.

I klassile korraldan virgutusminuti. Kõik tõusevad püsti, tõstavad käed ja liigutavad neid. Nii lehvivad lipud tuules. Edasi analüüsime kahe või kolme I klassi õpilase tööd. Kui vigu on, parandame need. Järgneb tööde värvimine. Küsin: «Mis värvi on esimene lipuke? Leidke punane värv ja tõstke üles!» Kontrollin. Tuletame meelde, kuidas värvida. Värvime kõik lipukesed. (Punane, sinine, kollane, roheline, oranž.)

Kontrollin III klassi tööd. Vaadeldakse ja analüüsitakse ühe õpilase joonistust.

Edasi vaadeldakse, kuidas asetsevad valgus ja varjud raamatul. Selgub, et otse ees olev raamatu osa on valgustatud, kuid raamatu ärapööra-

tud osa on varjus. Raamatu vari langeb lauale. Tuleb vaadata pilukil silmadega kogu raamatut korruga, siis on varjus olev külg teravalt näha. Näitan tahvlil, kuidas varjutada. Seda tuleb teha ühtlaselt, paremalt vasakule ja ülevalt alla. Õpilased hakkavad varjutama.

I klassis analüüsitakse paari õpilase tööd. Kokkuvõttes nimetatakse värve, mida õpiti tundma. Esimene klass kogub tööd. III klass täidab päeviku ja annab lõpetatud tööd (lehed) ära. Tund lõpeb.

Olgu tähendatud, et joonistatava raamatu valin tagasihoidliku välimusega, millel ei ole suuri pealkirju ega eredaid pilte, mis asjatult õpilaste tähelepanu olulisest kõrvale viivad.

Iseseisvaks koduseks tööks olen andnud mõnikord võimaluse korral joonise lõpetamise. Teadmiste ja oskuste kinnistamiseks olen vahel lasknud joonistada eseme, mis on sarnane klassis joonistatud esemega.

Mõnikord olen lasknud õpilasel ebaõnnestunud joonise kodus ümber joonistada, kui tal kodus on võimalik vastavat eset vaadelda.

Joonlauda joonistamise tunnis ei kasutata, kõik jooned tõmmatakse käega.

Kolmas tund.

I klassi teema: «Ringikujuliste esemete joonistamine — nõöbid».

III klassi teema: «Silindrikujuliste esemete joonistamine — kõrvata portselankruus».

Rakendan tunni, kontrollin õppetarbeid.

Eelmise tunni töödest näitan mõnda paremat. Teatan hinded, korrapidajad jagavad tööd.

I klassile annan iseseisvaks tööks joonistada ühe lehekülje ringe. Näitan suurele paberile joonistatud ringi ja seletan tahvlile joonistades, kuidas seda teha. Õpilased võivad paarikaupa käia tahvlile ringe joonistamas. Igaüks võib kaks ringi joonistada. Alustan tööd III klassiga. Küsin: «Missuguseid ruumilisi esemeid oleme joonistanud.» Teen teatavaks tunni teema. Näitan kruusi. Pööran kruusi ava õpilaste poole. Küsin: «Millisena paistab kruusi ava?» (Ringina). Näitan papist ketast. Jagan igale õpilasele väiksema papist ketta ja käsin hoida seda otse ees silmade kõrgusel, silmapiiri kohal. Kuidas silmapiiri määrata, seda on juba varem seletatud nii, et pliiats tuleb panna ninale silmade kohale risti, siis pliiats näitabki silmapiiri. Pöörame ketast allapoole (90° võrra). Küsin: «Millisena paistab nüüd ketas?» (Joonena.) Laseme ketta silmapiirist allapoole ja vaatleme. Mida näeme? Näeme kokkusurutud ringi, ellipsit. Laseme ketta veel allapoole, ellips suureneb, läheneb ringile.

Asetan kruusid pingiridade vahele õpilaste ette alusele, pisut allapoole silmapiiri. Järgneb kruusi analüüsimine ja arutus. Võrreldakse kruusi kõrgust laiussega. Seletan tahvlile joonistades, kuidas tööd alustada. Märgame aluse, kõrguse, küljed ja ava. Lasen kätt välja sirutades asetada pliiatsi kruusi alumise serva kohta ja kontrollida, kas alumine serv on sirge või kumer. (Kumer.) Joonis kustutatakse ning hakatakse tööle (Joonis nr. 4.)

Edasi kontrollin I klassi tööd. Olgu tähendatud, et sel ajal, kui töötan ühe klassiga, jälgin pidevalt ka iseseisvalt töötavat klassi, et ei esineks asjata ajaraiskamist ega distsipliinirikumist.

Esitan küsimuse: «Milliseid ringikujulisi esemeid teate?» (Ratas, nõö-

bid, sõled.) Kutsun klassi ette Laine, kellel on kleidi ees väga ilusad nõöbid. Vaadeldakse tema nõöpe. Teatan teema. Näitan paberile nõelutud kolme suurt nõöpi. Vaadeldakse, mis värvi on nõöbid, kuidas need on paberile asetatud jne. Jagan igale õpilasele lehekese, millele on nõelutud kolm nõöpi. Näitan tahvlile joonistades, kuidas paigutada nõöpe. Tõuseme kõik püsti ja joonistame enne parema, siis vasaku käega õhus suuri nõöpe. Kõik istuvad siis ja hakkavad joonistama. Joonis tahvlilt kustutatakse.

Kontrollin III klassi töid, juhin vigadele tähelepanu. Ellipsi joonistamine teeb raskusi. Annan juhtnõore varjutamiseks. Et kõik tähelepanelikult jälgiks, selleks asetatakse pliiatsid lauale ja pannakse käed selja taha. Vaadeldakse, kuidas langeb vari ja kus asub valgus. Kohad, kuhu langeb valgus, jätta valgeks, varju kohad aga katta ühtlaselt. Samuti joonistada kruusi vari alusel. III klass hakkab varjutama.

I klassil on nõöbid joonistatud. Annan juhendeid värvimiseks. Edasi juhendan õpilasi individuaalselt.

Tunni lõpuks jõuavad mõlemad klassid töödega valmis. Korraldan näituse pinkidel nii I kui ka III klassile. Nii saab I klass näha III klassi töid ja vastupidi, III klass I klassi töid. Analüüsimisel tuuakse välja paremini õnnestunud tööd kui ka vähem õnnestunud tööd.

Tunni kokkuvõttes I klass räägib, kuidas joonistatakse ringikujulisi esemeid, III klass aga seletab, kuidas antakse edasi kruusi ruumilisust. (Kokkusuurutud ringide kujutamise ja varjutamise abil.)

III klass saab koduseks ülesandeks joonistada konservikarp. Päevikud täidetakse. Kogutakse tööd ja õppevahendid. Tund lõpeb.

*

Kõik joonistatavad esemed peavad hästi näha olema. Väikesed esemed asetan igale lauale, kruusid või klaasid üle kahe laua ja veel suuremad esemed asetan mitmesse kohta pingiridade vahele. Mõned esemed, näiteks I kl. puhul lipukesed, asetan klassi ette.

Mõni sõna veel õpilaste tööde hindamisest. Hindan kõikide õpilaste kõik tööd. Hindamisel arvestan seda, kas õpilane on kõik nõuded täitnud, mis talle esitati joonise kohta. Eseme järgi joonistamisel nõuan, et eseme proportsioonid oleksid õiged, selle iseloomulik kuju ja ruumilisus edasi antud. Tähtis on ka joonise asend lehel, joonise suurus suhteliselt lehega, joonte iseloom varjutamisel ja töö korralikkus. Kui joonis vastab kõigile neile nõudeile, hindan selle viiega. Kõige tähtsamad on kolm esimest nõuet, mis näitavad, kuidas materjal on omandatud. Kolm viimast nõuet iseloomustavad ülesande täitmist õpilase poolt ja tema distsipliini tunnis.

Et joonistamises häid tagajärgi saavutada, peab iga joonistamise õpetaja oma tööd tõsiselt võtma, eriti liitklassis töötamise puhul. Joonistamise tund nõuab õpetajalt niisama põhjalikku ettevalmistamist kui ükskõik missugune teine tund. Ei saa klassi minna nii, et teatan teema, asetan eseme klassi ette ja lasen õpilastel joonistada. Eriti põhjalik peab õpetaja olema joonistatavate esemete analüüsimisel ja töövõtete selgitamisel, kuid seda tuleb teha nii lastepäraselt ja huvitavalt, et see oleks kõigile arusaadav ja kõitev.

Murdetaust keskkoolilõpetaja keeletarvituses.

G. LAUGASTE,

Tartu Riikliku Ülikooli eesti keele kateedri vanemõpetaja.

Jälgides koolis õpilaste keeletarvitust, võib mis tahes maanurgas tähele panna murdepäraseid keelevorme, mis tulevad esile õpilaste nii suulises kui ka kirjalikus väljenduses. Iga kooliaastaga jäävad sellised murdejooned ootuspäraselt harvemaks, ja keskkoolilõpetajalt tahaks eeldada juba täiesti murdevaba keeleoskust. Ometi ei saa seda väita, sest kokku puutudes äsjaste abiturientidega sisseastumiseksameil või üliõpilastega mis tahes kursusel võib üsna sageli isiku keeletarvituse järgi määrata ligikaudse täpsusega tema päritolu ja kasvukohta.

Võiks olla huvitav nii asjaosalistele enestele kui ka laiemalegi üldsusele, kuivõrd suudavad õpilased 11-aastase kooliaja vältel omandada üldrahalikkku, normipäraselt keelt ja vabaneda lokaalse kõnekeele mõjust. Õpetajate seisukohalt võiks olla huvitav just see, millised murdejooned on kõige püsivamad ja millistele konkreetseile keelendeile tuleks eri maa-kohtades õpetamisel pühendada erilist tähelepanu.

Neile küsimustele püüab anda põgusa vastuse alljärgnev analüüs, milleks on tähelepanekuid kogutud viimaste aastate jooksul (kuni 1955.a.) üliõpilaste ja ülikooli astujate suulistel eksamitel, samuti eksamikirjandest (ca 1500 tööd eri maakohtadest).

Vaatluseks valitakse nähtusi kahesuguse kriteeriumiga: 1) ilmselt murdelised keelendid, kuigi need esinevad väheste üksiknäidetena, ja 2) keelendid, mis peegeldavad laiemat kõnekeele pruuki, on suure esinemissagedusega, kuid raskemini lokaliseeritavad.

Ülevaates puudutatakse valitud küsimusi foneetika, morfoloogia, derivatsiooni ja — ainult muuseas — süntaksi alalt.

Keskkoolilõpetaja ei kõnele enam murdekeelt, tema keeletarvitusest võib otsida ainult üksikuid kohaliku kõnekeele sugemeid, mis on vastuolus kirjakeele normidega.

Eesti kirjakeele kujunemisel sai teatavasti selle aluseks põhja-eesti keskmurre. Kuid kirjakeel ei võtnud vastu kõiki selle murde iseärasusi, vaid sulatas endasse elemente ka teistest murretest. Kirjakeelt hakati kasutama üldrahaliku suhtlemise, kirja ja kooli tarbeks, murded jäid kohaliku kõnekeele seisundisse. Viimase elemendid on kõneleja teadvuses visad püsima, eriti kui nad vähe erinevad kirjakeelest, ja nad tulevad kirjas või kirjakeelses kõnes aeg-ajalt nähtavale, kus me neid kvalifitseerime keelevigadena. Sellised murdejooned on sageli minetanud oma kindla lokaalsuse ja võivad tiheda suhtlemise tingimustes kanduda paigast teise. Mõned nendest, eriti foneetilised võivad püsida läbi põlvkondade ja esineda isikuil, kes vastavat murret ise pole kõnelnudki (näit, võrumaa-

lastel palataliseeritud konsonant sõna algul — *k'äsi, k'evad*, või laiemal Lõuna-Eesti alal vokaalharmonia või teenuisklusiil meedia asemel sõna lõpul — *linnut, lillet*).

Foneetilisi murdejooni võib keskkoolilõpetaja kõnes registreerida üsna sagedasti, eriti just nendel aladel, mida peetakse kirjakeelseiks ja mille kõnelejaskond seepärast ei revideeri ennast. Nii võib Tallinnast tulnud eksaminandide suulises esituses märkida hääldust, nagu *veike ~ väike* (2. välde), *raffad, kafatu, vaffa; kääd, määd* (pro *käed, mäed*); *õheksa, õhes* (p. o. *üheksa, ühes*); *ülesse* (p. o. *üles*); või ühtlasi morfoloogiliselt vääri vorme, nagu *pilved, taimed* (3. välde) ja *pilveid, taimeid* (p. o. *pilvi, taimi*); *rüppes, nurkas* (p. o. *rüpes, nurgas*), *sibulast, kartulast*, isegi *kardulast* (pro *sibulat, kartulit*) jts.

Eestlastel on üldiselt raskusi v õ õ r h ä ä l i k u t e g a; see kajastub mõnel määral ka kirjas. Kui Tallinnas esineb *f*-hääliku ülepakkumist, siis on järjekindlamalt lõunaeestiline nähtus see, kui võõrsõnades *f*-i asemel hääldatakse *v* või *hv*: *vakte, vilm; Krõlohv, Kontsarohv*. Raske- mad on aga eestlasele sibilandid *š, ž* ja *z*, mida kõnes alatas vahetatakse või hääldatakse kuidagi vahepealsetena. See reflekteerub teataval määral ka kirjas, sest kirjutamislohakustena ei saa seletada kõiki selliseid eksamikirjandeist registreeritud sõna- ja nimemoonutisi, nagu: *Araktsejev, Dimitrijevits, Solohhov, Zolohhov, Zolohhov, Kortšagin, Azajev, Ašajev, Pljuškin; bolševik, fašism, režiim, sabotaažiga, süžeed* (p. o. *Araktšejev, Dimitrijeviš, Solohhov, Kortšagin, Ažajev, Pljuškin; bolševik, fašism, režiim, sabotaažiga, süžeed*). Esinemissageduselt kuulub seda laadi vigadest $\frac{5}{7}$ Lõuna-Eesti alale (Tartu, Võru, Valga jm.).

Lõuna-Eestis ei taha koduneda ka järgsilbi *o* võõrsõnades, selle asemel kirjutatakse korduvalt (muidugi sagedamini veel hääldatakse): *mammun, veoautud, agrutehniline, revolutsioon* (Abja, Valga, Elva, Tartu).

Üldiselt on Lõuna-Eesti koolides õpilastel rohkem raskusi võõrsõnades, sest seda laadi vigu on siit registreeritud suhteliselt palju sagedamini. Peale v õ õ r h ä ä l i k u t e on siin sagedasti ebatäpne ka klusiili kvantiteedi hääldamine ja märkimine võõrsõnades. Nii kirjutatakse sagedasti *k, t* asemel *g, d* (vastavalt ebatäpsele hääldusele), eriti pearõhulise silbi algul: *kongreetne, brigett, kondakt, oriendeeruma, instiduudid, kongurent, kondingent, prodest, agidaator, epideet*.

Esineb ka vastupidist viga, nimelt *g, b, d* asemel *k, p, t* (*akateemia, propakanda, katekooriliselt, likviteeriti, kompainid, agrekaadid, kanditaadil, aploteerib*), mille autorid pärinevad endistele vastupidi Tallinnast, Raplast, Viljandist, Rakverest ja Tartust, ei ükski Tartust lõuna poolt.

Hääldamislaiskus on põhjustanud ka mõningate konsonantühendite suupärastamist, kui hääldatakse ja kirjutatakse: *trantsport, konstrueerime* pro *transport, konstrueerime*, isegi *kunts* pro *kunst* — ilma kindla lokaliseerimisega (Rakvere, Abja, Kolga-Jaani, Paide, Tallinn, Tartu). Eriti huvitav on sõna *sohvoos* esitamine metateesiga — *sohvoos* (Tallinn, Tartu, Otepää).

Viimaste veajuhtude suhtes on mingi lokaalne tendents võimalik, kuid näidete vähesus ei luba siin midagi järeldada. Üldse võib rahvusvaheliste sõnade foneetikas ainult mõnel juhul ja tinglikult konstateerida lokaalset iseloomu. Hoopis kindlaimad murdemõjud ja varieerumised leiame aga keele oma sõnavaras.

Sõnaalgulise *ja-, jä-* esinemine on sõnaraamatuis normeeritud, mur-

deis aga palju kirjum, kord *ä*, kord *a* ülekaaluga. Sellest segadus ka kirjandeis: *jägunema* (Tartu), aga *jatkama* (Tartu, Pärnu). Kindlat murdetausta vähestest näidetest ei selgu.

Diftongi assimileerimine näikse eriti omane olevat lääne- ja loode-poolse päritoluga üliõpilastele, neil esineb vigu, nagu *jäätud*, *väätiste* (Lihula, Pärnu, Tallinn) ka kirjas. Eelmistele lähedased on töödes esinenud väärvormid sõnatüvest *seadma*: *säeb*, *seadib*, samas tähenduses ka *sätib*; *säädus* (Kilingi-Nõmme, Põltsamaa, Pärnu, Viljandi).

Drastiline murdemõju avaldub kahe Kingissepa eksaminandi töös, kes kirjutavad: *töestavad*, *mööitudega*, rääkimata *õ* puudumisest või segamisest kõnes peaaegu kõigi saarlaste poolt. Silmapaistvalt murdepärased on ka *tehe* (pro *tihe*) Lihulast ja *endele*, *teiseti* — Pärnust ja Suure-Jaanist.

Eksamikirjandeis leidub lõunaeestilist diftongi *-äi-*, kus peab olema *-äe-*: *sõjapäivil* (Tartu, Otepää), ja isegi ainsuses — *päival* (Olustvere) — seega ootuspäraselt Lõuna-Eesti aladelt. Kõnes on sellised vormid, nagu *päivi*, *päivik* väga sagedased.

Sporaadiliselt esineb *ne-* sõnade vigast tarvitamist, mida on põhjustanud segamini *mine-* liitega: *esimiste*, *inimiste*, *ligimistele* (p. o. *esimeste*, *inimeste*, *ligimestele*) — igaüht 3—4 korda Tallinnast, Tartust, Vändrast.

Nagu esines rahvusvahelistes sõnades, nii esineb ka oma sõnavaras tugeva klusiili nõrgenemist just lõunaeestlastel: *tudvustama*, *väärduslik*, *toodlik* (Antsla, Elva, Pärnu, Tartu).

Järgnevalt vaadeldakse ebakorrekse kõnekeele ja murdemõjusid morfoloogia alalt.

Silmapaistvalt sagedasti eksitakse kõige lihtsama, nimelt IV käändkonna sõnatüüpides, nagu *aasta* ja *raamat*, hääldades ja kirjutades mitmuse tunnuseks *-te-* asemel *-de-*: *aastade* (p. o. *aastate*), analoogiliselt sõnades *tasku*, *kandev*, *jõukas*, *raamat*, *ääretu*, *sobimatu*, *eelistatu*, *surematu*, *halastamatu*, *nähtamatu*, *meetod* jt. Sellistest vigadest pärineb $\frac{3}{4}$ Tartust ja Tartumaalt, ülejäänud Viljandist, Saaremaalt ja mujalt. Seega veatüübi levik on ootuspäraselt ülekaalus lõunaeestiline.

Väga halb murdeviga esineb ka Põhja- ja Kesk-Eestist, eriti sagedasti Tallinnast pärinevail isikuil, kes mitmuses kasutavad *ne-*sõnade analoogial *si-*partitiivi, eriti esmavärtelistes, vähem II- ja III-värtelistes sõnades: *tulusi*, *meeleolusi*, *jõgesi*, *hüvesi*, *alasi*; *tublisi*, isegi *hirvesi* — kõik Tallinnast, siis veel *õdesi*, *ribasi*, *tõdesi*, *paljusi*, *huvisi* — Tapalt, Raplast ja mujalt.

jalg-tüüpi sõnade nõrgaastmeline *de*-mitmus reedab lõunaeestilist tausta, kust ongi tulnud eksaminandid, kes kirjutavad: *šefide*, *stepidest* (võiks arvata ka ortograafiaveaks), aga ka *riigide*, *halvade*, *sõidudeks*, *võidude*, *ühede* — korduvalt Tartust, Pärnust, Võrust, Otepäält, ainult üks põhja poolt — Põltsamaalt.

Põhja-eesti murretele, eriti Tallinna kõnekeelele on omane *e*-tüveliste sõnade käänamine *jalg*-tüübi asemel *mõte*-tüübi järgi, sellele vastavalt esinevad mitmuse vormid, nagu *pilvete*, *salvete*, *sõimete*, *nurmeile*, *taimed* jt. (p. o. *pilvede*, *salvede*, *nurmedele*, *taimi* jne.), nendest enamik Tallinnast. Laiema levikuga on samasugused vormid sõnadest *helk* (Tallinn, Haapsalu, Lihula, Tartu, Tõrva, Valga) ja *kurv* (Pärnu, Tartu).

Juhuslikke näiteid on *number*-tüüpi sõnade käänamisest astmevaheldusega: *kaadert*, *kopeldeks* (p. o. *kaadrit*, *kopliteks*). Leidub ka murde-

pärast *e*-pluuralit: *riige hulgas, kodanlike natsionaliste pärast, talupoegade abil* — Pärnust, Tallinnast jm.

ne-sõnad, nagu *soine, maine* on huvitaval kombel käänatud mitmuse osastavas senise normi kohaselt (*soisi, maisi*), aga vigade allikaks on hoopis *de*-mitmuse vormid ja seda nii *paene-* kui ka *teine*-tüübi puhul: *maiset, vcesete, vaesetes* — korduvalt (p. o. *maiste, vaeste*), ilma kindla murdeala piirideta.

Asesõnadest teevad raskusi *kõik* ja (*mõlema*): *mõlemad*, mida ainsuses kasutatakse vigaselt *i*-vokaaliga: *sellest kõigist, seda kõiki* — umbes 20 kirjaviga ja loetlematult suulisi, ilmse ülekaaluga Lääne- ja Kesk-Eesti aladelt (Lihula, Pärnu, Türi, Paide jm.), harvemini Tallinnast; *mõlemi, mõlemil* pro *mõlema, mõlemal* e. *mõlemail* on ka üsna sagedane, kuid juhuslikuma levikuga keelevigaga.

Juhusliku levikuga on veel teisigi raskesti seletatavaid murdevorme noomeni morfoloogias, nagu *pooleteisme, inimeisi, esimeisi, midagit* jt.

Põhjust on peatuda ka verbivormidel. Kõigepealt paistab silma väga sagedane kausatiivi haploloogiline kuju, peamiselt umbisikulise tegumoe vormides, vähem *da*-infinitiivis: *püstitakse, istutakse* (p. o. *istutatakse*), *jutustakse, valmistakse, jaotakse, ületakse, kasutakse, rakendakse, moodustakse, säilitakse* (p. o. *säilitatakse*), *teostavad* pro *teostatavad*; *ei suutnud omanda, võime järelda* jt. Vigu selles laadis on registreeritud korduvalt Tapalt ja teistelt Kesk-Eesti aladelt (Türi, Rapla), kus nähtus ongi kõige murdepärasem, harvemini esineb seda Tallinna, Viljandi ja Tartu eksaminandide töödes ja suuliseski kõnes.

Lõuna-eestiline taust on impersonaali vormidel, milles *t* asemel esineb *d* (kirjutama-tüüp): *ei võimaldada* (p.o. *võimaldata*), *kuulutadi, taastatud, ühinedakse* (Tartu, Võru, Mustvee).

Murdepäraselt pööratakse *-ele-* verbe ja kirjutatakse, ignoreerides konsonanttüve: *viljeletakse, tegeledes, tegelenud, vireleda, rabeleda, rabele- nud* jt., kus peaks olema *viljeldakse, tegeldakse, tegelnud, virelda, rabelda, rabelnud*. Näiteid on registreeritud rohkesti läänepoolseilt ja Põhja-Eesti aladelt (Rapla, Suure-Jaani, Haapsalu, Pärnu, Tallinn), aga ka Tartust, Võrust, Rakverest. Nähtus ongi omane Põhja-Eesti kesk- ja läänemurrakuile, kuid esineb ka mujal, ja koolis seesuguste sõnade normipärase muutmise kätteõpetamine nõuab visa tööd. VÕS on mõnes sõnas pidanud vajalikuks kõnekeelele vastu tulla ja nõuabki *aeletakse* (=muutama), *mõnuletakse* (=kirjutama), kuid see teeb sõnarühma äraõppimise ainult keerulisemaks ega hoia ära vigu ülejäänud sõnades.

Rohkesti eksimusi normi vastu on põhjustanud verbide *tundma, kand- ma nud*-kesksõna, millest klusiil on elideerunud: *tunnud, annud, kannud* (p. o. *tundnud jne.*) — kokku üle paarikümne juhu mitmesuguseilt murdealadelt. Lõunaeestlastele on iseloomulikud väärvormid sõnast *panema: pantud* (tavaline kogu Tartumaal), *pandis* (pro *pani*), *panda* (p. o. *panna*). jt., pärinevad Tartust, Võrust, Otepäält.

Üllatavalt sagedasti tarvitatakse kontrakta-verbide *nud*-kesksõna murdepärase tugeva astmega: *hindand~hindanud, vaatanud, aitanud, hakkanud, alganud, hüppanud, hõikanud, lendanud* (p.o. *hinnanud, vaadanud jne.*), samuti *võitlend, vaevlend* (p. o. *vaevelnud, võidelnud*) — esinevad Tartumaalt, Tallinnast, Viljandist, Läänemaalt, ka Valgast ja Rakverest pärinevail üliõpilastel, seega on nähtus ülekaalus — kuid mitte ainult — põhjaeestiline.

e-tüvelistest verbidest ei oska tallinlased tarvitada sõna *lõppema*,

tartlased sõna *sulgema*: *sulgevad, ei sulge* (p. o. *sulevad, ei sule*) — esi-
nevad korduvalt Tartu töödes; *lõppeb, lõppevad* (pro *lõpeb, lõpevad*) on
Tallinnast ja Türiilt registreeritud vead.

Käevääratuseks ei ole põhjust pidada mulgimurdelisi *nurja ajade* ja
võime västate, mida kirjutavad eksaminandid Viljandist ja Pärnust.

Kindlalt murdepärane on lõunaeestlastel nõrgaastmeline lihtminevik,
seepärast kõneldakse ja kirjutatakse *riielsid, võidelsid, ütlesime* (p. o.
riidlesid, võitlesid, ütlesime) — Tartust, Otepäält jm.; siia kuuluvad arva-
tavasti ka *hakas, hakasid* samadelt aladelt ja Kolga-Jaanist.

Leidub ka selliseid arhailise varjundiga verbivorme, nagu *olivad* (Ta-
pa,) *leidnuvad* (Tartu), ja eksaminand Mustlast kirjutab *tahvad*.

Arvatavasti väljenduse selguse huvides kasutavad sisseastujad oma
kõnes sagedasti liittulevikku, mille kohta on näiteid ka töödes: *saab ole-
ma, saavad andma, isegi saab tulevikus niisutatud*.

Kõneviiside kasutamine on omaette küsimus, selles esineb üldiselt
palju vigu ja ebatäpsust, kuid ilma kindla lokaalsuseta. Kõige sageda-
mini kasutatakse tingivat kõneviisi ilma pöördelõppudeta, näiteks: *et mina
saaks* (p. o. *saaksin*). Analoogilisi vorme esineb massiliselt ka eksami-
töödes Tartust, Tallinnast ja mujalt, välja arvatud — arvatavasti mitte
juhulikult — ainult Pärnu ja Läänemaa. Üldiselt püütakse läbi ajada
kindla kõneviisiga, kirjutades näiteks tingiva asemel: *et haridus viiakse*
(p. o. *viidaks*), *et täidetakse* (p. o. *täidetakse*), samuti käskivas kõnevii-
sis: *lähme võitlusse!* (*mingem!* tundub vist poeetiline); *mine nendega!* ase-
mel tarvitatakse *sa lähed nendega!* Samuti kasutatakse kaudse kõneviisi
asendis kindlat: *üteldakse, et ta ootab* (võiks olla *ootavat*). Käskiva ja
kaudse kõneviisi vältimine näikse olevat üldine tendents keeles.

Derivatsioonilaseid vigu esineb niivõrd vähe, et neid ei ole võimalik
lokaliseerida. Korduvalt kasutatakse sõna *teenindama* asemel vigast *tee-
nendama*, milleks «eeskuju» pakuvad paljud vigased sildid kohvikutes,
bussides ja mujal. Väga laialdane on *mata*-vorm *tu*-karitiivi asemel:
kõlbmata maa (p. o. *kõlbmatu*). Korduvalt esineb veel *ütleva*-tüübi tule-
tistes väär vokaaltüvi: *ütelus, supelus* (p. o. *ütlus, suplus*) — Tartust,
Haapsalust, Tapalt. Aga pole imestada: Haapsalus ilutseb vigane täna-
vasilt «Supeluse tänav».

Tuleb veel alla kriipsutada kaht tüüpviga, milles kõnekeele traditsioon
on vist küll kõige visamalt juurdunud. Need on adverb *üles* ja pronoo-
men *oma*, millest esimesele lisatakse üleearune sisseütleva *-sse* ja teist
kasutatakse ilma põhisõnata, nagu seda õigekeel ei luba, näit. *võttis
omale* (p. o. *endale*), *omal ei õnnestunud* (p. o. *endal*), isegi *võitleme
oma eest*, kus peab olema *enda e. enese*, küll aga on *oma rahva eest*.
Nähtuse levik on üle-eestiline, eriti palju näiteid on Tartust, Tallinnast,
Pärnust.

S ü n t a k s i alalt on eriti tähelepanndavad kaks korduvat väärkonst-
ruktiooni. Kogunimede puhul tarvitatakse sagedasti mitmuslikku predi-
kaati: *rahvas oskavad* (pro *oskab*), *enamik ameeriklasi nõuavad* (pro
nõuab) — näib eriti kodune Põltsamaal. Impersonaalses konstruktsioo-
nis *tuleb* + *da*-infinitiiv kasutatakse mitmusliku sihitise tõttu ka öeldist
mitmuses: *need tulevad hävitada* (pro *tuleb*), *tulid ravida sõjahaavad*
(p. o. *tuli*). Näiteid selles laadis on rohkesti, eriti Kesk- ja Lõuna-Eestist.

* * *

Eelnevast nägime, et 11-klassilise kooli lõpetaja keeletarvituses esineb veel üsna sagedasti ja mitmesuguseid murdelisi ja kirjakeelele võõraid jooni. Kuigi nähtuste lokaliseerimine saab eksamitööde ja juhuslikumat laadi suuliste tähelepanekute põhjal olla ainult umbkaudne, on mõningail puhkudel murdetaust vaieldamatu, seda eriti morfoloogia osas. Keskkoolilõpetaja pole järelikult vaba murdelise kõnekeele mõjudest ja satub seetõttu sagedasti vastuollu kirjakeele normidega.

Olukorra parandamiseks peab iga emakeeleõpetaja kõigepealt selgitama endale lokaalse murde ja ebakorrekse kõnekeele elemendid õpilaste keeletarvituses ja asuma nendega pidevasse võitlusse. Süstemaatilise keeleõpetuse kursus on baasiks, kuid sellest üksi ei piisa. Tuleb järjekindlalt kontrollida ja parandada õpilaste hääldust, kõnet, sest kõne on kirja aluseks. Selgituste ja hääldamisharjutuste varal tuleb püüda õpilased viia võõrhäälikute täpsele artikuleerimisele, kasutades selleks vanemal astmel vene keele abi. Tuleb juhtida õpilaste tähelepanu kõigile ebakorrektsustele nende kõnes, harjutada klassikollektiivi tähele panema ja välja juurima keelevigu, õiget keelt kasutama teadlikult. Kavatsus süstemaatilist keeleõpetust kärpida keskkooli vanemal astmel ei ole millegagi õigustatud. Vähe sellest. Emakeeleõpetus ei piirdu ainult vastavate tundidega, õigekeelsuslikku režiimi koolis on kutsutud teostama iga õpetaja igas tunnis. Väga tähtis on õpetajate eneste eeskuju. Kuni me pole jõudnud selleni, et iga õpetaja kõneleks foneetiliselt ja grammatiliselt õiget eesti keelt, ei maksa loota täielikule keelevigade kadumisele õpilaste kõnes ja kirjas.

Ka Eesti Riikliku Kirjastuse väljaandeid tuleks korrigeerida tähelepanelikumalt, et nendes ei trükitaks selliseid vigaseid vorme (*mõrudaid, paljuid, laan*, p. o. *mõrusid, paljusid, laas*), mille vastu emakeele õpetajad peavad aastast aastasse visa võitlust. Suuremais keskustes peaks mingi asutus võtma enda peale keelelise kontrolli ka avalike väljapanekute, kuulutuste ja teadete keele üle, et nende kaudu ei desorienteeritaks meie keelekollektiivi.

Ringfilmide käsitlemisest.

E. VIKS,

Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilise Instituudi füüsika kateedri õppejõud.

Kinofilmil on suur osatähtsus kooli õppe-kasvatustöö polütehnikiseerimisel.

Moskva ja Leningradi koolides on juba üle 20 aasta kasutatud kinofilmi õppe- ja kasvatustöös. Nagu sellest kõnelevad õppetöö eesrindlased, muudab kinofilmi kasutamine õppematerjali näitlikuks ja tõstab õpilaste teadmiste kvaliteeti. See on ka arusaadav, sest praeguste tehniliste võimaluste juures kinomaterjali konkreetus, dünaamilisus ja emotsionaalsus äratavad ja süvendavad õpilastes huvi õpitava aine vastu ning võimaldavad rakendada mitmesuguseid vorme ja meetodeid õppetunni elustamiseks.

Kahjuks aga ei ole Eesti NSV-s veel küllaldaselt saadaval lühimetraažilisi õppe- ja populaarteaduslikke filme, kuid neid võivad suurepäraselt asendada lühikesed, nn. ringfilmid.

Vene NFSV Haridusministeeriumi kinolaboratooriumi «Koolifilm» poolt on välja antud mitukümmend lühi- (2—15 m) ehk nn. ringfilmi, mida võib suure eduga kasutada keskkoolis füüsika, astronoomia, bioloogia, keemia jt. ainete õpetamisel. Seni on olnud müügil EV Filmilaenu-tuse Kotori Tallinna baaskaupluses järgmisi ringfilme:

1) Automaattelefoni keskjaama töö, 2) Fotoelemendi kasutamine pressimisel, 3) Elektromagnetiline relee, 4) Automaatblokeerimine raudteel, 5) Käsitsi elektrikeeritus, 6) Punktkeeritus, 7) Tulba mehaaniline püstitamine, 8) Läbivalgustamine raadiumi abil, 9) Flotatsioon, 10) Tähe parallaks, 11) Protuberantsid, 12) Komeedi tiirlemine ümber päikese, 13) Täielik päikesevarjutus, 14) Osaline päikesevarjutus, 15) Rõngakujuline päikesevarjutus, 16) Planeetide konfiguratsioonid, 17) Lintraktor «Rossia», 18) Marsi nähtav silmus, 19) Elektrikeeritus vee all, 20) Ionisatsioonluige, 21) Tsüklotron, 22) Wilsoni kamber, 23) Mass-spektrograaf, 24) Radioaktiivne kiirgus, 25) «Maa-alune mürk», 26) Staliniit, 27) Fototelegraaf, 28) Käsitsi gaasikeeritus, 29) Metallil automaatne lõikamine gaasi abil, 30) Keedusoola kristallisatsioon, 31) Karnal-liidi kristallisatsioon, 32) Lennuk, 33) Elektromagnetiliste lainete kiirgamine Hertzi vibraatori abil (ülaltvaade), 34) Sama (kõrvaltvaade), 35. Tuukri ülikond, 36) Plaaner, 37) Aerostaat, 38) Langevari, 39) Väävelhappe magneesiumi kristallisatsioon, 40) Kipsi kristallisatsioon, 41) Maakaevamise masinad, jt.

Ringfilmid on lühikesed väljavõtted olemasolevaist õppe- ja populaarteaduslikest filmidest ning võimaldavad lähemalt tundma õppida mitmesuguseid perioodilisi protsesse, nagu mitmesuguste masinate ja mehhanismide tööd, võnkliikumist jt. Selliste protsesside ühekordne vaatamine ei anna õpilastele veel selget ettekujutust protsessi käigust, ringfilmide abiga aga võime seda jälgida vastavalt vajadusele seni, kuni protsessi käik on täielikult selge.

Et ringfilmid on lühikesed ja odavad (keskmiselt maksab üks film 10—15 rbl.), siis on need keskkoolis asendamatuiks näitlikeks õppevahendeiks.

Vaatleme lähemalt, kuidas demonstreerida ringfilme Eesti NSV-s levinumate kinoaparaatidega: tummfilmiaparaadiga 16-NP-7 ja helifilmiaparaadiga PP-16-1 («Ukraina»).

Ringfilmide demonstreerimiseks on Leningradi tehas «Elektrodelo» välja lasknud spetsiaalsed kassetid, mida võib kasutada nii ülalnimetatud aparaatidel kui ka teistel kodu- ja välismaistel kinoprojektoritel.

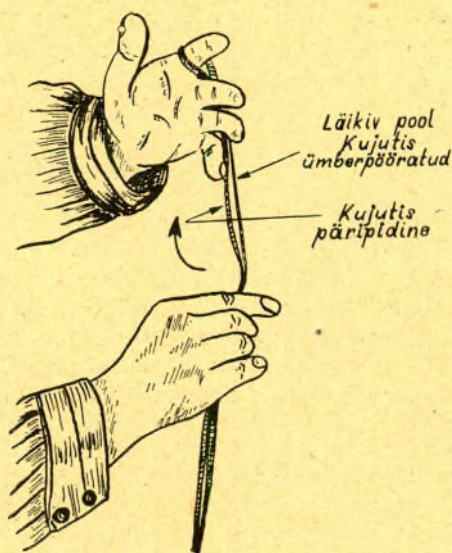
Kassett kujutab endast ümmargust avatava kaanega karpi, mille üldisest ruumist on vaheseinaga eraldatud kanal, mida mööda väljub filmilint. Selleks et filmilint ei hõõrduks vastu vaheseina kogu pinnaga, mis rikuks filmi, vaid ainult perforatsiooniga, on vahesein varustatud mõlemalt poolt kitsaste, üldisest pinnast kõrgemate tööpindadega. Karbi all asub kinnituskilp, millele on monteeritud lindiveo mehhanism. Lindiveo mehhanism koosneb ühest 16 hambaga hammastrumlist ja kahest filmijooksu juhtivast surverullikust. Hammastrumli kohal on neljakandiline ava, millest filmi demonstreerimise korral on läbi pandud kinoprojektori ülemise kronsteini võll. Kassett kinnitatakse kinoprojektori ülemise kronsteini külge kinnituskruvi abil.

Ettevalmistus demonstreerimiseks.

Ärist ostetud ringfilmi otsad on kokku liimimata, seepärast ongi esimeseks tööks filmilindi töökorda seadmine. Selleks tuleb võtta filmilint karbist, leida lindi keskkohast ja panna see aasakujuliselt vasaku käe esimese sõrme otsa ning kerida filmi päripäeva kahekordse kihina harali sõrmedele, nii et filmi läikiv pool jääks väljapoole, matt (emulsioonikihiga) pool sissepoole (joon. 1).

Kui kerimine on lõpetatud, jätta filmile vabad otsad ja filmirulli käält võtmata need kokku kleepida, jälgides, et lindile ei jääks sisse keerdusid ja et mõlema filmilindi otsa emulsioonikiht jääks ülespoole.

Kui on olemas spetsiaalne filmilindi parandamise press PSP-6, siis tuleb: 1) lõigata filmilindi otsad, 2) asetada need pressile emulsioonikihiga ülespoole, 3) puhastada ühe filmilindi ots emulsioonikihist 1,5—2,5 mm laiuselt pressi juurde kuuluva puhastamisnoaga, hariliku noaga või žiletiga, kuni see muutub läbipaistvaks, 4) katta puhastatud filmilindi ots spetsiaalse (atsetoon-) liimiga, 5) asetada filmilindi otsad kiiresti teineteise peale, jälgides, et liimiga kaetud koha vastas asetuks teise filmilindi otsa läikiv pool (mõlema otsa emulsioonikiht jäägu ülespoole), 6) sulgeda filmipress ja 7) umbes poole minuti möödumisel avada press

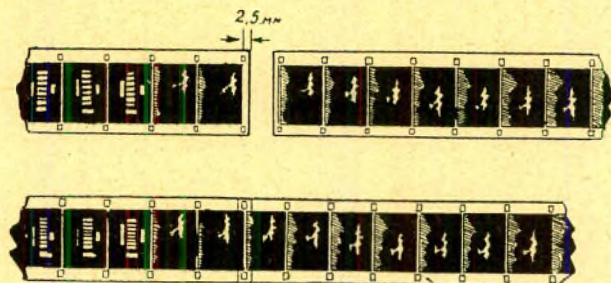


Joon. 1

ning kontrollida, kas filmilint on hästi kokku kleepunud ja kas otsad pole kohalt nihkunud.

Vastava pressi puudumisel võib filmilindi otsad ka käes kokku liimida. Selleks lõigatakse kääridega ära filmilindi otsad 0,5 mm kaugusel perforatsioonivavadest ja puhastatakse üks filmilindi ots. Seejärel asetatakse filmilindi otsad lauale nii, et läiketa pooled jääksid ülespoole ja ühe filmilindi-otsa perforatsioonivavad satuksid täpselt kokku teise otsa perforatsioonivadega. Kogu sellise filmilindi osa servad peavad moodustama sirged (viltu kokkuliimitud film katkeb demonstreerimisel). Edasi liimitakse nii, nagu eespool kirjeldatud.

Liimimiskoha laius ei tohi olla üle 2,5 mm (joon. 2).



Joon. 2

Kui filmilindi liimimiskoht on laiem, perforatsioonivavad pole täpselt kokku sattunud, film on viltu kokku liimitud, keerdus või pole ühtlaselt kokku kleepunud, tuleb lint uuesti lahti lõigata, filmilindi otsad uuesti ära lõigata ja korralikult kokku kleepida.

Ringfilmi laadimine.

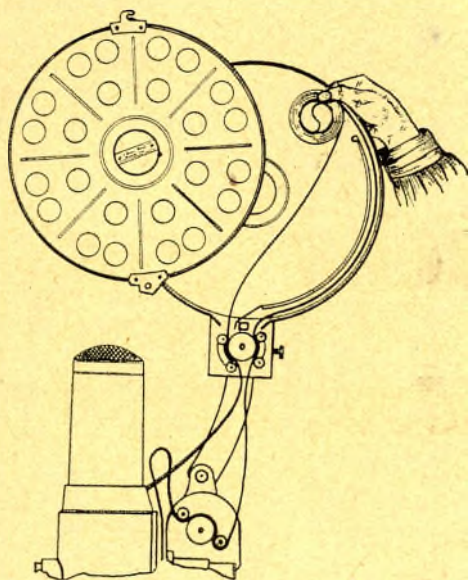
Ringfilmi võib kassetti laadida kahel viisil: 1) kui kassett lamab laual või 2) kui kassett on asetatud kinoprojektori ülemise kronsteini võlli otsa. Esimest viisi kasutame siis, kui demonstreerime üht ringfilmi.

Teine viis on võib-olla otstarbekohasem, sest kui tunnis on tarvis demonstreerida mitut ringfilmi, on ebaotstarbekohane iga kord kassetti kinoprojektorilt maha võtta.

Kasseti asetamiseks kinoprojektorile on vaja aparatuuride 16-NP-6, 16-NP-7, 16-ZP-5 ja PP-16-1 («Ukraina») puhul ülemine kronstein panna vertikaalsesse asendisse. Pärast seda asetame kasseti neljakandilise ava kronsteini võlli otsa, kinnitame kruvi abil ja avame kasseti kaane.

Filmi laadimiseks võtame kokkukleebitud ringfilmi ja kerime selle vasakule käele, nagu eespool oli selgitatud (joon. 1), nii et filmi läikiv pool jääks väljapoole ja jätame vastavalt aparatuuri tüübile 60–100 cm pikkuse vaba aasa. Seejärel tõstame vasaku käe koos filmilindiga üles, nii et filmi vaba aas ripuks allapoole, ja kontrollime, kummal lindil on ümberpööratud kujutis. Võtame filmilindi käelt ja asetame kassetti (nagu näha joonisel 3), nii et ümberpööratud kujutisega filmilint jääks paremale poole.

Hoides parema käe pöidlaga filmirulli alla libisemast, asetame selle parempoolse otsa vaheseinaga eraldatud kanalisse ja viime ta parempoolse surverulliku ja hammastrumli vahelt alla, kontrollime, linti vähe edasi tõmmates, kas hammastrumli hambad sattusid perforatsioonivahedesse, ja lukustame surverulliku.



Joon. 3

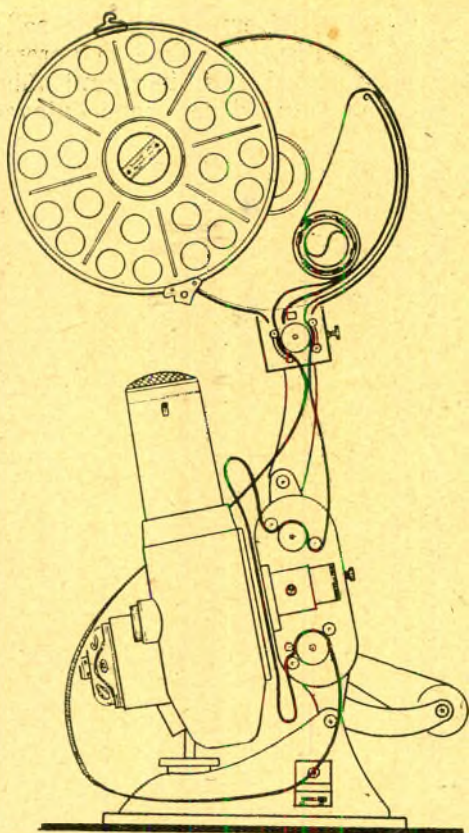
Teise aasa otsa viime ava kaudu vasakpoolse surverulliku ja hammastrumli vahelt läbi, ühtlasi kontrollides, kas hammastrumli hambad on sattunud perforatsioonivahedesse, ja lukustame surverulliku.

Parema käe pöidla abil filmirulli kinni hoides nihutame nüüd kasseti kaant vasaku käega koomale kuni kokkupuuteni parema käega, siis vabastame filmirulli, mis langeb alla, ja suleme vasaku käe abil kasseti.

Lindi liikuvust kontrollime järgmiselt: tõmmates parempoolset filmilinti allapoole, peab kassetti vasakult poolt hammastrumli sisenema niisama palju filmilinti, kui teda väljub paremalt poolt hammastrumli (film võib väljuda kassetist ainult paremalt poolt).

Filmi tõmbamisel tema vastusurve ei tohi olla üle 10—150 g. Kui filmi väljatõmbamiseks on vaja rakendada suuremat jõudu, on kas filmilint valesti laaditud või pole kasseti lindiveo mehhanism korras. Kui kassett on asetatud tummfilmi kinoprojektorile 16-NP-7, siis edaspidine laadimine toimub vastavalt joonisele 4.

Kui demonstreerime ringfilmi helifilmiaparaadiga «Ukraina», siis tuleb filmi laadimisel, et võimendajat mitte koormata, pöörata lahti võimendaja kaitsekork või ära võtta kaks poole meetri pikkust võimendaja ja projektori ühendusjuhet. Mõlemal juhul toimub laadimine parempoolse filmiaasa osaga, kusjuures on vaja jälgida, et filmi perforatsiooni tee ühtiks vedaja ja hoidja hammastrumli ning filmi kanalis greiferi hammastega; ja et nii ülal- kui ka allpool filmikanalit jääksid filmiaasad.



Joon. 4

Kui ülejäänud filmi vaba aas on liiga suur, võib film keerdu tõmbuda ja hammastrumlitelt üle minnes rebeneda. Filmi aasa reguleerimiseks avame kasseti veomehhanismi vasakpoolse surverulliku, võtame filmilindi hammastrumli hammastelt ja lükkame seda kassetti, kuni vaba aasa paraja pikkuseni. Seejärel suleme surverulliku uuesti.

Kui ülejäänud filmiaas on liiga väike ja pingul, avame kasseti parempoolse surverulliku, võtame filmilindi hammastrumli hammastelt ja tõmbame kassetist välja paraja filmiosa, seejärel suleme eespool toodud nõuetele vastavalt ka selle surverulliku.

Lõpuks kontrollime, kas film on õigesti laetud, pöörates kinoprojektori veomehhanismi ringi käivitusnupu abil. Kui filmi jooksutee on korras, siis ülal- ja allpool filmikanalit jäetud aasad hakkavad liikuma üles-alla ühe kaadri ulatuses, mitte aga nii, et üks pidevalt suureneb ja teine väheneb.

Ringfilmi demonstreerimine.

Kui filmi jooks nii kasseti kui ka projektori veomehhanismis on kontrollitud, võib asuda demonstreerimisele. Selleks käivitatakse projektor ja reguleeritakse kujutis ekraanil teravaks.

Demonstreerimisel ei tohi filmi vaba aas väheneda ega suureneda.

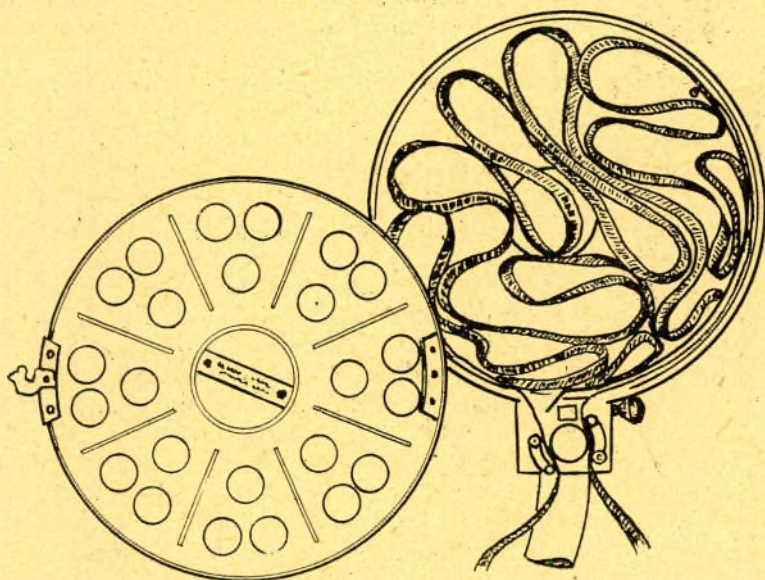
Ringfilmi võib demonstreerida niikaua kui soovitakse, kuid et film mitmesuguseid mehhanisme läbides hõõrdub, võivad liiga pikaajalisel demonstreerimisel tekkida filmi pinnale defektid. Seepärast on soovitatav ringfilmi demonstreerida mitte üle 10 korra järjest.

Kasseti ja projektori normaalse töö puhul omandab kasseti sisemus järgmise kuju (joon. 5).

Demonstratsiooni lõppedes lülitatakse projektor välja, avatakse filmikanal, kasseti surverullikud ja kasseti kaas ning võetakse film välja.

Seejärel keritakse filmilint jällegi kahekihiliselt vasakule käele läikiva poolega väljapoole ja asetatakse karpi, väljapoole jäänud filmiaas asetatakse karbi nurka nii, et see poleks liiga tugevasti vastu karbi seinu surutud (joon. 6).

On vaja silmas pidada, et filmi kokkuliimimise koht ei jääks sisemise ega välimise aasa kõverusse, sest seal võib see kergesti lahti murduda. Soovitav on, et kokkuliimitud koht jääks filmirulli keskkoha.

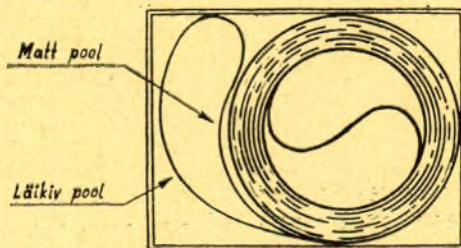


Joon. 5

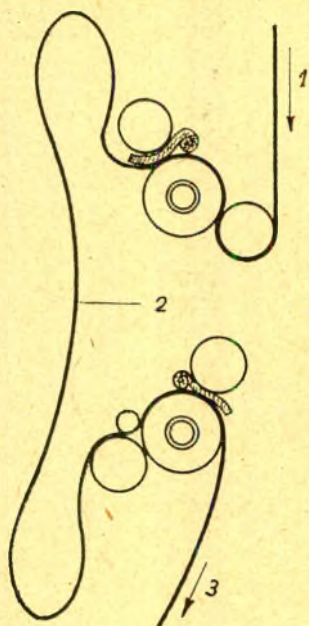
Ringfilmide demonstreerimisel esinevatest rikestest.

Filmilindi rebenemine. Kui laadida projektorisse uus, alles kokkukleebitud film, siis töötab projektor laitmatult. Kui aga kokkuliimitud filmilint on teatud aja seisnud karbis, tekib sel 3 kooldumiskohta (vt. joonis 6), mis järgmisel demonstreerimisel hakkavad segama projektori tööd. Need deformeerunud kohad, ületades lindiveo hammastrumleid, ei liibu enam ühtlaselt hammastrumlite tööpindade vastu; seetõttu libiseb film üle hammaste, mille tagajärjel see rebenebki.

Selle vea likvideerimiseks soovitab sm. B. S. Zvorõkin Moskva 315. Keskkoolist valmistada õhukesest puuvillasest riidest kaks vahetükki, millest üks asetatakse kinoprojektori ülemise juhrulliku ja vedaja hammastrumli vahele ning teine hoidja hammastrumli ja selle ülemise juhrulliku vahele, nagu näha joonisel 7 (16-NP-7 filmi jooksutee).



Joon. 6



Joon. 7

Selliste vahetükkide valmistamiseks on vaja välja lõigata õhukesest puuvillasest riidest tükk, mille laius on 6 cm ja pikkus 14 cm, see 8 korda kokku murda ja servad läbi õmmelda. Seejärel tuleb saadud riideriba ühest otsast rulli keerata ja, et see uuesti lahti ei läheks, samuti läbi õmmelda (vt. joonis 8).

Vabaks jäänud otsa pikkus olgu 30 mm, laius 15 mm, paksus 2 mm. Selliste vahetükkide kasutamisel surutakse film tihedalt hammastrumli hammastele, mistõttu see ei libise.

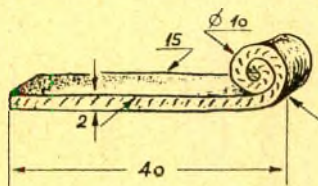
Rebenemine võib toimuda ka sel juhul, kui ringfilm pole õigesti kasseti laetud, kui see on liiga pikk või kui selle perforatsioonitee on rikutud. Sel juhul tuleb rebenenud perforatsioonivavadega kaadrid välja lõigata või parandada. Kui film rebeneb projektoris, siis on kasseti mehhanism rikkis, mida tuleb kontrollida.

Ringfilmi vaba aasa pikkuse muutumise (enamikul juhtudel suurenemise) põhjuseks võib olla: a) kasseti surve-rullikud pole lukustatud; b) filmilindi perforatsioonivad pole sattunud kasseti hammas-

trumli hammastele; c) kasseti veomehhanismi surve-rullikud on hammastrumlist liiga kaugel (neid tuleb nii reguleerida, et hammastrumli ja surve-rulliku vahemaa võrduks filmilindi kahekordse paksusega).

Kui filmi kassetist väljatõmbamine on raskendatud, võivad seda põhjustada: a) hammastrumli raske pöördumine, mille puhul on vaja määrada hammastrumli võlli; b) kassetis asuva vaheseina kõverdumine — see tuleb õgvendada; c) ringfilmi liigne pikkus — ei ole soovitatav laadida kasseti üle 15 m pikkusi ringfilme; d) kasseti deformeerumine — seda on vaja remontida.

Kui filmi pinnale tekivad lühikese ajaga kriimustused, siis võivad seda põhjustada: a) kasseti sisepindadele ja vahe-



Joon. 8

seinale tekkinud tagi, mis tuleb kõrvaldada kas puust, luust või fiibrüst noaga (mitte aga terasest esemega); b) kasseti veomehhanismi surve-rullikud pöörlevad liiga raskelt. Filmi kriimustamise vältimiseks on neid vaja määrada,

Kasseti veomehhanismi hammastrumleid ja surverullikuid tuleb määrada iga 20 töötunni järel kellaõliga ja mehhanismi pinnad hoolikalt puhastada puhta lapiga.

Metoodilisi juhendeid ringfilmide demonstreerimiseks.

Ringfilmide kasutamise edu õppetunnis ei sõltu mitte ainult filmist, vaid suurel määral sellest, kuidas seda õpilastele esitatakse.

Nagu kogemused on näidanud, on kõige väiksema väärtusega nn. «paljas» kinotund, s. t. filmi demonstreerimine ilma õpetaja seletusteta.

Õpetaja peab ringfilmide demonstreerimisel silmas pidama, et filmis pole kõik arusaadav, vaid on vaja õpetaja seletusi, kusjuures tuleb tähele panna, et need langeksid kokku ekraanil asuva kujutisega. Hilinenud seletusi ei pane õpilased tähele, sest nende taju on juba seotud järgmiste kaadrite jälgimisega. Seletustega ei tohi aga liialdada.

Soovitav on anda seletused siis, kui film teeb kinoprojektoris esimest ringi, järgmistel kordadel, kui ekraanil kordub sama tsükkel, võib vaadelda vaikides.

Enne demonstreerimisele asumist on sobiv esitada õpilastele küsimusi, millele nad peavad leidma vastused filmist. See aitab neid koondada tähelepanu just vajalikele filmikaadritele.

Mõningaist nõudeist filmide demonstreerimisel.

Valguse väljalülitamisel ei tohi kogu klassi pimendada silmapilkselt. On vajalik, et ruumis olevad lambid oleksid jaotatud kahte gruppi. Alguses tuleb kustutada esimesed lambid ja seejärel umbes poole minuti pärast ka viimased; valguse sisselülitamine toimub vastupidises järjekorras. On veel parem, kui valgust saab välja ja sisse lülitada vastava reostaadi abil.

Kui filmi demonstreerimine toimub päikesepoolseis klassides, ei tohi aknakatteid üles tõsta järsku, vaid pikkamööda.

Üldiselt ei ole soovitatavad ka väga sagedased valguse sisse- ja väljalülitamised, sest need mõjuvad halvasti õpilaste silmadele.

Filmi ei tohi demonstreerida väga kiiresti ega ka väga aeglaselt (ekraan hakkab vilkuma). See võib põhjustada õpilaste silmanärvide ärritust ja pisaratevoolu.

Ekraan peab olema näha kogu klassile, seepärast tuleb see nii üles riputada, et ekraani alumine serv oleks vähemalt 1,5 m kõrgusel põrandast.

Ekraan peab olema valgustatud ühtlaselt; tuleb jälgida, et projektorist tulev valgus langeks ekraani pinnale risti ja et kogu demonstratsiooni kestel kujutis ekraanil asuks fookuses.

Et saada korraliku perspektiiviga pilti, peavad esimeses reas istuvad õpilased asuma vähemalt 2 kuni 2,5 m kaugusel ekraanist (vähemalt 1,5 ekraani laiuse kaugusel).

Nende nõuete täitmine loob eeldused korralikuks ja häireteta kinofilmil jälgimiseks,

Ringfilmide hooldamisest.

Ringfilmid on valmistatud mittesüttivast atsetaatlindist. Kui atsetaatlinti süüdata, põleb see nõrga leegiga ja tänu sellele, et lindi materjalile on lisatud erilisi kemikaale, kustub enamasti iseenesest.

Selle hea omaduse tõttu on ringfilmide käsitsemine ohutu.

Kuid ringfilmidel on ka oma halbu külgi. Kui ringfilme hoida liiga vähese niiskusega ruumis, kuivavad need kokku, perforatsioonisamm (ühest perforatsioonivast teiseni) väheneb ja demonstreerimisel ei satu see enam täpselt hammastrumli hammastele. Ka muutub film hapraks ja murdub.

Seepärast on vajalik ringfilme hoida kinnistes karpides, kusjuures ruumi normaalseks niiskuseks olgu 60—70% ja temperatuuriks 12—17° C. (Hoida eemal küttekehadest!) Kui aga ringfilmid on siiski liiga kuivad, tuleb neid niisutada. Selleks võetakse kitsasfilmide metallkarp, mille põhjale asetatakse viis-kuus kuivatus- või filterpaberist väljalõigatud ümmargust ketast, mis on niisama suured kui karbi põhi. Nende peale asetatakse niisama suur plekist ketas, millesse on puuritud 2—3 mm diameetriga augud. Paberketad immutatakse järgmise koosseisuga niisutusvedelikuga:

<i>etüülpüritust</i>	<i>25 cm³,</i>
<i>glütseriini</i>	<i>35 cm³,</i>
<i>atsetooni</i>	<i>10 cm³,</i>
<i>vett</i>	<i>100 cm³.</i>

Plekist ketta pealmine külg puhastatakse hoolega tolmust ja niisutusvedeliku tilkadest ning sinna peale asetatakse niisutusele kuuluvad filmid (kui rullid on tihedalt kokku rullitud, tuleb neid lõdvemale lasta). Karp suletakse kaanega ja lastakse niimoodi seista 24 tundi. Selle aja jooksul omandavad ringfilmid jällegi vajaliku elastsuse.

Teiseks ringfilmide vaenlaseks on liigne niiskus, mille tagajärjel filmilindi emulsioonikiht paisub, muutub libedaks ja võib isegi lindi aluskihilt maha tulla või hallitada. Selle vältimiseks ei tohi filme hoida liigse niiskusega kütmata ruumis.

Tolmu kaitseks tuleb ringfilme hoida kinnistes karpides. Tolm, sattudes filmilindi emulsioonikihtile, rikub filmi pinda, tekitades sellele kriimustusi, mis demonstreerimisel paistavad silma nn. vihmana.

Ka õli on ringfilmidele ohtlik, rikkudes samuti filmi pinda, eriti kui õli seguneb tolmuaga. Sellise määratud filmi demonstreerimisel on kujutised ähmased.

Määratud filme võib puhastada puhta pehme riidelapi abil, mis on niisutatud 96-kraadise etüülpüritusega.

Kui antud õppeaastal teatud ringfilmi enam ei vajata, on soovitatav, selleks et ei tekiks kooldumiskohti, ringfilmi kokkurullimiskoht lahti võtta või lahti lõigata ja film ühekordse kihina rulli kerida ning hoida kinnises karbis. Väheste kaadrite väljalõikamine ei vähenda ringfilmi väärtust.

Ülaltoodud nõudeid täites võivad ringfilmid säilida kasutamiskõlblikena palju aastaid, olles õpetajale väärtuslikuks abiliseks õppetöös.

Ääremärkusi uue pedagoogika õpiku puhul.

L. HALLOP.

Meie ajakirja eelmises numbris (vt. «Nõukogude Kool» nr. 8, 1956) peatusime prof. Šimbirjovi ja prof. Ogorodnikovi poolt kirjutatud pedagoogika õpiku* eesti-keelsel tõlkel. Nüüd teeksimme mõned märkused selle õpiku sisulise külje kohta.

Prof. Šimbirjovi ja prof. Ogorodnikovi poolt pedagoogiliste instituutide jaoks kirjutatud pedagoogika õpiku kõige üldisemaks ja kõige iseloomulikumaks jooneks on dogmatism, loova ja edasirühkiva pedagoogilise mõtte puudumine.

Suuri ja väikesi küsimusi käsitletakse siin abstraktselt, üldiste seisukohtade ja tõdede ümberjutustamise teel, ilma et me kuskil aktuaalseid pedagoogilisi probleeme näeksime ja ilma et autorid katsetki teeksid arvukaid pedagoogilisi fakte ja pedagoogilise töö kogemusi uurida ning üldistada, et sel teel seniseid järeldusi ja seisukohti täiendada, parandada, konkretiseerida, edasi arendada, ent tarbe korral ka ümber lükata.

Seetõttu pole õpiku autoreil mingeid probleeme, mis vajaksid täiendavat uurimist, ja kõnealuse õpiku järgi otsustades pole ka Nõukogudema koolide töös midagi niisugust, mis vajaks parandamist, teisiti lahendamist, vaid kõik oleks nagu lõplikult lahendatud, kõik oleks nagu igas suhtes korras.

Pole raske märgata, et säärases probleemide kartuses ja probleemide vältimises kajastub õigupoolest elu lakeerimise, elu ilustamise kahjulik tendents, mis on Nõukogude avalikkuse poolt teravalt hukka mõistetud mitte üksnes kirjanduse valdkonnas, vaid ka muudel aladel.

Kui seejuures silmas pidada, et meil on tegemist kõrgematele pedagoogilistele õppeasutustele määratud õpikuga, siis on seesugune probleemide kartus väga kahjatsetav, sest see ei virguta nende õppeasutuste õppejõude pedagoogilisi probleeme nägema ja nendele lahendust otsima,

vaid harjutab neid üldsõnaliste formuleeringutega kõigist küsimustest osavasti üle libisema. Loomulikult ei terita säärane õpik ka üliõpilaste pedagoogilist pilku, mille tõttu nende silm ei harju hilisemas pedagoogilises töös probleeme nägema.

Toome ülaltoodu illustreerimiseks mõned näited.

Akadeemik Pavlovi õpetust inimese kõrgemast närvilalitlusest puudutatakse õpikus mitmel korral (näit. kehalise kasvatustöö, pärilikkuse, õppetöö kui õpilaste tunnetusprotsessi puhul) ja see on ka väheseid positiivsena hinnatavaid fakte, mille poolst käesolev õpik erineb oma eelkäijaist, kuid siin piirduakse sõna otseses mõttes selle õpetuse üksikute väidete meenutamise, ilma et nende väidete valguses analüüsitaks õppe- ja kasvatustöö vastavaid küsimusi. Uhtlasi torkab silma, et mitmeil juhtumel, kus see oleks sisuliselt vajalik ning õigustatud, ei leia Pavlovi õpetus mainimistki, kõnelemata vastavate küsimuste üksikasjalisemast käsitlemisest selle õpetuse valguses.

Nii näiteks jääb füsioloogilisest küljest analüüsimata sõna ja näitlikkuse vastastikune seos ja vastastikune mõju (näitlikkuse-printsiibi puhul); teadmiste teadliku omandamise printsiibi puhul jäävad täiesti käsitlemata need ajutalitluse seaduspärasused, mis on aluseks analüüsi- ja sünteesiprotsessile, seega mõistete kujunemisele: õppemeetodite käsitlemisel ei juhi autorid tähelepanu sellele, et õppemeetodi valikul on vaja silmas pidada ka meetodite varieerimise nõuet, sest ühetaoliste õppemeetodite (näit. õpetaja jutustus) kestvama rakendamisel langeb järsult õpilaste aktiivsus: õpilased muutuvad tuimaks, tülpinuks, uniseks, sest ühetaolised õppemeetodid rakendavad üksnes peaaegu teatud piirkondi, kutsudes esile nende piirkondade pidurduseisundi.

Õppe- ja kasvatustöö kodanlike väärtuskontseptsioonide puhul peatatakse muuhulgas ka pedoloogial. Õpiku selles paragrahvis (§ 3, lk-d 33—35) refereeritakse lühidalt partei Keskkomitee 1936. a. vastavat otsust selles osas, kus kritiseeritakse

* P. N. Šimbirjov ja I. T. Ogorodnikov, Pedagoogika. Õpik pedagoogilistele instituutidele, tõlkinud J. Sõerd ja E. Pirn, toimetanud L. Riikoja ja M. Aardma, ERK, Tallinn, 1956.

pedoloogide ja pedoloogia ekslikke teoreetilisi seisukohti ja vääri praktilisi samme. Ja sellega piirdutaksegi. Seejuures ei mainita aga sõnagagi seda, et Keskkomitee kõnealusel otsuses seatakse pedagoogiliste uurimisasutuste ja haridusorganite ette tähtis ning põhjapanev positiivne ülesanne: taastada pedagoogika kui lapsi uuriv teadus pedagoogilise töö kogemuste üldistamise alusel.

Kui siin oleks tegemist juhusliku silmapaari vahele jätmisega, siis ei tarvitaks sellel pikemalt peatuda, kuid paraku ei ole asi nii, sest samade autorite poolt mõni aasta tagasi õpetajate instituutide jaoks kirjutatud õpikus (see ilmus vene keeles 1950. a.) kohtame samasugust ühekülgisuist partei Keskkomitee kõnesoleva otsuse valgustamisel. Kahjuks peab ütleva, et selles küsimuses ei ole paremad ka teiste autorite poolt kirjutatud või toimeetatud pedagoogika õpikud.

Et pedagoogika õpikuis ja pedagoogilises kirjanduses käsitati pedoloogiat üksnes pahena, millest iga mõistlik inimene peaks ennast võimalikult kaugemale hoidma, siis heideti tegelikult üle parda mitte üksnes pedoloogia väärkontseptsioonid, mida oli vaja teha, vaid pedoloogiaks kuulutati lapse uurimine üldse.

Ja kui nüüd ollakse üldiselt tõetundmisele jõutud, et sõjajärgseil aastail on väga vähe ilmunud tõsisemaid pedagoogilisi uurimusi, siis on see õigupoolest täiesti seaduspärane nähtus, mis on kõige otsesemalt seotud ülalkirjeldatud veidra arusaamise levikuga.

Kuid partei Keskkomitee kõnealusel otsuse vulgaarne tõlgendamine pole soodustanud dogmatismi vohamist mitte üksnes pedagoogilises uurimistöös, vaid ka koolide õppe- ja kasvatustöö korraldamisel.

Et elav laps oma lapsepärase sisetähega, oma huvide, võimete ja kalduvustega oli vaateväljalt sama hästi kui kadunud, siis tehti otsuseid õppeplaani, programmide ja õpikute kohta professorite ja akadeemikute silmadega, küsimata sellest, kas ja kui võrd on need õpilastele kohased.

Seetõttu võis iga tegelik õpetaja sõjajärgseil aastail tähele panna, kuidas õppematerjal aastate jooksul õpilastele ikka koormavamaks muutus, ilma et see oleks pedagoogikateadlasi või hariduselu juhte rahutuks teinud. Ja alles partei XIX kongressi töö järel leidsid niihästi pedagoogikateadlased kui ka hariduselu juhid, et kehtiv õppeplan, programmid ja kasutusel olevad õpikud sisaldavad tõsiselt puudusi, millede kõrvaldamisel ollakse veel tänini pooltel teel.

Kuid vaadeldava pedagoogika õpiku autoritel pole sel alal ühtki probleemi.

Dogmaatilise käsitlusviisi väga ilme-

kaks näiteks on ka õppetöö sisu peatükk (VII peatükk), kus peatatakse õppeplaani (§ 1), programmidel (§ 2) ja õpikute (§ 3).

Õppeplaani kohta väidavad autorid: «Õppeplaaniid on üles ehitatud vastavalt õpilaste vanuselistele iseärasustele. Õppeplaani kuuluvad ainult need ained ja sellises mahus, mis on jõukohased selleaalistele õpilastele ja mis soodustavad samal ajal nende edukat igakülgset arenemist» (tõlge, lk. 91).

Kuni möödunud õppeaastani oli VII klassi õppeplaanis ka NSV Liidu Konstitutsioon, kuigi tegelikele õpetajale oli ammu selge, et see õppeaine ei ole selle klassi õpilastele hoopiski jõukohane.

Kuni 1953/54. õppeaastani ei olnud viimastel aastatel üldhariduslike koolide õppeplaanis ainsatki õppeainet, mis oleks meie noorsoole andnud otseselt praktilisi tööoskusi, kuid õpiku autorid kinnitavad rahuliku südamega, et õppeplaani kuuluvad just need ained, mis soodustavad õpilaste igakülgset arenemist.

Meie üldhariduslike koolide praeguses õppeplaanis ei leia mingit kajastust ka soolised iseärasused. Ometi on päevselge, et näiteks keskkooli lõpetanud neiu saab varsti naine ja ema, kelle lasuvad vastutusrikkad ülesanded mitte üksnes lastekasvatamisel, vaid ka kodu korrastamisel ja koduse majapidamise juhtimisel. Ainult eluvõõra dogmaatilise suhtumisega võib seletada seda, et need elulised ning aktuaalsed küsimused praeguses õppeplaanis mingit lahendust ei leia.

Kui õpiku autorid oleksid tahtnud küsimusse natukegi süveneda, siis oleksid nad arvatavasti jõudnud järeldusele, et õppeplaanile esitatavate üldiste nõuete hulgas ei saa ka õpilaste individuaalseid iseärasusi unustada. Õpikus näitena toodud üldhariduslike koolide õppeplaanis, mis praeguse põhiliselt kehtibki, ei leia aga õpilaste individuaalsed iseärasused mingit kajastust.

Seda tuleb paraku teatud määral loomulikult pidada, sest senini on üldiselt arusaamiselt olnud, et meie noorsoo igakülgne arenemine on tagatud üksnes siis, kui kõigile noortele õpetatakse kõiki üldhariduslike õppeaineid täpselt ühesuguses mahus ning ulatuses. Koolitöö arvukatest kogemustest on aga teada, et täpselt ühe ja sama moodsuüüü esitamine igale õpilasele ei soodusta, vaid raskendab tema võimete igakülgset arenemist.

Siinkohal ei ole huvitusest märkida, et Fr. Engels, kes ei tegelnud küll spetsiaalselt pedagoogiliste küsimustega, nägi ometi väga selgesti seda, et uues ühiskonnas, mis on kommunistlikele alustele rajatud, tuleb kasvatustöö korraldamisel silmas pidada niihästi ühiskonna objektiiv-

seid vajadusi kui ka noorsoo individuaalseid huvisid ning kalduvusi ja seda nimelt noorsoo igakülgse arenemise huvides.

Kui heidame aga pilgu meie üldhariduslike koolide õppeplaani struktuurile, siis pole raske märgata, et humanitaarteaduslikud õppeained on väga kaalukalt esindatud, reaalteaduslikud õppeained seevastu muidugi tagasihoidlikumalt, kuid otseselt praktiliste tööskuste õpetamiseks on täiesti tühine arv tunde ette nähtud ja sedagi vaid paaril-kolmel viimasel õppeaastal. Nii näiteks on käesoleval õppeaastal meie vabariigi eesti õppekeelega üldhariduslike koolide õppeplaanis humanitaarteaduslikele ainetele ette nähtud 54 prots. kõigist õppetundidest, praktiliste oskuste õpetamiseks vaid 4,7 prots. Paar-kolm aastat tagasi oli pilt selles suhtes veelgi teravamate kontuuridega: näiteks 1952/53. õppeaastal kuulus meie vabariigi eesti õppekeelega üldhariduslikes koolides humanitaarteaduslikele ainetele koguni 60 prots. kõigist õppetundidest, kusjuures praktiliste tööskuste õpetamiseks polnud ainsatki tundi ette nähtud.

Kui praegusest üldhariduslike koolide õppeplaani lähtuda, siis peaksime jõudma järeldusele, et meie ühiskond vajab eeskätt keele- ja kirjandusteadlasi ning ajaloolasi, millele vastavalt meie kõrgema hariduse süsteemis peaksid need alad samuti ülekaalukalt esindatud olema.

Igäüks teab muidugi, et see nii ei ole, vaid meie ühiskond vajab humanitaaralade eriteadlaste kõrval väga arvukalt ka loodusteaduste esindajaid, millele vastavalt meie kõrgema hariduse süsteemis on oma koht nii ühtedel kui ka teistel.

Kuid asi pole ainult selles, et meie üldhariduslike koolide praegune õppeplan ei kajasta nõutaval määral meie ühiskonna mitmekülgseid objektiivseid vajadusi, vaid see õppeplan ei taha arvestada ka õpilaste individuaalseid iseärasusi.

Kui praegust õppeplaani silmas pidada, siis peaksime jõudma järeldusele, et kõigi meie õpilaste huvid, kalduvused ja anded on seotud ülekaalukalt humanitaarteaduslike õppeainetega, mis pole muidugi õige, sest tööpoolest on meie õpilaste huvid, kalduvused ja anded väga mitmekülgsed, mida tuleb ainult tervitada, sest meie ühiskonna objektiivsed vajadused on samuti mitmekülgsed.

Ülaltoodud kaalutlustest lähtudes oleme arvamusel, et praegune «ühe lõikega» õppeplan on omamoodi Prokrustese süng, mis püüab meelevaldselt nivelleerida niivõrd meie ühiskonna mitmekülgseid vajadusi kui ka meie noorsoo mitmekülgseid huvisid. Ja kui meil on tänini väga vales probleemiks õpilaste istumajäämine,

siis on see osalt tingitud ka praegusest «ühe lõikega» õppeplaani.

Seega jõuame järeldusele, et üldhariduslik keskkool ei saa olla «ühe lõikega», vaid peab olema just «mitme lõikega», mitme haruga ja sellele vastavalt ka mitme õppeplaani.

Nii näeme, et üldharidusliku keskkooli harunemine, mis on nii iseloomulik kapitalistlikes maades ja mille kodanlus oma klassihuvide vankri ette rakendab, ei ole oma sisult hoopiski kodanlik nähtus, nagu seda on püütud käsitada, vaid see põhimõte on õige ja eluline ka nõukogude ühiskonnas ja ootab alles läbimõeldud elurakendamist.

Dogmaatilisest vaimust on kantud ka programme ja õpikute käsitus. Kummagi paragrahvi puhul rõhutatakse teaduslikkust ja süstemaatilisust, kuid jäetakse lähemalt selgitamata, et teaduslik süsteem ei ole veel igal juhtumil õppeaine süsteem, vaid tuleb alles selleks teha. Samuti ei kuulu me sõnakestki sellest, et teadusliku süsteemi mehaaniline ülekandmine programmidesse ja õpikutesse on põhjustanud ja põhjustab tänini mitmel juhtumil suuri raskusi õpetajate ja õpilaste töös.

Juba aastaid kurdetakse õpetajate nõupidamistel ja pedagoogilises ajakirjanduses, et õpilaste teadmised pole vajalikult kindlad ja sügavad, et V klassi astudes on õpilased sageli väga palju olulist unustanud sellest, mida nad õppisid I—IV klassis, ja VIII klassi astudes palju sellest olulisest, mida nad on õppinud V—VII klassis.

Seetõttu tuleks eeldada, et teadmiste püsivuse ning kindluse küsimusi valgustatakse õpikus mitmekülgsest ja sügavalt.

Kui tutvuda õpikuga, siis peab paraku ütleva, et neid küsimusi on käsitletud väga üldsõnaliselt ning ebakonkreetset.

Mida pakutakse meie õpikus selle küsimuse alalt?

Lühikeses, ainult kaks lehekülge hõlmavas paragrahvis (lk-d 81 ja 82) on üldistes sõnades ja lausetes vaid järgnevad konstateeringud: 1) kindlad teadmised on õpilastele tähtsad ja vajalikud niivõrd uute teadmiste omandamisel koolis kui ka edaspidi igapäevases elus ning töös; 2) kindlate ja sügavate teadmiste tähtsust on rõhutanud marksismi klassikud ja väljapaistvad pedagoogid; 3) kindlate teadmiste omandamisel on suur tähtsus kordamisel ja kinnistamisel; 4) omandamise ja kordamise füsioloogiliseks aluseks on Pavlovi õpetus dünaamilise stereotüübi kohta.

Nagu ülaltoodust selgub, ei näe õpiku autorid kindlate teadmiste omandamiseks muud teed, kui kordamine, kusjuures ka pedagoogiliselt tulemusriikka kordamise kohta ei ole neil muud ütelda, kui soovi-

tada õpetajail vältida «ühtede ja samade küsimuste ja vilumuste mehaanilist kordamist» (lk. 83), mis ei andvat soovitud, vaid pigemini vastupidiseid tulemusi.

Õppetöö arvukatest kogemustest on teada, et kindlate teadmiste omandamisel etendavad väga suurt osa õpilaste elav huvi ja visa tahe õppida, teadmisi omandada. Kui õpetaja ei suuda kasvatada õpilastes sügavat huvi ja visa tahet õppida, siis on kindlate teadmiste õilis taotlus liivale ehitatud.

Huvi ja tahe õppida pole muidugi külgesündinud omadused, vaid neid tuleb õpilastes kasvatada ja süvendada. Sellest omakorda järgneb, et õppetöö korraldus peab kõigiti soodustama nende omaduste kasvatamist õpilastes.

Juba Amos Kominskile oli selge, et õpilase eest ei tule ära teha seda, mida ta ise suudab, vaid et õpilane ise peab teadmiste omandamisest aktiivselt osa võtma.

Nagu õppetöö kogemused ja paljude uurijate vastavad katsed on näidanud, omandab õpilane teadmised seda kindlamalt, mida aktiivsemalt töötavad õppetöös tema meeled ja mõistus. Seetõttu leiame näit. Jessipovi ja Gontšarovi õpikust selgesõnalise nõude, et õpetajal tuleb õppetöö selliselt organiseerida, et «õpilased oleksid aktiivsed niihästi teadmiste seletamisel õpetaja poolt kui ka kordamisel ja et neil oleks küllaldaselt mitmekesist iseseisvat tööd, mis annaks avara võimaluse iga lapse vaimsete jõudude arendamiseks, algatusvõime ja loominguliste võimete arendamiseks, saadavate teadmiste ja oskuste kasutamiseks praktikas» (Jessipov ja Gontšarov, Pedagoogika, Tallinn, 1946, lk. 130).

Prof. Kairovi toimetatud pedagoogika õpikus (ilmus vene keeles 1947. a., eestikeelses tõlkes 1950. a.) konstateeritakse samuti selgesõnaliselt, et kindlate teadmiste omandamise esimeseks tingimuseks on õpilaste teadlikkus ja aktiivsus õppetöös (eestikeelne tõlge, lk. 71).

Kindlate teadmiste omandamisel on väga suure tähtsusega ka see, kas ja kui võrd õppetöö korraldamisel peetakse silmas teooria praktikaga seostamise põhimõtet, kas ja kui võrd teoreetilisi teadmisi rakendatakse praktiliste ülesannete lahendamiseks. Kogemustest on ammugi teada, et kindlasti püsivad meeles just need teadmised, mis on omandatud seoses praktiliste küsimuste lahendamisega, kuid hõlpsasti ununevad need, mida on üksnes kas õpetajalt kuulnud või raamatust loetud, kuid pole praktiliste ülesannete lahendamiseks kasutatud.

Kõigest sellest ei kuule me Simbirjovi ja Ogorodnikovi kõnealusel õpikus äinsatki sõna. Nii näeme, et selle aktuaalse pedagoogilise probleemi käsitlemisel ei ole

Simbirjovi ja Ogorodnikovi õpik suutnud sammu pidada oma eelkäijategagi, kõnelemata edasimeinekust.

Õpilaste aktiivsuse rakendamine ja iga-külgne arendamine õppetöös pole vajalik üksnes kindlate ning püsivate teadmiste omandamise seisukohast, vaid ka üldisematest pedagoogilistest kaalutlustest lähtudes. Sotsialistlikel tootmissuuhel baseeruv nõukogude ühiskond vajab aktiivseid kodanikke, mitte aga passiivseid ettekirjutuste ning juhtnööride fäitjaid, sest üksnes kõigi kodanike ulatusliku aktiivsuse korral on võimalik maksimaalselt ära kasutada sotsialistlikes tootmissuuhetes peituvaid avaraid võimalusi ja kogu ühiskonna elu hoogsalt edasi arendada. Seepärast rõhutatakse kommunistliku kasvatustöö eesmärkide hulgas ja vastavalt sellele ka nõukogude kooli üldiste ülesannete seas aktiivsete ühiskonnaliikmete kasvatamise vajadust.

Seega on kõigiti seaduspärane eeldada, et pedagoogika õpikus peaksid leidma käsitlemist õpilaste aktiivsuse rakendamise ja arendamise küsimused.

Mida pakub lugejale kõnealune õpik selles suhtes?

Kahjuks tuleb tõdeda, et õpilaste aktiivsuse arendamist ja rakendamist kui kommunistliku kasvatustöö tähtsat eesmärki ja nõukogude kooli tähtsat ülesannet kõnealusel õpikus peaaegu ei puudutatagi, kui siinjuures mitte mainida seda, et teadmiste teadliku omandamise paragrahvis (lk-d 78—81) leidub selle kohta paar-kolm lauset.

Nii näiteks loeme 79. leheküljelt: «Kogunud õpetajad püüavad alati organiseerida tundi nii, et õpilased aktiivselt tajusid õpitavat materjali, iseseisvalt seda analüüsiks ja üldistaksid.»

Kui siia lisada samal leheküljel leiduv märkus, et «väga tähtis on harjutada õpilasi esitama küsimusi nii õpetajale kui ka iseseisvaks vastamiseks ja ülesannete lahendamiseks» ning järgmisel leheküljel esitatud üldsõnaline nõue teadmiste eluga seostamise vajaduse kohta, milles sisaldub kahtlemata arvukalt õpilaste aktiivsuse rakendamise ja arendamise võimalusi, kui õpetaja oskab neid näha, siis olemegi ära märkinud kõik selle positiivse, mida kõnealusel õpikust õpilaste aktiivsuse arendamise ning rakendamise kohta saaks hea tahtmise juures välja lugeda.

Siinkohal ei ole huvitusest märkida, et aastaid tagasi ilmunud pedagoogika õpikus on õpilaste aktiivsuse rakendamise küsimusi siiski sootu ulatuslikumalt käsitletud ja need on kas iseseisva didaktilise printsiibi (nagu näit. prof. Gruzdevi toimetusel ilmunud õpikus) või siis teadlikkuse-printsiibi koosseisus (nagu näit. Jessipovi ja Gontšarovi õpikus ning prof.

Kairovi toimetusel ilmunud õpikus) välja tõstetud.

Nii näeme, et ka selles didaktika, ja mitte ainult didaktika, vaid kogu kommunistliku kasvatustöö kui terviku seisukohast olulises küsimuses jääb kõnealune õpik oma eelkäijatest maha.

Kogemused on näidanud, et koolitöö edukuse tähtsaid tingimusi on õpilaste vanuseliste ja individuaalsete iseärasuste tundmine ja nende arvestamine õppe- ja kasvatustöö korraldamisel. Need kogemused omakorda on seotud eelkõige sellega, et õpilase kehaliste ja vaimsete võimete, ent samuti tema vanaduse vahel on küllaltki tihe korrelatsioon. Kuid teiselt poolt on nende kogemuste aluseks see üldtuntud tõsiasi, et samas eas lapsed, resp. õpilased on sageli mitte üksnes väga erinevate võimete, vaid ka väga erinevate huvide ja kalduvustega.

Seetõttu on juba ammu tõetundmisele jõutud, et ühe ja sama klassi õpilasi ei tule ega tohi käsitada trafaretsete nukkude koguna, vaid individuaalsete iseärasustega õpilaskollektiivina. Ja kui teatud klassi õpilasi üksnes kõige üldisemalt iseloomustada, siis leiame seal niihästi neid, kes suuri vaevu tööga toime tulevad ja suurte raskustega suudavad teistega sammu pidada, kui ka neid, kes peaaegu mängeldes kõigega hakkama saavad, ja lõpuks õige arvukalt neidki, kellele töö ei valmista küll erilisi raskusi, kuid kes ka mängeldes ei suuda ülesannetest jagu saada.

Kuidas ja kuidas valgestatakse neid pedagoogilise töö seisukohast olulisi küsimusi kõnealuses õpikus?

Õppeprotsessi üldaluste puhul (lk. 71) leiame vaid üldisõnalise väite, et õppetöö organiseerimisel ja teostamisel tuleb arvestada õpilaste vanuselisi iseärasusi.

Õppetundi käsitlevas peatükis (8. peatükk) selgitatakse seda üldisõnalist väidet natuke lähemalt. Seal tuleb, et õpilase individuaalsete iseärasuste arvestamine õppetunnis tähendab järgmist: 1) õpetajal tuleb õppematerjali esitada kõigi õpilaste jõe ja arusaamise kohaselt, 2) õppemeetodid olgu mitmekesised, 3) tunnis tuleb pidevalt jälgida nii kogu klassi kui ka iga üksiku õpilase tähelepanu ja tööd, 4) koduste ülesannete täitmist on vaja õpetajal süstemaatiliselt kontrollida, 5) lüngad õpilaste teadmistes tuleb õigeaegselt kõrvaldada ja 6) õpetajal on tarvis õigeaegselt reageerida üksikute õpilaste õppeedukuse langemise kõikidele juhtudele.

Kui nendesse seletuseks mõeldud nõuetesse natukegi süveneda, siis selgub, et mõned neist tõstavad omakorda esile terve rea uusi probleeme või on siis ainult kaudsemas seoses õpilaste individuaalsete

iseärasuste arvestamise ja rakendamisega koolitöös.

Võtame näiteks esimese punkti all esitatud nõude, et õpetajal tuleb õppematerjali esitada kõigi õpilaste jõe ja arusaamise kohaselt. Otsekohe tekib aga küsimus, kuidas seda nõuet ellu viia: kui õpetaja seletab õppematerjali sel tasemel, et see on ka kõige nõrgemaile õpilastele jõukohane, siis tundub see kergena juba keskmistele õpilastele, kõnelemata tugevaist õpilastest; kui õpetaja püüab õppematerjali esitamisel eeskätt silmas pidada aga tugevaid õpilasi, siis kujuneb kaasaotamine raskeks juba keskmistele õpilastele, kõnelemata nõrgemaist õpilastest. Psühholoogiast on aga teada, et huvitav ja kaasakiskuv on just jõukohane töö, mitte aga liiga raske või liiga kerge töö.

Seega näeme, et õpikute autorid on esitanud vaid üldise soovitusena, mitte aga näidanud, kuidas tuleks siis õppetööd korraldada, et selle soovitusena elluviimine oleks tagatud.

Vaatame natuke lähemalt 3. ja 4. punkti all esitatud nõudeid.

Kogu klassi ja iga üksiku õpilase tähelepanu ja töö jälgimine klassis ei ole ju otseses seoses õpilaste individuaalsete iseärasuste arvestamise ja rakendamisega koolitöös. Iseasi, kui see nõue esitatakse näiteks järgmisel kujul: õpetajal tuleb tund nõnda organiseerida, et iga õpilasel oleks kogu aeg jõukohast tööd.

Sedasama tuleb ütelda 4. punkti all esitatud nõude kohta: koduste ülesannete täitmise süstemaatiline kontrollimine õpetaja poolt ei tähenda ju veel õpilaste individuaalsete iseärasuste arvestamist ja rakendamist. Iseasi, kui esitatakse täiendav nõue, et koduste tööde andmisel on vaja õpilaste individuaalseid iseärasusi silmas pidada.

Kuid vanuseliste ja individuaalsete iseärasuste arvestamise ja rakendamise nõue ei ole eluline ning aktuaalne üksnes õppetöös, vaid ka kasvatustöö puhul.

Kui A. S. Makarenko saavutas nii silmapaistvat edu kasvatustöös, siis on see väga olulisel määral seletatav sellega, et kasvatustöö korraldamisel oskas Anton Semjonovitš väga meisterlikult rakendada oma kasvandike individuaalseid iseärasusi. Uhtlasi on teada, et Makarenko ei väsinud rõhutamast kasvandike individuaalsete iseärasuste arvestamise vajadust ergutuste ja karistuste rakendamisel.

Vaatame, kas ja kuidas kajastub õpilaste individuaalsete iseärasuste arvestamise nõue kõnealuses õpikus kasvatustöö teooria lehekülgedel.

Asjata otsime selle nõude kajastumist näiteks kõlbelise kasvatustöö aluste ja kommunistliku moraali kasvatamise meetodite peatükis.

Ainuke koht, kus autorid seda nõuet meenutavad, on teadliku distsipliini kasvatamise meetodite paragrahv, kus karistusvahendite käsitlemisel (lk. 253) leiame selle kohta ühe üldsõnalise lause: «Ühe või teise karistuse rakendamisel tuleb arvestada õpilaste individuaalseid ja vanuselisi iseärasusi.»

Seejuures on iseloomulik märkida, et ergutuste puhul ei pea õpiku autorid vajalikuks seda nõuet meenutada, kõnelemata selle nõude pedagoogilise rakendamise üksikasjalisemast käsitlemisest.

Kui sellega seoses sirvida varasemal aastail ilmunud õpikuid, siis selgub rõõmustavalt, et õpilaste vanuseliste ja individuaalsete iseärasuste arvestamise ning pedagoogilise rakendamise küsimused on leidnud sootüüsi suuremat tähelepanu ja ulatuslikumat ning konkreetsemat käsitlemist.

Peatugem selles suhtes paari sõnaga näit. prof. Kairovi toimetusel ilmunud õpikul.

Oppetöö arusaadavuse ja jõukohasuse didaktilise printsiibi puhul (eestikeelne tõlge, lk. 76) ei piirduta siin iga üksiku õpilase individuaalsete iseärasuste arvestamise vajaduse üldsõnalise rõhutamisega, vaid selgitatakse ühtlasi, et «kui klassis leidub õpilasi, kel on raske teistega koos töötada... siis on tarvis nendega teha õppetööd erilisel materjalil, lähtudes sellest, mis on neile antud momendil arusaadav» ja «kui klassis leidub õpilasi, kes saavad ühiste ülesannetega kiiresti hakkama, siis tuleb nende tarvis tagavaraks pidades täiendavaid individuaalseid ülesandeid, mis soodustaksid ka nende vaimset arenemist».

Uuesti tullakse selle küsimuse juurde tagasi paragrahvis «Põhilised nõuded iga õppetunni suhtes ja õppetundide ettevalmistamine» (lk. 124).

Kasvatustöö teooria osas pühendatakse sellele küsimusele koguni iseseisev paragrahv («Õpilaste individuaalsete iseärasuste arvestamine teadliku distsipliini kasvatamisel»), samuti juhitakse sellele küsimusele tähelepanu ka ergutuste ja karistuste puhul.

Ruumipuudusel jätame puudutamata mitmed küsimused, mis kasvatustöö teooria osas on õpiku autoreil liiga väheühtlalt käsitletud.

Lõpuks peame siiski vajalikuks juhtida lugejate tähelepanu ühele häirivale vasturääkivusele.

Lk-l 33 konstateeritakse, et reaktsioonilise kodanluse hariduspoliitika on suunatud sellele, «... et jätta töötajad teadmistest ilma...», kuid lk-lt 90 loeme, et kodan-

liku kooli ülesandeks on varustada noorpõlve «... ainult nende teadmistega, mis on vajalikud kodanlusele kui valitsevale klassile...».

Lugejal tekib tahtmatult küsimus: kumb väide on õige, sest mõlemad vastandliku sisuga väited, mis käivad ühe ja sama nähtuse kohta selle nähtuse ühes ja samas arengufaasis, ei saa ju ometi õiged olla.

Väga hõlpus on tõestada, et esimene väide ei kannata teaduslikku kriitikat, sest kui kodanlus jätkaks tõepoolest töötajad teadmistest ilma, kui kodanlik kool annaks töörahva noorsoole võltsitud teadmised loodusest, nagu seda õpiku autorid konstateerivad lk-l 64, siis saaks kodanlus ise seda oksa, kus ta istub, sest teadmisteta töötajast või võltsitud loodus-teaduslike teadmistega töötajast poleks kodanlusele kaasaegse kapitalistliku tootmise korraldamisel mingit kasu.

Teaduslik tõde, mis on kooskõlas kapitalistliku ühiskonna tootmissuhetega, seisneb muidugi õpiku autorite selles väites, et kodanliku kooli ülesandeks on varustada töörahva noorpõlve ainult nende teadmistega, mis on vajalikud kodanlusele kui valitsevale klassile.

Siinkohal pole ülearune meenutada, et marksismi klassikud, uurides töörahvahulka antavat haridust kapitalistlikus ühiskonnas, jõudsid juba ammu sellele üldtuntud järeldusele, et kodanliku kooli ülesandeks on «... valmistada kodanlusele kõlvulisi teenreid, kes suudaksid talle kasu tuua ning ei häiriks ühtlasi tema rahu ja jõudeolekut» (Lenin, Teosed, 31. kd., Tallinn, 1955, lk. 254).

Suurte põhimõtetlike küsimuste säärane meelevaldne lihtsustamine autorite poolt on seda imelikum, et Lenini siinesitatud mõttekäik on autoreil ka õpikus ära toodud (vt. lk. 14).

Näitame eespool, et kõnealune õpik on kantud dogmatismivaimust, et selles puudub probleemide nägemise ja nende lahendamise püüdmise virgutav õhkkond. Kõik see jätab mulje, et õpik on kirjutatud kabineti nelja seina vahel, eemal probleemiderohkest pedagoogilisest elust.

Nende asjaolude valguses ei tule imestada, kui õpiku sisu lugejat ei rahulda, sest see kajastab väga paljudes punktides pigemini eilset kui tänast ja homset päeva.

Seetõttu soovitame selle õpiku arvukail tarvitatavatel pedagoogika kateedrite õppejõududel, üliõpilastel ja tegelikel õpetajail mitte jääda peatuma seal, kus autorid on peatuma jäänud, vaid astuda julgesti edasi aktuaalsete pedagoogiliste probleemide nägemise ja nende lahendamise püüdmise teel.

Uudiseid geograafia alalt.

Alumiiniumi tootmine nefeliinist.

Volhovi alumiiniumitehas kasutas palju aastaid toorainena boksiite. Tormiliselt arenevat alumiiniumitööstust ei suutnud enam rahuldada üksainus tooraineliik. Pealegi kulus boksiitide töötlemisel suuremal hulgal defitsiitset soodat, töötlemise kõrvaltooted aga olid kasutud.

Uue tooraine otsingul pälvis teadlaste ja tootmisala töötajate tähelepanu nefeliin — apatiitide töötlemise ja rikastamise kõrvaltoode. Koola poolsaarel, apatiidi tootmise rajoonis on tohtul hulgal nefeliini, mida varem ei kasutatud. Nefeliini uurimine näitas, et selle töötlemine alumiiniumhapendiks on täiesti otstarbekohane. Nefeliin mitte üksnes ei vaja defitsiitset soodat, vaid vastupidi, samal ajal võimaldab saada soodat ja potast. Nefeliini töötlemise kõrvaltooteid saab kasutada kõrgekvaliteedilise tsemendi tootmiseks. Sel kombel avaneks ahvatlev väljavaade kasutada ära visatavat toorainet, mille tagavara on tegelikult ammendamatu.

Praegu võib öelda, et nefeliiniprobleem on edukalt lahendatud. Partei XX kongressil öeldi, et Volhovi tehas, kasutades tooraineks nefeliini, on peale alumiiniumi andnud üle 30 tuhande tonni soodaprodukte ja 300 tuhat tonni tsementi. Nefeliini töötlemine on katsete staadiumist viidud tööstusliku kasutamise rööbastele. See kogemus on aluseks uute alumiiniumitehaste asutamisele nefeliini kasutamise baasil.

Kaug-Kirde vulkaanid.

1952. aastal avastati õhuülesvõtete tegemisel Kolõma lisajõe Suur-Anjui basseinis Monni jõe org, mille põhi musta viiruna eraldus teravalt roheline tundra foonil. Monni ülemjooksul kerkis kõrgendik, mille tipul oli lohk. 1953. aastal külastas selle Anjui vulkaani piirkonda teaduslik vulkanoloogiline ekspeditsioon. Kivimite, maakoore murrete ja pinnakurdude uurimine kõneles vulkaani noorusest. Uurimus näitas, et

vulkaaniliste pursete puhul täitis laava kogu Monni põhja (lamuudi keeles on Monni tähendus «Kivine jõgi») 52 km ulatuses ja ligi 2 km laiuselt. Laavakihi keskmine paksus on ligikaudu 30 m.

Oru ülaosas moodustusid paisjärved, piiratud basaltseintega. Järvede diameetrid on kuni 200 m, sügavus kuni 20 m ja ümbritseva valli kõrgus 10 kuni 15 m. Monni jõgi katkes ülemjooksul ja kadus hoopiski peaaegu 32 kilomeetri ulatuses. Jõe alamjooksul tõuseb hangunud laava 50 meetri kõrgusele. Paremalt piki orgu tõusevad laavavallid 10—15 meetri kõrgusele 20—30 meetri laiuselt. Need on vulkaanikolded.

Uurimused näitasid, et laavavool on lakanud pragude ümmistamise tagajärjel.

Orust neli kilomeetrit lõuna poole on erepunane vulkaaniline koonus, kus asus pursketsentrum. Koonus on 120 meetri kõrgune. Kraater kujutab endast 300-meetrise diameetriga ja 90-meetrise sügavusega lehtrit. Uurimused näitasid, et kraatri läbimurdega kaasnesid tugevad plahvatused, järgmises staadiumis vaheldusid plahvatused rahuliku laavavooluga. Vulkaani tegevus lõppes basaltlaava hulgalise vooluga.

Ida-Siberis on tuntud Mušetovi, Lopatitsi ja Obrutševi vulkaan Vitimi kiltmaal, Kropotkini vulkaan Džidinski mäeahelikus, mõned vulkaanid Amuuri maal ning Balagan-Tasi vulkaan Indigirka basseinis. Kuigi põhja kõrgmaadel leidub harva vulkaane, pole Anjui vulkaan ainus Kirde-Aasias. Vulkaanilised tuhad, mis leiduvad taimkatte all Magadani ümbruses, annavad tunnistust siin kunagi toimunud vulkaanilistest nähtustest. Vulkaanilise tegevuse avaldusi on esinenud ka Anadõri mägismaa põhjaosas ja Väike-Anjui basseinis.

Grandioosete maalibisemistega pärast jääaega on seotud Ohhota mere põhjaosa ja Ida-Siberi ning Tšuktši mere tekkimine.

On võimalik, et Monni oru vulkaanilisus on üks viimaseid maakoore nihete järelikajasisid, mis mõjustasid Kirde-Aasia maismaa reljeefi ja merede piire.



SISUKORD

Juhtkiri. Esteetilisele kasvatusele tuleb pöörata suuremat tähelepanu	513
I. Popov. Uue õppematerjali kindistamisest õppeprotsessi eri etappidel	518
H. Lukk. Minu kogemusi koorilaulu õpetamisel lastekoorile	527
A. Lehis. Geomeetria kursuse lastepärasest käsitlemisest VI klassis	535
P. Ronk. Kuidas õpetan algklassides joonistamist esemete järgi	545
G. Laugaste. Murdetaust keskkoolilõpetaja keeletarvituses	554
E. Viks. Ringfilmide käsitlemisest	560
L. Hallop. Ääremärkusi uue pedagoogika õpiku puhul	569
. Uudiseid geograafia alalt	575

СОДЕРЖАНИЕ

Передовая. Больше внимания эстетическому воспитанию	513
И. Попов. О закреплении нового учебного материала на разных этапах процесса обучения	518
Х. Лукк. Опыт обучения хорошему пению в V—VII классах	527
А. Лехис. Преподавание геометрии в VI классе с учетом возрастных особенностей детей	535
П. Ронк. Из опыта преподавания рисованию по натуре в начальных классах	545
Г. Лаугасте. Отражение территориальных диалектов в языке абитуриентов	554
Э. Виск. Демонстрирование кольцевых фильмов	560
Л. Халлоп. Заметки о новом учебнике по педагогике	569
. Новости по географии	575

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

Toimetuse aadress: Tallinn, Tõnismägi 11, tel. 454-25. Ladumisele antud 2. IX 1956. Trükkimisele antud 17. IX 1956. Trükiarv 2960. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 4,0. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 5,48. Arvestuspöognaid 5,62. MB-06777. Tellimise nr. 1412. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Eesti NSV Kultuuriministeeriumi Kirjastuste ja Polügraafia-tööstuse Peavalitsuse Ajalehtede-Ajakirjade Kirjastus.

Ilmub 1 kord kuus. Uksiknumbri hind 3 rubla.

Tellimishind: 6 kuud — 18 rubla.

На эстонском языке.

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



P E D A G O O G I D !

Varustage end alanud õppeaastaks vajaliku pedagoogilise ja metoodilise kirjandusega!

Nõudke Raamatukaubanduse Valitsuse raamatukauplustest järgmisi teoseid:

- A. Fetisov jt. Matemaatika õpetamine koolis polütehnilise õpetuse ülesannete valgusel. Hind rbl. 1.80
- E. Gorjatškin. Füüsika õpetamise metoodika seitsmeklassilises koolis. III köide. Hind rbl. 12.15
Juhend lasteaia kasvatajale. Hind rbl. 2.45
- V. Kartsov. NSV Liidu ajaloo õpetamise metoodikast VIII—XI klassis. Hind rbl. 4.30
- N. Krupskaja. Valimik pedagoogilisi teoseid. Hind rbl. 6.—
- E. Lootsar, M. Terri. Kasvatustöö segarühmalises lasteaias. Hind rbl. 2.15
- K. Vahenõmm. Maaviljeluse alal korraldatavatest katsetest ja nende metoodikast kooli õppe-katseaias. Hind rbl. —.45
- A. Makarenko. Kommunistlikust kasvatusesest. Hind rbl. 10.20
- A. Makarenko. Loengud laste kasvatamisest. Hind rbl. 1.50
- E. Medõnski. Pedagoogika ajalugu. II osa. Hind rbl. 3.20
- J. Perovski. Õppe-kasvatustöö juhtimine koolis. Hind rbl. 5.10
- A. Pint. Õpetaja autoriteet. Hind rbl. 1.65
- Prof. Kalašnikovi toimetatud artiklite kogumik. Polütehnilise õpetuse küsimusi koolis. Hind rbl. 17.—
- V. Salaje v. Loodusteaduse õpetamise metoodika. Hind rbl. 6.45
- S. Šapovalenko jt. Keemia õpetamine koolis polütehnilise õpetuse ülesannete valguses. Hind rbl. 1.35
- P. Šimbirjov, I. Ogorodnikov. Pedagoogika. Hind rbl. 9.—
- B. Tulinov, J. Tšekmarjov. Aritmeetika pedagoogilistele koolidele. Hind rbl. 4.30

241 16720

Rbl. 3.—

19765

9)

3 OCT 1956