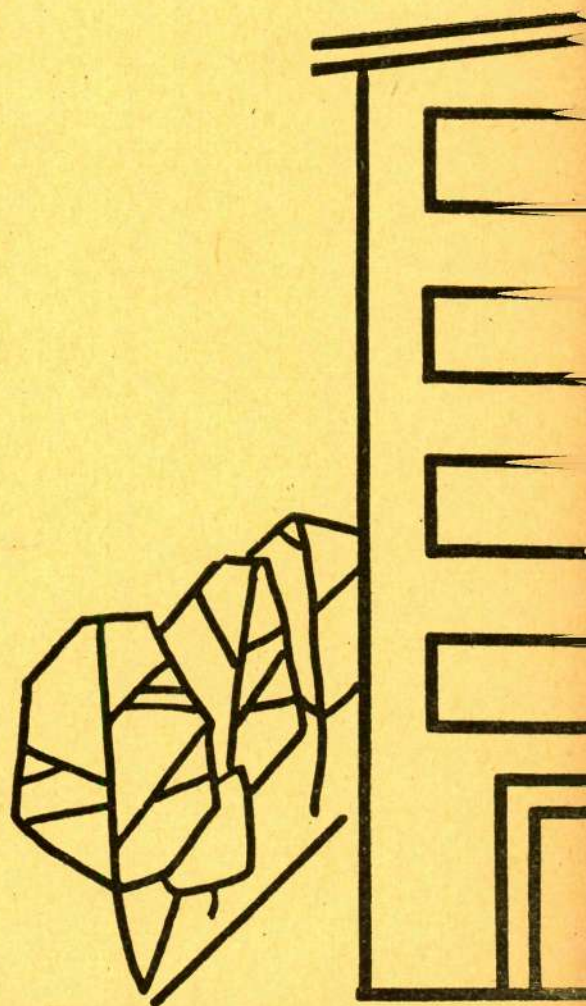


430

Nõukogude Kool

10
1964



Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

Nr. 10 oktoober 1964

Kasvatuskunst on kõikide kunst

Väljapaistev nõukogude pedagoog A. Makarenko väitis ühes oma kirjutises, et kasvatuskunst ei ole üksikute väljavallute, eriliselt andekate inimeste tegevussfäär, vaid kõikide kunst. Igast inimesest ei saa loomulike eelduste puudumisel maalikunstnikku, muusikut või näitlejat, kuid kasvatuskunsti saladustesse on võimeline tungima ometi igaüks, sest iga põlvkonna ülesandeks on ette valmistada oma töö jätkajaid, saata ellu uus põlvkond. Tarvitseb vaid leida õige tee selle raske ja vastutusrikka ala oskuste omandamiseks.

Üheks vahendiks, mis peab aitama kasvatuskunstil muutuda kõikide kunstiks, on hästi korraldatud ja sisukas pedagoogiline propaganda, pedagoogiliste teadmiste ja kasvatustöö kogemuste ulatuslik levitamine elanikkonna kõigi kihtide hulgas. Liialdamata võib öelda, et pedagoogiline propaganda loob tugeva aluspinna kooli, kodu ja üldsuse ponnistuste kindlaks ühteliitmiseks.

Erilise tähtsuse on pedagoogiline propaganda omandanud meie päevil, kommunismi laiahaardelise ülesehitamise perioodil. Meie kiiresti edasiliikuv ja arenev ühiskond nõuab kasvavalt põlvkonnalt häid teadmisi, tublisid oskusi, kindlat tahet ja kõrgeid moraaliomadusi. Nii seda kui teist kasvatatakse, arendatakse ja kujundatakse kooli, kodu ja üldsuse tiheda koostöö tulemusena. Sealjuures on väga oluline see töö, mida tehakse perekonnas, kus laps omandab esimesed tõekspidamised, esimesed arusaamad elust ja inimestest. „Perekonna kasvatuslik mõju lastele,“ rõhutas N. S. Hruštšov partei XXII kongressil, „peab harmoneerima laste ühiskondliku kasvatamisega. Täiesti ekslikul seisukohal on need, kes väidavad, et kommunismile üleminekul väheneb perekonna tähtsus ja kaob aja jooksul üldse. Tegelikult kommunismi ajal perekond tugevneb, perekondlikud suhted vabanevad materiaalistest kaalutlustest, saavutavad suure puhtuse ja kindluse.»

Miljonites nõukogude perekondades tehakse päev päeva kõrval suurt tööd noore põlvkonna eluks ettevalmistamisel. Iga isa ja ema teab, kui palju hoolt ja vaeva nõuab kasvav inimene, kui palju on vaja pingutada selleks, et laps juba maast-madalast omandaks õige ellusuhtumise, suudaks orienteeruda kas või kõige lihtsaski, selles, mis on hea või mis on halb. Iga lapsevanem teab ka seda, kui raske on last kasvatada siis, kui puuduvad vajalikud teadmised ja oskused, kui ei ole selge, missugune tee paremini viib seatud eesmärgile. Kasvatustöös on heast tahtest, sageli isegi õigest suhtumisest ja vastutustundest vähe, kui pole oskusi, kui ei suudeta leida õigeid vahendeid ja meetodeid.

Meenub üks jutuajamine, mis leidis aset kuus-seitse aastat tagasi. Parajasti oli lõppenud loeng perekondliku kasvatuses tähtsusest. Lektori juurde tuli hallipäine mees, aastatelt vähemalt kuuekümnene. „Ma ei ole varem niisugustel loengutel käinud,“ rääkis ta. „Et aga mu poeg ja minia on praegu tööl, tuln mina nende asemel. Päriskasulik oli kuulata. Kui mina hakkasin lapsi kasvatama, siis oli vits ikka esimeseks abimeheks. Ei kuulunud sõna, sai vitsaga. Ei täitnud käsku, välkus püksirihm. Ja kes siis arvata võis, et kasvatamine nii keeruline on. Seepärast mindigi varem rohkem viltu kui praegu. Raske töö hiljem küll tasandas mõnedki mõrad, aga see pole ikkagi see, mis õige sammuseadmine algusest peale.“

Nimelt õige sammuseadmine algusest peale on väga tähtis. Kui kümnekuuse lapse ema tuli ühe tuntu pedagoogi juurde pärima, millal ta võiks kasvatustööga peale hakata, vastati talle: „Kuidas peale hakata? Te olete juba kümme kuud hiljaks jäänud.“ Pedagoogilise propaganda ülesandeks ongi aidata lastevanematel õigesti sammu seada, õigeid teid ja vahendeid leida kujuneva inimese mõjutamiseks ja suunamiseks.

Pedagoogilise propaganda keskuseks on kool, õpetajaskond. Seepärast tulebki kõik nõudmised ja sihiseadmised sellest valdkonnast eelkõige adresseerida koolile, õpetajatele. On ju õpetaja selleks tööks kõige paremini ette valmistatud, on ju õpetaja teadlikem kasvatustöö eesmärkidest ja püüdlustest. Eelkõige on õpetaja lastevanematest tugevam pedagoogika ja psühholoogia teooria alal. Tänapäeval aga ei ole võimalik rajada kasvatustöö praktikat teisiti kui kindlale teoreetilisele alusmüürile.

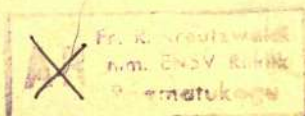
Võib nentida, et koolid on järjekindlalt parandanud oma tööd lastevanematega. On loodud arvukalt lastevanemate koole, kus aasta või kahe jooksul võetakse läbi kasvatusteaduse raudvara, antakse häid näpunäiteid ja juhtnööre meditsiini, kodukultuuri jne. alalt. Peale selle tegutsevad koolide juures lastevanemate lektooriumid. Õpetajad on sagedasteks külalisteks asutustes, ettevõtetes, sovhoosides ja kolhoosides, kus nad kümnetele ja sadadele töötajatele annavad nõu koduse kasvatuses sihikindlaks korraldamiseks. Pedagoogiliseks propagandaks kasutatakse ära ajakirjandus, raadio ja televisioon.

Meil vabariigis ei peeta täpset statistikat selle kohta, kui palju igal aastal esinetakse üldsuse ees pedagoogiliste loengutega ja vesteldakse. Kuid paljudest koolidest saadud andmete kohaselt ulatub see arv kindlasti mitme tuhandeni. Lastevanemate koolegi on sadakond. Omal ajal olid Viljandi, Võru ja Paide lastevanemate koolide organiseerimisel pioneerideks, nüüd on neid koole kõigis keskustes, samuti ka maal. Võru rajoonis tehti möödunud aastal kena algatus lastevanemate komiteede loomiseks asutustes ja ettevõtetes. Need hakkavad koole pedagoogilise propaganda tegemisel abistama, võttes enda õlgadele aegaviitva organisatsioonilise töö. Asutuste ja ettevõtete lastevanemate komiteesid on loodud ka teistes kohtades, mis kinnitab selle algatuse elulisust. Lastevanemate aktiivne osavõtt pedagoogiliste teadmiste ja kogemuste levitamisest võimaldab paremini arvestada tegelikke vajadusi ja otstarbekamalt leida tee iga lastevanemani.

See on suur töö, mida kohtadel tehakse. Ja küllap see on kajastunud ka koolide õppe- ja kasvatustöö saavutustes, küllap selle tulemusena on välditud nii mõnedki kasvatusraskused ja saadud osaliselt jagu koolide harilikust murelapsest — laste järelevalvetusest.

Tehtud mitmekesisele tööle ja saavutatud tulemustele vaatamata takistavad pedagoogilise propaganda tõhusust veel mitmed olulised puudused, mille kõrvaldamine peaks muutuma iga pedagoogilise kollektiivi südameasjaks. Nimetaksime alljärgnevalt mõningaid nendest.

ESITEKS. Kõikjal ei ole kaugeltki selge, mida nõutakse pedagoogiliselt propagandalt just käesoleval etapil. Kas see peab olema lihtsalt kasvatustöö heade praktiliste kogemuste edasiandmise vahend või on ülesannete ring märksa avaram? Kas pedagoogilise propaganda organiseerimisel tuleb pihrduda esmajoonel lastevanematega



või arvestada suurema auditooriumi osavõttu? Millisel määral on pedagoogiline propaganda seotud poliitiliste ja teadusalaste teadmiste propagandaga ja kuidas ehitada silda ühtede teadmiste juurest teiste juurde?

TEISEKS. Pedagoogilise propaganda teemade ja vormide valikul võib täheldada teatavat seisakut. Aastast aastasse korduvad ühed ja needsamad loengud, sageli oma suunitlusest üldisi tõdesid haaravad. Lapsevanem A. K. Viljandist kirjutas toimetusele: „Praegu õpib minu poeg 10. klassis. Olen hoolega käinud loengutel, et oma kasvatusalaseid teadmisi laiendada. Möödunud üheksa aasta jooksul olen umbes üheksa korda kuulanud loengut kultuurse käitumise harjumuste kasvatamisest, teist samapalju töökasvatusest perekonnas jne. Sealjuures on igal uuel aastal kuuldu eelmisega sarnanenud nagu kaks tilka vett, ehkki peaaegu alati on olnud uus lektor.“ Niisamasugust üksluisust võib märgata ka vormide puhul. Domineerivad on loeng ja vestlus, mis aga igakord ei suuda populaarseks muutuda ega kuulajaid köita.

KOLMANDAKS. Pedagoogilist propagandat tehakse sageli n.-ö. laias laastus: ei võeta arvesse auditooriumi koosseisu, ettevalmistatust ja tegelikke vajadusi. Eespool tsiteeritud A. K. kirjast loeme edasi: „Häda pole selles, et teemad jäävad aastast aastasse ühesuguseks, vaid selles, et nii esimeses kui ka üheteistkümnendas klassis õppiva lapse vanematele loetakse üht ja sedasama. Ometi on vahe väga suur. Kui esimese klassi õpilasele tuleb kõike alles a-st ja b-st selgeks tegema hakata, siis üheteistkümnendas õppija on juba enam-vähem küps ellu astuma ja vajab sootuks teistsugust suunamist. Seda tuleks ka loengute organiseerijail arvestada.“ Peale selle on pedagoogilise propaganda organiseerijate tegevusorbiidist tihti peale eemale jäänud just see osa lastevanematest, kelle teadmiste pagasi täiendamine oleks kõige hädavajalikum.

NELJANDAKS. Pedagoogilist propagandat tehakse enamikul juhtudel veel üsna pimesi. Lihtsalt arvatakse, et see või teine üritus võiks ja peaks hästi mõjuma, aga tegelikke tulemusi kindlalt ei teata. Seetõttu kulub mõnikord aega ja energiat hoopis rohkem, kui saavutatud tulemused seda vääriksid.

Muidugi ei ole nimetatuse haaratud sajaprotsendiliselt kõik, mis takistab pedagoogiliste teadmiste levitamisel edasiminekut. Kui ühe või teise kooli tegelikku olukorda sügavamalt analüüsida, võib päevavalgele tuua veel mõndagi, millel on pidurdav toime.

Pedagoogiline propaganda on parteipropaganda lahutamatu koostisosa, teenides esmajoones elanikkonna poliitilise kasvatamise ülesandeid. Pedagoogiline propaganda peab nii praegustele kui ka tulevastele lastevanematele, kogu üldsusele, selgitama kommunistliku kasvatuse eesmärke, seda, missugust inimest me tahame kasvatada. Sel alal korraldatavad üritused peavad suurendama lastevanemate vastutustunnet ühiskonna ees, peavad igale isale ja emale selgeks tegema, et laste kodune kasvatus ei ole kellegi e-raasi, vaid et ühiskond on ka siin õigustatud nõudma ja vajaduse korral isegi vahele segama. Taotledes lastevanemate vastutustunde suurenemist, tuleb pedagoogilise propaganda vahendeid tõhusamini kasutada nende vastu, kelle vastutustundetuse ja hoolimatuse võivad põhjustada suurt kahju noore inimese kujunemisel.

Oma laadilt peab pedagoogiline propaganda olema võitlev, ründav. Teisiti ei ole võimalik vabaneda puudustest ja väärseisukohtadest perekondlikus kasvatuses ja üldsuse suhtumises noore põlvkonna kasvatamisse. Mõnikord välditakse puuduste esiletoomist ja vastutustundetute inimeste nimetamist kartuses, et see võib lastevanemaid koolist eemale tõugata. Nii see tegelikult ei ole. Puudustele osutamine aitab teritada töötajate tähelepanu, aitab mobiliseerida lastevanemaid kooli paremini abistama, suurendab tublide aktivistide arvu.

N. Krupskaja rõhutas korduvalt, et laste kasvatamine perekonnas on lastevanemate jaoks eelkõige enesekasvatamine. Seda tuleb ka pedagoogilise propaganda puhul arvestada. On ilmne, et kui palju me ka loenguid ja vestlusi ei pea, ei suuda me ikkagi kõike vajalikku selgeks teha. Seepärast tulebki pedagoogilise propaganda üheks eesmärgiks seada lastevanemate virgutamist enesetäiendamisele, enesekasvatamisele. Kasvatuskunsti saladusi on võimalik omandada mitmel viisil: selles annavad head abi raamatud, ajakirjandus ja tegelik elu. Soovitagu vaid lastevanematele õigel ajal ja kohal seda või teist. Enesekasvatuse on aga eelkõige kontroll oma käitumise üle, oma tegude kriitiline analüüs, teadlik vabanemine kõigest sellest, mis võiks kasvavat noort pahelisusega nakatada. Andkem ka selles head nõu, kuidas teha esimesi samme enesekasvatamise teel, kuidas kõrvaldada kõik vääritu ja paheline tulevaste kodanike kasvatajate elust ja tegevusest.

Et pedagoogiliste teadmiste propaganda eesmärgiks on töötajate virgutamine enesetäiendamisele, siis peab see töö olema süsteempärane. Üksikud loengud siit ja sealt haaratud probleemidega annavad vähe. Tähtis on viia lastevanematele pakutav kindlasse süsteemi. Selles mõttes on teadlikult piiritletud programmiga lastevanemate koolid üsnagi tulemusrikkaks töövormiks. Mõnikord aga on lastevanemate koolidegi põhipuuduseks see, et kooli organisatsioonis on süsteem olemas, ent pakutavates teadmistes see puudub. Teemad on küllaltki mitmekesised, kuid eraldi seisvad, järgnev ei toetu eelnenule, ei kasva sellest välja. Sageli tahetakse kooli kuulajatele pakkuda kõigest natuke, selle asemel et üks või paar probleemi peensusteni selgeks teha. Vististi kardetakse, et lastevanemate teadmised jäävad muidu ühekülgeks. Viimast ei tule siiski karta. Kui me näiteks lastevanemate koolis aasta jooksul suure põhjalikkusega töötame läbi teema „Kodu mõju laste vaimsele, füüsilisele ja kõlbelisele arenemisele“, on saavutatud mitu eesmärki ühekorraga. Käsitletud probleemide lahtharutamise kõrval on lastevanematele käte antud niidiotsad teiste küsimuste iseseisvaks läbitöötamiseks. Ühtlasi omandatakse iseseisva enesetäiendamise meetodilised alused.

Pedagoogiliste teadmiste ja kasvatustöö kogemuste propaganda edu tagajaks on vormide mitmekesisus. Mõnikord ütleb loeng vähem kui õigesti valitud ja kommenteeritud film. Mõnest teoreetiliste targutustega täidetud vestlusestki on vähem kasu kui elavast ja sisukast inseneeringust või nn. suulisest ajalehest. Kõik oleneb käsitletavast probleemist ja kuulajate koosseisust. Sealjuures on oluline huvi äratamise ja tekkimise moment. Elavamad ja mitmekesisemad töövormid soodustavad huvi tärkamist, kuid ka juba tekkinud huvi tuleb säilitada mitmesuguseid vorme vaheldumisi kasutades.

Auditooriumile lähenetagu diferentseeritumalt. Kõigile ja kõigest mõeldud üritused annavad kasu ikkagi vähestele. On ju suur erinevus probleemides, mis huvitavad seitsme- või viieteistkümnepäevase lapse vanemaid. Erinev iga nõuab kasvatustöös ka erinevate tegurite arvestamist, erinevat meetodikat. Muidugi ei tohi unustada pedagoogika üldisi probleeme, kuid neidki käsitletagu nii, et rõhutamist leiaksid need küljed, mis teatavas eas laste vanematele on olulisemad. Mitmes vennisvabariigis on edukalt katsetatud koolide, kursuste ja seminaridega eraldi algklasside, keskmise kooliea ja keskkooliklasside õpilaste vanematele. Mõnel pool on loodud erinevad õppimisvormid emadele ja isadele. Neid kogemusi tuleks veneekeelse perioodika vahendusel paremini tundma õppida ja vajaduse korral ka rakendada.

Pedagoogiliste teadmiste ja kogemuste levitamine vajab hoolikalt läbimõeldud planeerimist. Eesrindlikes koolides on koostatud pikema perioodi — 2—3 aasta — perspektiivplaan. See võimaldab tehtavat hoolikalt ette valmistada, samuti on sel teel kergem saavutada süsteempärasust. Planeerimisele eelneb lastevanemate soovide ja huvide väljaselgitamine. Õpetajaskollektiiv omalt poolt kaalutleb, missugusele lastevanemate grupile mida pakkuda. Loomulikult teeb elu pikemaajalistesse plaanidesse korrektiive, ent see ei kõnele nende plaanide kahjuks. Iga hea korrektiiv aitab kavatsetut täiuslikumaks muuta, seda elu vajadustele lähendada.

Omaette probleem on pedagoogilise propaganda mõjuvõimu ja tulemuste väljaselgitamine. Meie ajakirja käesolevast numbrist loeme mõningatest sellealastest katsetustest, mis võeti ette Tartu linnas. Artiklis esitatud kogemusi tuleks kasutada mujalgi. Ent Tartu uurimustes on tähelepanu orbiidis vaid asja üks külg: kuulajate koosseis soo, hariduse jne. järgi. Seda tuleb muidugi silmas pidada, kuid sellest üksi on vähe. Lähemat selgitamist vajab ka korraldatud ürituste mõju üldiselt võetuna ja üksikjuhtudel. Kuidas seda teha, sellele ootavad õpetajad vastust pedagoogikateadlastelt. Pedagoogilise propaganda mõjuvõimu ja tulemuste väljaselgitamine aitab vältida kinnisilmi edasiliikumist, loob eeldused pedagoogika teooria ja praktika mitmekülsemaks tutvustamiseks töötajate hulkadele.

Pedagoogilise propaganda organiseerimisel on koolidel rohkesti häid abilisid kasvatustööga tegelevate ühiskondlike organisatsioonide ja mitmesuguste asutuste näol. Kuid põhisuunad peab andma kool. Samuti tuleb pedagoogidel igati tihendada kontakti ja koostööd nende organisatsioonide ja asutustega, et ühisrinne muutuks järjest tugevamaks.

Lõpuks ei saa mööda minna veel ühest õigegei valusast küsimusest — lastevanematele määratud trükisöna väljaandmisest. Kõigis ajalehtedes ilmub aeg-ajalt üksikkirjutisi ja terveid lehekülgi koduse kasvatuse kogemuste kohta. Nendes antakse head nõu, räägitakse väärtuslikest kogemustest ja piitsutatakse neid, kes oma kohustusesse väärtalt suhtuvad. See on tänuväärne töö, millest õpetajad usinalt osa võtavad. Kuid ajakirjanduse elavam kaasalöömine ei välista vajadust raamatu- või bro-

šüüride sarja järele. Eesti Riiklik Kirjastus annab välja sarja «Kultuuriülikool», miks ei võiks selle sõsaraks saada uus sari, mis avaldaks häid kasvatustöö kogemusi ning avardaks lastevanemate silmaringi pedagoogika ja psühholoogia valdkonnas. Eriti teretunud oleks selline sari lastevanemate koolidele, kus tuntakse teravat puudust õppevahenditest. Juba 1965. aasta kirjastusplaanis peaks nimetatud väljaannetele koht leitama. Pedagoogikateadlased ja õpetajad ei keela oma abi, kui vaid kirjastusel jätkuks head tahet ja pealehakkamist.

Pedagoogilise propaganda põhiküsimused seisku alati õpetajaskollektiivide tähelepanu keskpunktis, sest edu õppe- ja kasvatustöös ei olene mitte ainult õpetajate tööst lastega, vaid ka sellest, kuivõrd hästi on lastevanemad ja üldsus ette valmistatud. Sirguvat põlvkonda kasvatavad kõik inimesed, kes teda ümbritsevad. Mida teadlikumalt ja oskuslikumalt nad seda teevad, seda paremad on tulemused.

Pedagoogiline propaganda on kommunismi laiahaardelisel ehitamisel üks parteipropaganda koostisosi. Siin taotletakse vanemate teadlikuks muutmist kommunistliku kasvatuses eesmärkidest ja ülesannetest, kasvatusprotsessi põhimõtetest ja meetoditest, et nii mõjutada koduse kasvatuses praktikat.

Muutused kodus kasvatuses, nõukogude pedagoogika saavutuste tegelik rakendamine perekonnas olekski pedagoogilise propaganda tõhususe kriteeriumiks. Paraku pole meil selle tööloigu organiseerimisel püütud välja selgitada tehtu tulemusi, pole küllalt hoolt kantud tagasid saamise eest. Nagu teada, ei saa nõnda juttu olla protsessi juhtimisest; sel juhul on aga küsitav, kas me pakume vanematele just seda, mida nad kõige rohkem vajavad, kas me suuname kodust kasvatust just siis, kui tarvis. Propaganda efekti väljaselgitamine on võrdlemisi keerukas probleem. Väga raske, tihti lausa võimatu on otseselt tulemusi mõõta. Ainult osaliselt on tegemist kindlate kasvatusvõtete ja -meetodite omandamisega vanemate poolt, tihtipeale muutub ainult nende suhtumine lastesse, nad hakkavad lapsi paremini mõistma, ilma et oskaksid seda seostada pedagoogilise propaganda vahendusel saadud teadmistega. Kuivõrd efektiivsuse otsene väljaselgitamine on seotud raskustega, on väärtuslik paremini teada vähemalt neid tingimusi, mis tagavad propaganda suurema mõjukuse. Siin on peamine arvestada kuulajate koos-

Sotsioloogilisi uurimusi seoses pedagoogilise propagandaga

I. KIISK

seisu iseärasusi: kui vanad on kuulajad, millises eas on nende lapsed, milline on kuulajate ja nende laste sugu, missugune on kuulajate haridustase jne. Ka selle tingimuse arvestamine ei ole olnud piisav. Seni pole ühtki uurimust, kus oleks püütud selgitada pedagoogilise propaganda üritustest osavõtjaid kui erilist isikuteeringi, kellel on ühiskonnas lisaks muudele kohustustele laste kasvatamise funktsioon ning kes on tunnetanud vajadust pedagoogiliste teadmiste järele, samuti mitmesuguseid tunnuseid.

Käesoleva aasta algul korraldati Tartu linnas uurimine, mille eesmärk oli üldmääratud probleemi selgitamine. Andmete kogumiseks koostati ankeet, kus nõuti

vastuseid järgmistele küsimustele: vastaja sugu, vanus, haridus; laste arv perekonnas; laste vanus ja sugu; millal kuulas esmakordselt loengut pedagoogilistel teemadel; mis ajendas tol korral kuulama; kui sageli on osa võtnud lastevanemate koosolekust; milliseid loengutel kuulnud nõuandeid on rakendanud; milliseid raskusi on olnud laste kasvatamisel; milliseid kasvatusküsimusi käsitlevaid raamatuid on lugenud; millised nõuanded on sealt eriti meelde jäänud. Osa ankeete toimetati kätte ja koguti pioneeriaktiivi kaasabil. Sellisel levitati 850 ja saadi tagasi 340 ankeeti (s. o. 40%). 272 ankeeti jagati välja otse lastevanemate koosolekutel või rahvaülikooli lastevanemate teaduskonna loenguil, neist saadi tagasi 260. Kogutud andmed võimaldavad teha järgmisi järeldusi.

Lastevanemate koosolekutel käivad peamiselt naised (82,4% osavõtjaist). Eriti vähe mehi kuulab lastevanemate rahvaülikooli loenguid. Võib oletada, et isad ei tegele ehk küllalt palju laste kasvatamisega. Tuleks leida enam viise isade kaasatõmbamiseks kasvatustööle.

Lastevanemate koosolekutest või lektoriumidest võtavad osa põhiliselt 33—42-aastased vanemad. Põhjus näib seisvat selles, et tavaliselt siis on neil kooliminevad lapsed. Rahvaülikooli kuulajaskond on suhteliselt noor.

Koosolekuil ja lektoriumides käivad enamasti keskharidusega lastevanemad (40%), kõrgema haridusega vanemaid leiame sealt vähem, kuid siiski tunduvalt suurema protsendi, kui neid on üldse elanikkonna seas (rahvaloenduse andmeil on kõrgema haridusega isikuid 5,6%, koosolekuil on viibinud 17,3%). Rahvaülikooli loenguil viibivad enamasti keskharidusega inimesed (58%), ka kõrgema haridusega lastevanemaid on palju (22%), madalama haridusega vanemaid aga vähe. Arvatavasti on siin tarvis teatud teadlikkuse taset ja haridusmiinimumi, et loengutest osa võtta. Et pedagoogilise propaganda üritustega haarata rohkem vähese haridusega lastevanemaid, võiks kaaluda spetsiaalselt nendele pedagoogiliste loengute pidamist, sest on ju nii-

sugustel vanematel eriti vaja end täiendada. Teiselt poolt tuleb arvata, et propagandaüritustest osavõtjate hariduslik koosseis ütleb midagi meie senise propaganda kohta. Kas pole lugu selles, et oleme oma liialt keerukate, eelteadmisi nõudvate loengutega madalama haridustasemega elanikkonna osa võõrutanud loengutel käimisest? Kahjuks ei võimalda olemasolevad andmed sellele küsimusele vastata.

Huvi koosolekute ja lektoriumide vastu on ainulapselistes perekondades suhteliselt suurem kui kahe- ja enamalapselistes perekondades. Nähtavasti tekib seal probleeme ja raskusi rohkem. Seda tuleks loengute puhul arvestada ja käsitleda just neid probleeme ning mõtteid, mis tekivad 1 ja 2 lapse kasvatamisel.

Lastevanemate koosolekutel käivad on suures osas 8- kuni 12-aastaste laste vanemad. Vanemate laste isasid-emasid näeb seal vähe. Nagu näitavad aga alaealiste asjade komisjoni materjalid, on just 14—18-aastaste laste puhul üles kerkinud kõige rohkem probleeme. Miks on nende laste vanemad pedagoogilisest propagandast suhteliselt kõrvale jäänud? Võime teha vaid oletusi. Võimalik, et üleminekuea probleeme ja raskusi on vähe puudutatud, pole arvestatud tüüpilisi raskusi koduses kasvatuses jne.

Poiste vanemad viibivad lastevanemate koosolekuil rohkem kui tütarlaste omad. Seda tuleks arvestada ka loengute pidamisel. Suuremat tähelepanu poeglaste kasvatamise eriküsimustele!

Enamik lastevanemaist on läinud esmakordselt pedagoogilisele loengule või koosolekule siis, kui laps hakkas koolis käima või õppis alles esimestes klassides (45,2%). Isade hulgas on siiski võrdlemisi suur protsent neid, kes on läinud esimest korda koosolekule oma lapse keskmises koolieas (12%, üldse aga 6,9%). Näib, et kui lapse kasvatamisel tekib juba suuremaid raskusi, alles siis läheb ka isa lastevanemate koosolekule.

Saadud andmed peavad panema meid mõtlema, miks ei ole pedagoogiliste teadmiste järele vajadust tuntud juba varem. Paljud kasvatusevad on tehtud just kooli-

eelses eas. Kas pole aga põhjused selles, et koolieelses eas laste vanematel on üldse väga vähe võimalusi oma teadmisi laiendada, nende jaoks on üritusi ebapiisavalt? Võib-olla just seepärast moodustavadki rahvaülikooli lastevanemate teaduskonna kuulajatest arvuka osa koolieelses eas laste vanemad (53,0%). See on neile võib-olla pedagoogilisel alal ainukeseks enesetäiendamise kohaks, eriti veel siis, kui laps ei käi ka lasteaias.

Lastevanemate koosolekuist osavõtu sageduse kohta võib öelda, et järjekindlalt kohtab koosolekuil vanemaid, kelle lapsed on 1.—4. klassides. Kui laps saab vanemaks, käivad pidevalt loenguil vaid üksikud. Võib arvata, et kui laps õpib esimestes klassides, on vanemate huvi koosolekute vastu üldisem seoses kooli kui uue nähtuse tungimisega perekonnaellu. Hiljem kaotab kool oma uudsuse, sellega harjutakse, ja vanemad võtavad koosolekuist osa üha harvemini. Et pedagoogiline propaganda haaraks rohkem ka keskmise ja vanema kooliea laste vanemaid, peaksid pedagoogilise propaganda üritused olema laste vanuseastmete järgi, huvitavamad ja elavamad, loengutele tuleb teha paremat reklaami jne.

Vanematel tekkinud raskused ja probleemid pakuvad üsna kirjut pilti. Väga paljud kurdavad, et lapse kasvatamiseks jääb kutse- ja ühiskondliku töö kõrvalt vähe aega. Eriti halb on lugu nende lastega, kes käivad koolis õhtupoolikul, kui vanemad on töölt vabad. Sel juhul puutuvad nad lastega kokku ainult paar tundi päevas. Tervitatav on pikapäevarühmade laiem organiseerimine, eriti õhtupoolikul koolis käivate laste jaoks.

Raskusi tuleb ette laste ebajärjekindluse, püsimatuse, distsipliinipuuduse ja puhtuse mittehoidmise pärast, lapsed ei hooli päevarežiimist. Hulk vanemaid kurdab, et lastel on halb iseloom, nad ei saa omavahel läbi, on närvilised, jonnakad, sõnakuulmatud, egoistid, edevad, vanemate isikute vastu lugupidamatud ja ebakultuurse käitumisega. Paljudel on tegemist oma laste hooletu suhtumisega õppetöösse. Mõnedele vanematele valmistab muret lapse ebaausus või usaldamatus. Peamurd-

mist tekitab laste vaba aja sisustamine: lastele on füüsiline töö vastumeelt, otsitakse ebasobivaid sõpru, veedetakse aega äärmiselt kasutult.

Poiste kasvatamisega on vanematel palju rohkem raskusi kui tütarlastega. Eriti nurisetakse poiste hooletu suhtumise üle õppetöösse, samuti nende lugupidamatuse pärast vanemate inimeste vastu ja ebakultuurse käitumise pärast. Tublisti rohkem valetamist tuleb ette poistel kui tütarlastel, ka usaldavad poisid vanematele oma muresid palju vähem tütarlastest. Pedagoogilise propaganda organiseerimisel tuleb seda kõike arvestada.

Kasvatusküsimusi käsitlevatest raamatutest on paljud lugenud A. Makarenko teoseid, kõige enam «Pedagoogilist poeemi».

Suur osa vanemaid piirdub kasvatusküsimusi hõlmavate artiklite lugemisega ajakirjast «Nõukogude Naine», ajalehtedest «Edasi», «Noorte Häääl» ja «Rahva Häääl» või vaatab kasvatussisulisi filme, kuulab lastevanematele määratud raadiovestlusi (eriti L. Sarve omi) ja jälgib televisioonisäateid. Mõndagi kasulikku tegelikus kasvatustöös on leitud ka ilukirjandusest, kus on populaarsemateks M. Veetamme «Õied ja juured», S. Rannamaa «Kadri» ja «Kasüema». Suurem on huvi tervishoiualase kirjanduse vastu. Spetsiaal-seid raamatuid kasvatustöö teadliku organiseerimise kohta on loetud vähe, nendest kõige enam on loetud töökasvatuse kohta (A. Elango «Töökasvatusest perekonnas» jt.).

Suur protsent lastevanemaid (23,2) ei loe üldse raamatuid või pole lugenud midagi nimetamisväärsset, kus oleks puudutatud kasvatusküsimusi. Erilist vahet isade ja emade lektüüri vahel pole.

Põhiliselt loetakse varem ilmunud kirjandust, uudiskirjandust aga vähe. Võib arvata, et kirjanduse propaganda pole teinud midagi mainimisväärsset lastevanematele vastava uuema kirjanduse tutvustamiseks. Pedagoogilisi teoseid pole seni ka tavaliselt retsenseeritud või siis ainult «Nõukogude Õpetajas». On tähelepanev, et kasvatusküsimusi hõlmavate raamatute vastu tunnevad kõige enam huvi kõrgema

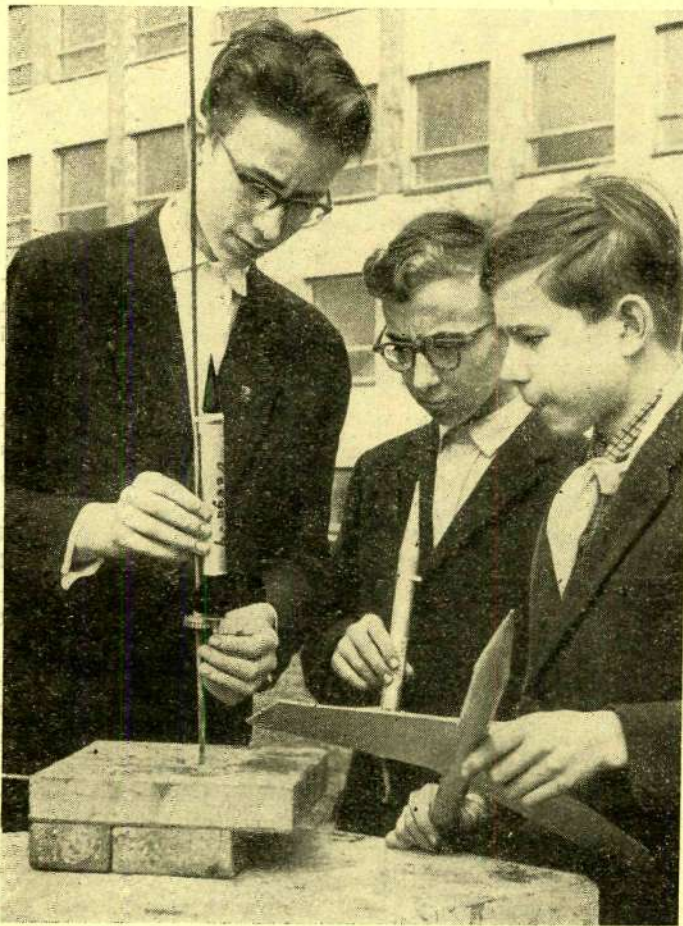
haridusega isikud. Väiksema haridusega vanemad loevad kasvatusalaseid artikleid ajakirjandusest, kuid ka vastavasisulist ilukirjandust.

A. Makarenko on oma teostes puudutanud paljusid kasvatusprobleeme, sellepärast on ka kõige rohkem nõuandeid vanematele meelde jäänud just tema raamatutest. Rohkesti näpunäiteid on vanemad saanud ajalehtedest, ajakirjadest, radio- ja televisioonisaadetest. Arvestades seda, tulekski senisest intensiivsemalt kasutada ajakirjandust, raadiot ja televisiooni pedagoogilise propaganda huvides.

Suurem osa lastevanemaid on seisukohal, et iga vanem peab lugema kasvatusküsimusi valgustavaid raamatuid ja

kuulama selleteemalisi loenguid. Kuigi alati ei tarvitse kõiki nõuandeid kasvatustöös rakendada, sest iga laps on erinev indiviid ja vajab erinevat lähenemist, leidub neis siiski alati midagi niisugust, mille üle tasub järele mõelda ja sobival juhul oma äranägemisel kasutada.

Küllaltki hulk vanemaid pole oma laste kasvatamisel arvestanud mingisuguseid nõuandeid. Kasvatatakse lapsi nii, nagu seda tehti 40 aastat tagasi. See pole loomulik, sest nüüd on seoses kommunismiajastu inimese kasvatamisega esitatud kasvatustööle palju uusi, suuri nõudeid. Nende tutvustamine kõikidele lastevanematele on pedagoogilise propaganda ülesanne.



Tallinna 46. keskkooli raketimudelite ehitajail on juba ohtvalt kogemusi, sest ehitatud on ligi 100 raketti. Huvi selle uudse ala vastu aga üha kasvab. Võib-olla saavad neist kunagi päris tõeliste raketite ehitajad või koguni kosmonautid.

Pildil: Raketi-
mudeli stardi eel.
A. Rammo foto

Ilukirjandus ja filmikunst on meie noortele kõige mõjuvamad ja kättesaadavamad taideliigid. Täie õigusga pööratakse koolides suurt tähelepanu noorte kirjandusliku maitse kasvatamisele ja lugemishuvide kujundamisele. Samal ajal ei kuule õpilased filmist kui omaette kunstiliigist koolis peaaegu midagi.

Üleliiduline kinoajakiri «Iskusstvo Kino» võitleb juba aastaid selle eest, et parimad kunstilised filmid jõuaksid koolidesse ja õpilased saaksid mõningaid algteadmisi filmikunstist. Ajakirja lehekülgedel võtsid sõna mitmed meie hariduselu juhtivad tegelased, kes olid toimetuse seisukohtadega üksmeelselt nõus ja toetasid igati mõtet tutvustada filmikunsti aluseid koolis ning esmajärjekorras pedagooge ettevalmistavates õppeasutustes. Kuid ometi pole selles osas toimunud peaaegu mingeid muudatusi ja filmikunst jääb enamikule õpilastest endiselt *terra incognita*'ks.

Selleks et orienteeruda meie õpilaste ja filmikunsti vahekorras, kogusime paari viimase aasta jooksul ankeetide, kirjandite ja vestluste abil konkreetset materjali enam kui 1200 Tartu linna õpilaselt ja umbes kolmesajalt Tartu Riikliku Ülikooli Ajaloo-keeleteaduskonna üliõpilaselt.

Et õpilaste huvi kunstiliste filmide vastu on märkimisväärselt suur — see väide ei vaja filmselt tõestamist. Kuid püüame veidi lähemalt analüüsida, mis peitub õpilaste kinoharrastuse taga ja mida õpilased ise ütlevad kino kohta.

«Kino on olnud kogu aeg minu lahutamatu kaaslane,» kirjutab Tartu 8. keskkooli abiturient Anu K. ja lisab «väikesena käisin ma harvemini kinos. Need päevad olid pidupäevadeks. Mõnikord käisime aga hulgakesi kogu maja lastega «kino vaatamas». Kui koju tulime, mängisime paar päeva nähtud ilme järele.»

Sama klassi õpilane Piret N. tunnistab oma kirjandis: «Kui ma käisin 8. klassis, ei saanud ma ühtegi filmi vahele jätta. Sel korral oli kino nagu mu hing. Ei olnud tahtmist teatris käia ega saanud aega raamatuid lugeda. Tagajärjed ähvardasid tulla päris kurvad, sest õppimiseks jäi vähe aega.»

Analoožiliste arvamuste rida võiks tunduvalt pikendada, kuid selleks pole tarvidust. On niigi ilmne, et leidub õpilasi, kes sõna tõsisel mõttes põevad «kinohaigust». Huvi-pakkuv on aga leida vastus küsimusele: kui palju tuleb aastas kinokülastusi keskmiselt ühe keskkooliõpilase kohta?

1962. a. sügisel kogutud 820 Tartu koolide õpilase vastuste läbitöötamine andis ühe õpilase kohta keskmiselt 76,4 kinokülastust aastas. 1963. a. sügisel 355 õpilaselt kogutud samalaadsete andmete analüüs andis keskmiseks 76,0 kinokülastust. Võrdluseks olgu öeldud, et 1960. a. andmeil vaatasid Saksa Demokraatliku Vabariigi linnakoolide õpilased keskmiselt 39,5 filmi aastas (1; 26).

Analüüsides detailsemalt eeltoodut Tartu õpilaste kinoharrastuse kohta, avaneb meile järgmine pilt: 820-st õpilasest käis nädalas kinos alla 1 korra 114, 1 kord 285, 1,5 korda 116, 2 korda 204 ja üle 2 korra 101 õpilast.

Õpilased ja filmikunst

H. PALAMETS

Nagu näeme, külastab enam kui pool küsitletud õpilastest kino sagedamini kui kord nädalas. Mis puutub kord nädalas või vähem kinos käinud õpilastesse, siis paljudel neil on kodus televiisor, mistõttu nähtud kunstiliste filmide arv tuleb nende osas hoopis suurem, kui seda näitab kinokülastuste hulk. Eeldades, et keskmiselt vaadatakse nädalas televisiooni vahendusel 2—3 kunstilist filmi, millele lisandub veel üks kinokülastus, tuleb selliste õpilaste kohta keskmiselt koguni 170—200 täismetraažilist kunstilist filmi aastas. Päris aukartustäratavaks muutuvad need arvud, kui teeme üldistuse kogu keskkooli senise õppeaja (s. o. 7 aasta) kohta. Keskmise kinokülastaja (õpilase) osas annab see vähemalt 500 kunstilist filmi, televisiooni jälgivate õpilaste puhul tõuseb vastav näitav 1200—1400 filmini. Ehk teiste sõnadega: meie tänapäeva õpilane kulutab oma keskkoolis õppimise aja vältel vähemalt 1000 tundi kunstiliste filmide vaatamiseks, kusjuures televisiooni vahendusel võib see aeg küündida kuni 2500 tunnini. Need tunnid ei möödu õpilasest jälge jätmata, kuivõrd nad on täidetud kinolikult dünaamiliste, kirevate uute muljete ning elamuste tulvaga. See kõik annab õpilasele paljugi uusi teadmisi, kujundab tema maitset, formeerib (mõningatel juhtudel ka deformeerib) õpilase ideoloogilisi tõekspidamisi. Kino kuulub noorte ideoloogilise mõjutamise kõige tugevamate vahendite hulka. Kui kool suudaks seda vahendit senisest enam ja sihiteadlikumalt rakendada tema ees seisvate ülesannete täitmiseks, tähendaks see suurt sammu edasi. Selle sammu astumiseks peame aga eelkõige jõudma selgusele küsimuses: millest on tingitud kino suur populaarsus meie õpilaste hulgas?

Meie arvates tuleneb see järgmistest seikadest.

1) **Filmikunst on kõikidest kunstiliikidest kõige konkreetsem.** Fotograafiliselt täpne liikuv kujutis ekraanil annab lastele ja noorukitele, kes alles äsja lahkusid konkreetse mõtlemise domineerimise tasemelt, palju tugevama kunstilise elamuse, kui nad saavad kirjandusest, kujutavast kunstist või muusikast, mis eeldavad hoopis suuremat vaataja-poolset aktiivsust, eelteadmisi ja elukogemusi.

2) **Filmikunst on väga dünaamiline taideliik.** Tavaliselt on kunstilise filmi tegevus vaheldusrikas ja hoogne ning seotud kiiretempolise välise liikumisega, olles noortele omase liikumisvajaduse kunstiliseks peegelduseks. Iseloomulik on, et 7. ja 8. klassi õpilased, kõrvutades kino ja teatrit, peavad teatri peamiseks puuduseks aeglast, paigalseisvat tegevust. Dünaamika puudumise pärast ei hinda selle vanuseastme õpilased ka selliseid filme, kus ekraaniaeg langeb kokku reaalse ajaga, kusjuures tegevustik tempolt meenutab näidendit («12 vihast meest», «Marie-October»). Samal ajal leiavad sõjafilmid nende õpilaste vaimustatud vastuvõttu just välise dünaamika, tegevuse hoogsuse ja püroefektide tõttu. Sõja tõeline olemus aga kipub sageli välise kirevuse ja hoogsuse varju jääma.

3) **Filmikunsti üks erijooni on, et ta võib teatud tingimuste korral esile kutsuda vahetu kaasaelamise.** Seda esineb küllalt sageli täiskasvanute juures, kõnelemata õpilastest, kelle kriitikameel on veel vähearenenud, emotsioonid aga väga liukuvad. Nii kirjutab Inga V. Tartu 8. keskkooli 11. klassist. «Ma võin filmile niivõrd kaasa elada, et mul ei tule üldse meelde, et kinos olen. Ma võin nutta hukkunud kangelase pärast ja mul ei tule mõttessegi, et ta elab edasi. Minu jaoks on ta igavesti surnud.»

4) Koos vahetu kaasaelamise efektiga võib lastel ja noorukitel sageli täheldada **identifitseerimist ehk samastamist** peategelasega. Õpilased ei jälgi filmi sündmustikku mitte kõrvalise isikuna, vaid kangelase või kangelanna seisukohalt, elades tema õnnestumistele või nurjumistele kaasa žestide, miimika ja hüüetega (1; 28). Iseloomulikuks näiteks selles osas oli film «Kolm musketäri», kus poisid elasid ihu ja hingega kaasa kolme musketäri, eriti aga d'Artagnani seiklustele, väljendades oma suhtumist impulsiivselt otse kinosaaalis.

Kangelasega samastamise kohta kirjutab 1. keskkooli abiturient Malle M.: «On film meeldiv, tuled koju nagu peolt. Fantaasia kipub lendama pilvedesse ja peagi liigub äsja

nähtud kangelase või kangelanna pilt silme ees, kuid juba mlnu näoga. Rääkimist ja arutamist jätkub mitmeks päevaks.»

Torkab silma, et paljud õpilased ei suhtu kunstilisse filmi kui kunstiteosesse, vaid kui tükikesse ellu. Õpilaste peatähelepanu filmi vaatamisel koondub tegevustikule, süžeelisele liinile, samal ajal kui filmi teised küljed jäävad nende teadliku tähelepanu orbiidist hoopis välja. Üldistades õpilaste hinnanguid paljude erinevate filmide kohta, võib öelda, et õpilastele meeldib eelkõige selline film, kus on selgelt väljajoonistatud kangelasi, kellega saab end samastada, kui filmi sündmustik on hoogne, kaasakiskuv ja õnneliku lõpu suunas kulgev.

5) Kunstiline film on õpilastele omamoodi **esteetiliseks polüvitamiiniks**, mis katab peaaegu täielikult nende vajaduse kunstiliste elamuste järele. Filmi vahendusel saavad õpilased osa tõsisest muusikast (ooperite ekraniseeringud, heliloojatele pühendatud biograafilised filmid), näitekunstist, kirjandusest (kirjandusteoste ekraniseeringud), kujutavast kunstist ja osaliselt ka arhitektuurist.

Esteetiliselt töödeldud näiline reaalsus kinolinal on õpilastele sageli nende unistuste allikaks ja suunajaks. Sageli saavad tütarlapsed just kinos esimeste tugevate tundeelamuste osaliseks. Inglise kinosotsioloog R. Manvell tsiteerib oma raamatus «Film ja publik» koolitüdrukut, kes ütles: «Filmid, mida ma nägin, on minu unistuste peamiseks allikaks. Enne magamajäämist unistan ma tundide kaupa, tuginedes nähtud filmidele.» (3; 218).

6) Ei tohi unustada sedagi, et **kinnominek ise on õpilastele oodatud sündmus**, meeldiv vaheldus nende tavalises nädalarežiimis. Õpilastele meeldib seansieelne miljö, inimestest täidetud saal, aeglaselt kustuvad tuled. Nii kirjutab 8. keskkooli abiturient Mart K.: «Sammun rahvahulgaga kaasa ja jõuan varsti suure maja juurde. Inimesed kaovad selle sammaste vahele nagu ürgse sauruse tohutute kihvade taha. Saal hämarduv. Lõpuks valitseb pimedus. Kuid kohe sähvatab ekraanil värviline välg ja ilmub pealkiri...»

Kõigest eeltoodust võiks teha järgmise järelduse: nii kvantiteedilt kui ka kvaliteedilt on kunstiline film meie noortele kõige mõjusam kunstiliik. Kunstilise filmi erijooneks on asjaolu, et ta kasvatab otsekui märkamatuult väga kaasakiskuvast ja elamusrikkas vormis. Noortele tundub, et nad on iseseisva mõtlemise tulemusena jõudnud järeldusteni, millele neid tegelikult suunab film temale omaste kunstiliste vahendite abil. Seda aga, mida inimene usub ise järeldanud olevat, võtab ta sageli vastu piisava kriitikata. Mõnigi kord võivad noored võtta kinost kaasa meie ühiskonnale võõraid ideekesi, mis on esitatud professionaalse oskusega. Just selleks on tarvis meie õpilasi ideeliselt ja esteetiliselt relvastada, et nad oskaksid eraldada teri aganatest, tõelist kunsti säravast kassikullast.

Küllaltki oluline on lähemalt analüüsida küsimust, kuidas õpilased mõistavad ning hindavad meil linastatavaid kunstilisi filme. Siin kohtame harilikult kolme erinevat arenemisastet, mis alati ei pruugi esineda puhtal kujul, vaid mitmesugustes üleminekuvormides ja omavahelistes põimingutes.

Noorema kooliea õpilased asuvad filmide mõistmisel ja hindamisel **episoodide mõistmise astmel**. Nad taipavad filmidest vaid üksikuid eriti eredaid või lastepäraseid episoodide, mis on välja kistud ning isoleeritud filmist kui tervikust. 4. klassi õpilane ütles oma lemmikfilmiks olevat «Lõbusad semud». Meie palvele, jutustada, mis talle selles filmis eriti meeldis, andis tütarlaps järgmise vastuse: «Seal tulid loomad tuppa ja tõmbasid inimesi nõõriga läbi akna välja. See oli väga naljakas.»

Jälgides noorema kooliea õpilasi täiskasvanuile määratud filmi vaatamise ajal, võime sageli märgata, et õpilased naeravad täiesti ebasobivates kohtades, kus sügavalt traagilise sisu avaldumises ilmneb nende arvates vähegi koomilisi elemente.

Süžee mõistmise astet kohtab tavaliselt keskmise kooliea õpilastel, kusjuures paljudel juhtudel võib ka vanemate klasside õpilane olla filmikunsti mõistmises samal astmel.

Õpilased mõistavad filmi üldist süželist liini, saavad aru, miks üks episood järgneb teisele ja jälgivad pingelise tähelepanuga sündmuste käiku. Sellisel arenemisastmel olevad õpilased meenutavad lugemishaigeid, kes neelavad ilma igasuguse valikuta ilukirjandust, nõudes sellelt üksnes sündmustiku põnevust. Neile meeldivad sellised filmid nagu värvikirev ja eksootiline «Amfiibinimene», temporikas kommertsfilm «Kolm musketäri», sisutihhi operettfilm «Seitse pruuti seitsmele vennale», ülepakutud kassatükk «Pariisi saladused» jne. Tütarlastele sellel astmel on tavaliselt omane «ilusad filmid» kultus: hinnatakse filme, kus on ilusad näitlejad ilusasti riides, kus on ilusad värvid, ilus mööbel, ilus käitumine, kus elu on ilustatud alaliseks pidupäevaks ja filmi lõpp on ette teada ilus ja õnnelik (4; 64). Et selliste filmide kaudu imbub kontrabandina meie noorte teadvusesse kodanlik ideoloogia (seejuures väliselt sageli vägagi värviküllases ja närvekõditavas vormis), ei ole meile sugugi ükskõik, kas meie noored jäävad oma kunstiliste vaadete arengus peatuma süžee mõistmise astmele või teevad sammu edasi ja tõusevad kolmandale astmele, mida võiksime nimetada **filmi idee ja kunstilise eripära mõistmise astmeks**.

Tavaliselt algab see aste keskkooli 10.—11. klassist ja hõlmab enamikku üliõpilasi. Sellel astmel olev nooruk ei huvitu mitte üksnes sündmuste arengust, vaid mõistab, et väline sündmustik on filmi loojatel olnud vaid üheks vahendiks oma maailmavaate ja tõekspidamiste edasiandmiseks filmikunsti spetsiifilises keeles. Noored hakkavad filmidest otsima sügavamat mõtet, progressiivset ideed. Sellele arenemisastmele jõudnud noortele meeldivad filmid, nagu «Ühe aasta üheksa päeva», «Ballaad sõdurist», «Selge taevas», «Paljas saar», «12 vihast meest» ja teised filmiklassikasse kuuluvad või sinna pürgivad teosed. Mõnikord muutub aga noor kinohuviline liigagi nõudlikuks, otsides lausa kramplikult vigu igati õnnestunud filmidest ja pidades nihilistlikku suhtumist eriti arenenud maitse tunnuseks. Kuid see on siiski erandlik nähtus. On rõõmustav, et koos üldharidusliku silmaringi laienemise ja esteetiliste elamuste kogunemisega leiab noorte kunstimaitse aset teatav kvalitatiivne hüpe ja nad hakkavad kinos kergekaalulist ja hõlpsasti kättesaadavat ajaviidet nägemast. Samal ajal on aga ilmne, et filmi kui omaette taideilgi mõistmisele jõudmine toimub meie õpilaskonnas isevoolu teed, kusjuures selleks kulub hoopis rohkem aega, kui võiks kuluda koolipoolsel aktiivsel kaasalöömisel.

Nende üldist laadi seisukohtade konkretiseerimiseks järgmine näide.

Tartu 2. keskkooli 8. klassi õpilane Tiina P. kirjutas: «*Käisin vaatamas filmi «Aida». See oli ooper ja seepärast läksin kinno raske südamega... Film «Aida» meeldis mulle väga. Kõigepealt muusika. Eriti aga «Võidumarss». Ma ei olnud midagi ilusamat enne kuulnud.»*

Näeme, kuidas 8. klassi õpilased hakkavad lähenema filmikunsti peituvate väärtuste mõistmisele. Kunstiline film muutub otsekui vahendajaks õpilase ja tõsise muusika vahel. Eelarvamuste tõttu igavaks peetud ooper muutub õpilasele tugeva kunstilise elamuse allikaks.

Kaugelt enam kohtame aga selles vanuseastmes küündimatu maitse näiteid, kus kiidetakse filmi, sest see «oli värviline ja laiaekraamiline», «sisu oli lihtne ja kergesti arusaadav», «peategelane oli ilus mees või naine». Tõeliseks proovikiviks õpilaste maitse hindamisel kujunes kaheseerialine kommertsfilm «Kolm musketäri». Enamik poisse, kellega me selle filmi üle vestlesime, oli seda filmi paari nädala jooksul vähemalt kaks korda vaatamas käinud ja oli oma hinnangutes lausa lämbumas vaimustusest.

Suurem osa õpilasi viibis pikka aega musketäride seikluste mõju all, kusjuures kool ei teinud midagi asjade nimetamiseks õige nimega. Ka vabariigi ajakirjandus läks sellest filmist peaaegu vaikides mööda. Viimasel ajal on keskajakirjanduses hakatud juhtima tähelepanu asjaolule, et paljud kesised ja otseselt negatiivsed filmid jäävad kriitikute vaateringist kõrvale, samal ajal kui selline kinomakulatuur surub küllaltki laiale vaatajaskonnale peale oma väikekodanlikke tõekspidamisi. Just seepärast peaks meie kriitika

aitama noorsugu orienteeruda filmides, mida vaadatakse massiliselt, kuid mis ei ulatu tõelise filmikunsti tasemeni. Siin ei piisa üldsõnalisest hukkamõistmisest, vaid on tarvis üksikasjalist ja argumenteeritud kriitikat umbes selles laadis, nagu seda teeb «Komsomolskaja Pravda» (2). Aga ka meie õpetajad vajaksid filmikriitike ning pedagoogide lähemaid nõuandeid, et osata õigeid kunstilisi seisukohti õpilastele arusaadavalt ning veenvalt esitada.

Küllaltki erinevad on õpilaste arvamused sellest, miks inimesed lähevad kinno. Peaaegu kõik süžeed mõistvad õpilased toonitavad, et kino on eelkõige puhkuseks, kohaks, kus ei ole tarvis pingutavalt mõelda, vaid sa saad end lasta kaasa vedada ekraanil toimuvast. Sellised õpilased valivad filme kas põnevate, intrigeerivate pealkirjade või sõprade soovitude järgi. Abiturientidel aga filmnes sageli hoopis teine suhtumine. Nii kirjutas Maimu R. Tartu 8. keskkoolist: «*Varem otsustasin pealkirjade järgi, kas lähen seda filmi vaatama või mitte. See arvamuse aga muutus, kui nägin filmi «Kured lendavad». Ka see pealkiri ei töotanud midagi erilist. Kui olin filmi näinud, hakkasin alles aru saama, et film võib anda nii palju mõtteid.*»

Üldiselt aga rõhutavad abiturientid, et kino ei ole ainult puhkuseks või ajaviiteks, vaid pakub tõelisi elamusi, milledest osasaamine eeldab pingelist mõttetööd.

Kino erikaal nõukogude inimeste vaimses elus suureneb üha. Seepärast ei tohi siin ka kool jääda neutraalsele, äraootavale positsioonile. Samal ajal on selge, et praeguste õppeplaanide juures pole reaalne spetsiaalse filmikunsti kursuse kavva võtmine üldhariduslikes koolides. Kuid üht-teist annaks siiski ära teha. Kõigepealt tuleks kõne alla mõnede klassijuhatajatundide pühendamise silmapaistnud filmide analüüsimisele, et sel teel kasvatada noorte maitset. Selleks tuleks aga eelnevalt klassijuhatajale anda mõningaid põhiteadmisi filmikunsti alustest, kas siis loengute või trükisõna kaudu. Paraku on eestikeelse filmikunsti puudutav trükisõna enam kui kehv ja, nagu kirjastuste perspektiivplaanidest näha, ei ole lähemal aastail ka paranemist oodata.

Mõndagi saavad omalt poolt teha aineõpetajad, kõigepealt kirjandus- ja ajalooõpetajad, juhtides õppetöö käigus tähelepanu vastavat teemat käsitlevatele kunstilistele filmidele ja kasutades võimaluse piires filmi vaatamisel saadud teadmisi ning muljeid õpetuse konkretiseerimiseks.

Kõne alla tuleb kinohuviliste ringide loomine koolide juurde ja mõningate filmide puhul laiu õpilashulki haaravate õpilasseansside korraldamine koos eelneva lühikese sissejuhatuse ja järgneva üksikasjalisema aruteluga. Oma osa filmikunsti populariseerimisele peaksid andma ka koolide juures tegutsevad koolikinod, mida, vaatamata tehnilisele ebatäiuslikkusele, elavalt külastavad 4.—7. klasside õpilased.

Eelnimetatud abinõude rakendamine ei lahenda loomulikult probleemi, kuid on ometi teretulnud sammuks kinokunsti tutvustamisel meie kasvavale põlvkonnale.

KIRJANDUS

1. S. Hamisch, Die Erziehung der Schuljugend durch den Spielfilm. Berlin, 1963.
2. Вл. Матусевич, О фильмах «жгучих впечатлений». «Комсомольская правда», 13. VIII 1964.
3. Р. Мэнвелл, Кино и зритель. Москва, 1957.
4. П. Якобсон, Психология художественного восприятия. Москва, 1964.

Mida näitas geograafia kontrolltöö?

E. MAARING,

Eesti NSV Haridusministeeriumi geograafiakomisjoni liige

Möödunud õppeaasta viimasel veerandil korraldas Eesti NSV Haridusministeerium 7. klassides kontrolltöö geograafias, mis pidi andma pildi õpilaste geograafiaalastest teadmistest. 7. klass valiti seepärast, et siin peavad õpilased olema tuttavad füüsilise ja regionaalgeograafia algkursuse põhiküsimustega, mis on aluseks NSV Liidu ja välisriikide, eriti nende majandusgeograafia sügavamale käsitlemisele vanemates klassides. Et mõista eri maade majanduslikke iseärasusi, majanduse arenemist ja seost ühiskondlik-poliitilise korraga, on tarvis kindlaid eelteadmisi geograafilise keskkonna elementide, nende omavaheliste seoste ja maailma territoriaalse (nii füüsilisgeograafilise kui ka poliitilise ja majandusliku) jaotuse kohta. Geograafia plaanipärasel õpetamisel saab arutluste, võrdlemise, õpetuse konkretiseerimise, õpitu kordamise ja süvendamise kaudu edukalt anda õpilastele niisuguste eelteadmiste pagasi ja arendada nendes võimet tunnetada geograafilisi nähtusi.

Samuti pidi kontrolltöö näitama, kuivõrd õpilased, kes on õppinud geograafiat süstemaatilisel kolme aasta jooksul, orienteeruvad selle aine kõige üldisemates ja ka igapäevases elus vajalikes küsimustes. Arvame, et geograafiaõpetajad mõtleavad allpool esitatu üle järele ja tõhustavad oma tööd.

Kontrolltöö ülesanded koostas Haridusministeeriumi geograafiakomisjon, silmas pidades, et nende kaudu selguks, kuivõrd 7. klassi lõpetajad oskavad geograafiliselt mõelda, tunnevad kaarti ning teavad maailma suuremaid ja tuntumaid geograafilisi üksusi. Arvestades töö kirjutamist rühmades, koostati ülesanded kahes variandis. Ülesannete tekst esitati trükitud blankettidena, kus olid jäetud kohad vastusteks. Kumbki variant sisaldas 6 enam-vähem võrdse raskusega ülesannet. Tööks oli ette nähtud 45 minutit. Kontrolltöö kirjutas 9 rajooni (resp. linna) 23 koolist kokku 562 õpilast.

Kontrolltööd vaatas läbi geograafiakomisjon. Kokkuvõtted tehti õigete vastuste põhjal punktide alusel. Ükski õpilane ei saanud maksimaalset punktide arvu.

Kui arvestada punktid tinglikult ümber 5-pallilises hindamissüsteemis, siis kirjutas 223 õpilast 562-st (39,7%) kontrolltöö hindele «nõrk» või «puudulik».

Kontrolltöö 1. ülesanne nõudis maailma poliitilise jaotuse — tähtsamate riikide ja nende pealinnade — tundmist. Esimeses variandis tuli loetleda maailma 14 sotsialistlikku riiki, mida oli juba õpitud, ja märkida nende pealinnad, teises variandis oli tarvis nimetada 5 Euroopa, 5 Aasia ja 5 Ameerika tähtsamat kapitalistlikku riiki koos pealinna. Vastustest selgus, et õpilastele valmistas enam raskusi sotsialistlike riikide ja nende pealinnade nimetamine. Maksimaalse punktide arvu saavutas 1. variandis 14 (5% kontrolltöö kirjutanutest) ja 2. variandis 18 õpilast (6,3%). Ühtki õiget vastust polnud vastavalt variantidele 13 ja 9 õpilasel.

Sotsialistlikest riikidest nimetati kõige rohkem NSV Liitu, Poolat, Rumeeniat, Tšehhoslovakkia, Saksa Demokraatlikku Vabariiki, Bulgaariat, seejärel Kuubat, Hiinat jt. Osa

õpilasi loetles NSV Liidu koosseisu kuuluvaid liiduvabariike, kuna õpiti parajasti NSV Liidu geograafiat. Seejuures selgus, et paljud õpilased ei tea NSV Liidu liiduvabariike ja nende pealinnu või ajavad need segi.

Kapitalistlikest riikidest arvati sotsialistlike riikide hulka kõige sagedamini Soome, Taani, Austria, Šveits, Araabia Ühinenud Vabariik, Gaana jt.

Seega ilmnes, et sotsialistliku leeri territoriaalset jaotust ja üksikute riikide poliitilisi iseärasusi tunneb osa 7. klassi õpilasi üsna ebamääraselt.

Maailma tähtsamatest kapitalistlikest riikidest märgiti enamasti: Euroopast Suurbritanniat (tavaliselt kirjutati — Inglismaa), Prantsusmaad, Saksa Föderatiivset Vabariiki; Ameerikast Ameerika Ühendriike, Mehhikot, Kanadat, Brasiiliat. Raskusi oli õpilastel Aasia tähtsamate kapitalistlike riikide esiletoomisega. Tihti jäeti märkimata Jaapan, India, Indoneesia.

Näis, et kõik õpilased polnud küllaldase tähelepanuga lugenud ülesande teksti, mistõttu jäi kahe silma vahele, et oli tarvis nimetada **tähtsamaid** kapitalistlikke riike. Selle ning ka väheste teadmiste tõttu märkiski osa õpilasi vastustes niisuguseid riike nagu Iiri Vabariik, Portugal, Island, Kreeka, Süüria, Saudi Araabia, Jeemen, Nepaal, Boliivia, Kolumbia jne. Mõnedes töödes mainiti kapitalistlike riikidena Hiinat, Saksa Demokraatlikku Vabariiki, Poolat, Rumeeniat, Bulgaariat jt.

Mõlema variandi 1. ülesande puhul leidis rohkesti ebatäpsusi geograafilistes nimedes. Näiteks kirjutati: Varšav, Varsavi, Beking, Wošinkton, Korjea, Ottava, Ny Iork (pro Varssavi, Peking, Washington, Korea, Ottawa, New York); riigi nimena kirjutati: Nõukogude või Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, inlisma (pro NSV Liit, Inglismaa) jne. Üksikutel juhtudel oli riigi või pealinna nimi vene keeles või vene kirja pildi põhjal.

2. ülesandes oli antud kolm kliimatiliste tingimuste poolest tüüpilist maakohta (1. variandis: Kesk-Aasia, Ida-Aasia ja Sahaara, 2. variandis: Amasoonase jõgikond, Lääne-Euroopa ja Vahemere rannik) ja õpilased pidid märkima igale maakohale iseloomuliku kliimatüübi. Õiged vastused tuli valida ülesande juures antud kliimatüüpide nimetustest (mereline, kontinentaalne, mussoonne, kõrbeline, lähistroopiline, ekvatoriaalne).

Maksimaalse punktide arvu saavutas 1. variandis 96 õpilast (32,9%) ja 2. variandis 127 õpilast (45,4%); ühtki õiget vastust polnud 1. variandis 12 õpilasel, 2. variandis 38 õpilasel.

Enamikus 1. variandi töödes oli 3. küsimuse vastus ühesugune. Sahaara kliimatüübiks märgiti — kõrbeline; vähestes töödes esines — kontinentaalne, lähistroopiline; paaris töös — mereline. Kesk-Aasia kliimatüübina kirjutati enamasti — kontinentaalne, paljudes töödes oli — lähistroopiline, kõrbeline, üsna mitmed õpilased märkisid aga — mereline. Kõige rohkem raskusi tegi Ida-Aasia kliimatüübi määramine. Tihti oli märgitud — mereline, lähistroopiline, mitmel korral ka — kontinentaalne, paaris töös — ekvatoriaalne.

Õnnestunum oli 2. variandi 2. ülesande vastus Lääne-Euroopa kliimatüübi kohta. Kõige sagedasem vale vastus oli — kontinentaalne. Amasoonase jõgikonna kliimatüübina märgiti peale õige vastuse tihti — lähistroopiline, mereline, mussoonne, üksikutes töödes — kontinentaalne. Selle ülesande raskeimaks küsimuseks 2. variandis osutus Vahemere ranniku kliimatüübi märkimine. Kuigi sagedamini oli kirjutatud — lähistroopiline, võis tihti kohata ka vastuseid, nagu mereline, kontinentaalne, mussoonne, ekvatoriaalne. Näis, et mõned kliimatüübid (eriti mussoonne, kontinentaalne, lähistroopiline) oli osa õpilasi selgeks õppinud formaalselt.

3. ülesande eesmärgiks oli saada ülevaade õpilaste kaarditundmise oskusest, mistõttu ülesanne põhines atlasekaartide võrdleval kasutamisel. 1. variandis tuli kaartide põhjal märkida: Araabia Ühinenud Vabariigi pealinn, selle geograafiline pikkus ja laius, nimetatud vabariigi reljeefi üldine laad, maapinna väikseim kõrgus merepinnast, jaanuari ja juuli keskmine õhu temperatuur, aasta keskmine sademete hulk, põhiline

kliimatüüp ning peamine looduslik vöönd. 2. variandis olid samad küsimused Iraani kohta. Erinev oli ainult 5. punkt, kus tuli leida maapinna suurim kõrgus merepinnast. 1. variandi kõik küsimused vastas õigesti 16 õpilast (5,7%), 2. variandi küsimused 37 õpilast (13,4%), ühtki küsimust ei vastanud 1. variandis 39 ja 2. variandis 20 õpilast (13,7% ja 7,1%).

Enamik õpilastest leidis kaardilt Araabia Uhinunud Vabariigi ja selle pealinna õigesti üles. Mõned õpilased mainisid pealinna asemel teisi linnu, nagu Er Riad, Damaskus jne. ning esitasid ka muud nõutud andmed vastavalt kas Saudi Araabia, Süüria vm. riigi kohta. Suuremad raskused algasid pealinna geograafiliste koordinaatide määramisel. Paljudel juhtudel polnud neid määratudki. Sageli oli geograafilise pikkuse ja laiuse mõiste ära vahetatud (näiteks märgiti Kairo puhul 30° i.-p. ja 32° p.-l.) või nimetatud valesti koordinaadid (näiteks põhjapikkust, idalaiust). Tuli ette lõunalaiuse ja läänepikkuse mainimist seoses Kairoga. Kasutati ka pikkus- või pinnauhikuid geograafiliste koordinaatide tähistamiseks (näiteks: geograafiline pikkus — 2700 km², geograafiline laius — 1200 m²).

Reljeefi üldist laadi (väheliigestatud, tasandikuline) oskasid kaardi järgi iseloomustada suhteliselt vähesed. Tihti nimetati kaardi kõrguste skaala põhjal andmed valdavate kõrguste kohta. Kuid vastati ka: mitmekesine, mägine, suhteliselt madal, kõrbed jne. Võib järeldada, et õpilased on vähe harjutanud reljeefi määramist kaartide põhjal.

Mõnevõrra paremini vastati küsimusele maapinna väikseima kõrguse kohta. Sagedasemad puudused olid: kõrgust tähistava arvu eest miinusmärgi ärajätmine või selle asemele plussmärgi panemine, kaudselt vastamine (näiteks: väiksem kõrgus on alla merepinna), maapinna väikseima kõrguse piirarvude (200 — -133 m) või mingi muu ebaõige vastuse (200 m, 0, 1000—2000 m) esitamine.

Keskmistest õhu temperatuuridest oli enamasti õigesti ja ühtmoodi näidatud juuli keskmine temperatuur. Vastused jaanuari keskmise temperatuuri kohta varieerusid rohkem (20—25°, 20°, 19° jne.). Osa õpilastest oli märkinud Kairo või Aleksandria keskmise õhu temperatuuri, mis on kaardil antud. Leidus muidugi ka täiesti erinevaid või ekslikke vastuseid. Temperatuure tähistavate positiivsete arvude ette oli enamasti kirjutatud plussmärk (kaardi põhjal), mida polnuks tarvis.

Aasta keskmise sademete hulga oli kaardi põhjal õigesti välja kirjutanud vähem õpilasi. Paljudel juhtudel oli sademete hulk jäetud üldse märkimata või märgitud valesti (300—500 mm vms.). Eksimusi tuli ette ka mõõtühikute kirjapanemisel (30 mm, 300 cm).

Kahe viimase küsimuse vastused andsid selget tunnistust paljude õpilaste vähesest geograafilisest mõtlemisest, loodusnähtuste vaheliste seoste mittemõistmisest ja teadmiste formaalsest omandamisest. Õigete vastuste kõrval oli näiteks järgmisi: kliimatüüp — kõrbeline, looduslik vöönd — stepp; kliimatüüp — niiske, kusjuures aga eelmises vastuses oli õpilane märkinud, et sademeid esineb aastas keskmiselt alla 300 mm; kliimatüüp — niiske subtroopika, looduslik vöönd — kõrbed jne. Nimetati ka mussoonset, merelist, paraskontinentaalset jt. kliimatüüpe. Aeti segi mõistet *kliimatüüp*, *soojusvööde* ja *looduslik vöönd*, näiteks: kliimatüüp — kõrbe; looduslik vöönd — troopiline, parasvööde jne.

Samalaadseid vigu esines ka 2. variandi 3. ülesande vastustes. Nii oli näiteks Iraani pealinn valesti määratud (Teherani asemel kirjutati Bagdad). Rohkesti õpilasi oli ebatäpselt, samuti nimetusi segi ajades või ära jättes, märkinud Iraani pealinna geograafilise pikkuse ja laiuse. Üldiselt õigesti oli vastatud küsimusele Iraani reljeefi üldise laadi kohta. Leida kaardilt maapinna suurim kõrgus oli nähtavasti keerukam. Kirjutati näiteks — 500 m, 4545 m, 2000—3000 m jne. Keskliste õhu temperatuuride ja sademete hulga puhul olid mõõdalaskmised 2. variandis analoogilised 1. variandiga ja ilmes, et teadmised on omandatud pealiskaudselt. See näitab nii geograafiliste mõistete ebarahuldavat tundmist kui ka vähest kaardilugemise oskust.

4. ülesandes oli mainitud neli tuntumat maardlat (1. variandis: Donbass, Skandinaavia mäestik, Karpaatide eelmäestik, Apalatši mäestik; 2. variandis: Bakuu, Ruhri bassin, Krivoi Rog, Sileesia) ja eraldi maavarade nimetusi (kivisüsi, rauamaak, nafta). Õpilastel tuli iga leiukoha nime juurde märkida vastavas kohas leiduva maavara nimetus.

Võrreldes kontrolltöö teiste ülesannetega olid 4. ülesande vastused kõige paremad. 1. variandi küsimustele vastas siin õigesti 126 õpilast, 2. variandi küsimustele 187 õpilast, seega 56% tööd teinud õpilaste üldarvust. Ühtki küsimust ei vastanud 1. variandis 10 õpilast, 2. variandis 3 õpilast.

Enam-vähem kõigis töödes oli õigesti nimetatud Donbassi ja Bakuu peamine maavara, teiste leiukohtade puhul olid möödalaskmised silmatorkavamad. Leidus ka töid, kus mingi leiukoha juurde oli igaks juhuks kirjutatud kõik kolm mainitud maavara. Rohkem eksimusi oli Sileesia, Karpaatide eelmäestiku ja Apalatši mäestiku peamise maavara esiletoomises.

5. ülesandes (1. variant) oli tarvis nimetada kanguru, kaelkirjaku, laama, pingviini ja jaki põhiline eluala, kusjuures olid eraldi loetletud maailmajaod (resp. mandrid): Aasia, Antarktika, Austraalia, Aafrika, Lõuna-Ameerika, mille hulgast tuli valida õige vastus. 2. variandi 5. ülesanne oli samalalaadne, kuid taimede (eukalüpt, kaktus, ahvi-leivapuu, mammutipuu, datlipalm) kohta. Ka nende peamise kasvuala pidid õpilased ülesandes antud loetelust (Aafrika savann, Põhja-Ameerika, Austraalia, Aafrika oasid, Mehhiko mägismaa) õigesti valima.

5. ülesandele vastati üldiselt samuti hästi, kuid paistis silma, et osa õpilasi oli siin toetunud mitte niivõrd teadmistele kui kombineerimisele, oli ju ülesandes antud võimalike vastuste arv võrdne küsimuste arvuga. Kõik küsimused vastas õigesti 1. variandis 125, 2. variandis 148 õpilast (seega peaaegu pool kontrolltöö kirjutante arvust); ühtki küsimust ei vastanud õigesti 1. variandis 1 õpilane, 2. variandis 5 õpilast.

Viimase, **6. ülesande** vastustes peegeldus samuti looduslike võõndite vähene tundmine. 1. variandis tuli märkida, millistes looduslikes võõndites asuvad Sitsiilia, Indoneesia, Island, Araabia poolsaar ja Amasoonase madalik. 2. variandi kohaselt pidid õpilased blanketile märgitud kliimavõõtmete (külmvööde, parasvööde, troopiline vööde) järele kirjutama nende võõtmete piires esinevad looduslikud võõndid. Maksimalset punktide arvu ei saavutanud ükski. Ühtki õiget vastust ei andnud 1. variandi ülesandele 55 ja 2. variandi ülesandele 29 õpilast (vastavalt 19,6 ja 10,3% õpilaste arvust).

Paljudele õpilastele (1. variant) sai komistuskiviks nimetatud maakohtade asukoha mitteteadmine, seega vähene kaarditundmine. Kindlamalt vastati Araabia poolsaare kohta (kõrbvöönd, üksikutes töödes oli lisatud ka — savannid). Ka Islandi kohta oli rohkem õigeid vastuseid (tundra ja jäävöönd). Enamasti nimetati valesti Indoneesia looduslikud võõndid, kusjuures tihti kirjutati ainult sõna «troopika» (s. t. troopiline vööde). Sageli mainiti lähis- ehk subtroopikat (viimase puhul kirjutati üsna korduvalt «sup-» või «supp-»). «Lähistroopikat» ja «troopikat» võis leida õiget vastust kõrval ka Amasoonase madaliku loodusliku võõndi nimetusena. Kuid selle madaliku kohta anti veelgi vildakamaid vastuseid: lehtmetsad, parasvöötmelised metsad; üksikutes töödes isegi — tundra, kõrb jne. Tegemata vahet looduslike võõndite ja kliimavõõtmete vahel, on mõned õpilased kirjutanud kas kõikide küsimuste või paari küsimuse vastuseks kliimavõõtmelise nimetuse — parasvööde, külmvööde, palavvööde (või -vöönd).

2. variandi töödes olid üldiselt õigemini nimetatud külm- ja parasvöötmelised looduslikud võõndid. Troopilise vöötmelise alla märgiti enamasti lähistroopiline võõnd. Parasvöötmelise metsavöönd (või selle allvööndid) paigutati tihti külmvöötmelise, tundra aga parasvöötmelise ossa. Mitmes töös olid need troopilise vöötmelise looduslike võõndite nimestikust. Samuti aeti segi looduslikud võõndid, kliimavõõtmelised ja -tüübid, looduslike võõnditena märgiti: külm kliima, troopiline kliima (ka külmvöötmelise osas), kõrbeline kliima, kontinentaalne kliima, kuumvööde jne. Anti ka niisuguseid vastuseid: Euroopa on konti-

nentaalne kliima (parasvöötme osas); Aafrika on ekvatoriaalne kliima kui ka lähistroopiline (troopilise vöötme osas). Looduslike vööndite asemel on mitmetes töödes pakutud kohanimedid: Põhja-Jäämeri, Koola poolsaar, Island, Iirimaa, Gröönimaa, Aamsoonase madalik jne.

Kontrolltöö põhjal selgusid järgmised olulisemad lüngad õpilaste geograafiaalastes teadmistes.

Esiteks — vähene kaarditundmine ja kaardilugemise ning kaardi andmete põhjal üldistuste tegemise oskus. See on kahtlemata tingitud mitteküllaldasest ja lohakast tööst kaardiga ja kaardi analüüsi nõudvate ülesannete vähesest lahendamisest geografiatundides.

Õpilased, kes geograafia õppimisel geograafilisi nähtusi ja nende seoseid kaardipildi abil, n.-ö. territoriaalselt, ei konkretiseeri, omandavad vastavad teadmised enamasti õpiku andmete pähetuupimise teel formaalselt. Kuid tegelikus elus on neil vaja eeskätt geograafilise mõtlemise oskust, s. o. oskust teha teatava andmestiku alusel iseseisvalt järeltõlge geograafilises keskkonnas toimuvate muudatuste ja muutuste kohta. Seda on tarvis juba varakult koolis harjutada ja sealjuures esimese abivahendina kasutada kaarti.

Vähemast tööd kaartidega iseloomustab ka kaardi nomenklatuuri ebarahuldav tundmine (näiteks reljeefi, maavarade leiukohtade, riikide ja linnade osas). Samuti vajab enamikus koolides hoolikamat tähelepanu geograafiliste nimede õigekirjutus.

Teine olulisem lünk esineb **geograafiliste põhimõtete tundmises**. Millega näiteks seletada, et üsna suur hulk õpilasi segab ära kliimatüübi ja loodusliku vööndi mõiste või ei tea vastavaid regioone? Ometi õpitakse neid alates 5. klassist. Võib arvata, et juba algusest peale on õpilastele jäänud teatavad mõisted (kontrolltöö põhjal näiteks: sotsialistlik, kapitalistlik; tasandikuline; geograafiline pikkus ja geograafiline laius; vöönd, vööde; mereline, lähistroopiline, kontinentaalne ja mussoonkliima jne.) mõnevõrra arusaamatuks, hilisemal tagasipöördumisel nende juurde pole aga teadmisi läbimõeldult kinnistatud ega rakendatud teadmisi sisuliselt avardavat kordamissüsteemi. Vähe tähelepanu on pööratud terminoloogia järjekindlalt õigele kasutamisele. Füüsilis- ja majandusgeograafiliste nähtuste paremaks mõistmiseks maailma mastaabis pole tõenäoliselt loodud ka ümbruskonnas teostatavate tähelepanekute ja vaatluste abil neid nähtusi konkretiseerida aitavate kujutluste baasi.

Geograafias nagu teisteski õppeainetes peab kujunema teatav põhiteadmiste vara. Siia kuuluvad olulisemate geograafiliste nähtuste seletused, geograafiliste objektide põhinomenklatuur ning teadmised tähtsamate geograafiliste nähtuste ja objektide territoriaalsest esinemisest või paiknemisest. Arvukalt geograafilisi põhiteadmisi antakse õpilastele füüsilise geograafia kursuses 5. klassis, järkjärgult täiendavalt vanemates klassides. Selleks et geograafia kursuse vastavad osad õpilaste teadmiste põhivaraks muutuksid, on tarvis neid oskuslikult uute teemade raames esile tuua ja süvendada.

Kolmandaks õpilastele raskusi tekitavaks küsimuste ringiks on **riikide ühiskondlik-poliitiline kord**, mille sügavamaks mõistmiseks, tõsi küll, on noorukitel alles vähe eelteadmisi. Neid aitaks aga anda õpetatava aine seostamine tänapäeval riikide elus aset leidvate poliitiliste sündmustega, mille lahtimõtestamise ja kommenteerimise kaudu muutuksid ühe või teise riigi ühiskondlik-poliitilise korra iseärasused konkreetsemalt tunnetatavaks. Osa geograafiaõpetajaid on poliitilisi sündmusi tundides puudutanud, kuid nähtavasti on seda mõnigi kord tehtud ainult sündmust kui teatavat fakti konstateerides, sealjuures selle sisu, riikide poliitilisi suhteid jms. lähemalt seletamata. Nii jäidki need ja vastava riigi ühiskondlik-poliitiline kord õpilastele mitmetel juhtudel arusaamatuks, nagu võis järeltõlge kontrolltöö vastustest. (Osa õpilasi märkis Soome ja Araabia Ühinenud Vabariigi sotsialistlike maade hulka arvatavasti selle põhjal, et nad teadsid Soome Vabariigi presidendi U. K. Kekkoneni hiljutisest külaskäigust Eesti NSV-sse

ning NSV Liidu abist Araabia Ühinenud Vabariigi rahvale Assuani hüdroölmehitamisel; olid kuulnud enne kontrolltööd Araabia Ühinenud Vabariigis korraldatud pidustustest, millest võttis osa NSV Liidu valitsuse juht N. S. Hruštšov.) Selgub, et õpilastel on nii 7. kui ka 8. klassis, enne viimase lõpetamist, tarvis veel kord korrata maailma poliitilist jaotust ja kaarditundmist.

Et saavutada geograafia õpetamisel suuremat edu, soovitame käesoleva kontrolltöö põhjal geograafiaõpetajatel: 1) rohkem arendada õpilastes iseseisvat geograafilist mõtlemist, suunates neid geograafilisi nähtusi võrdlema ning andes neile analüüsimist ja geograafiliste nähtuste vaheliste seoste väljatoomist nõudvaid ülesandeid jms., et õpilased omandaksid geograafilised põhimõisted sisuliselt; 2) seostada õpitavat ka eelmistes klassides õpituga, seda korrates ja sisuliselt laiendades. Maailmajagude, samuti NSV Liidu füüsilise geograafia kursusest korrata, süvendada ja laiendada üldise füüsilise geograafia mõisteid; 3) kasutada geograafia ainet konkretiseerivaid vahendeid. Arvestades, et geograafias õpitavaid objekte ei saa õpilased enamasti vahetult tajuda, tuleb maksimaalselt kasutada kaarte (sealhulgas ka kontuurkaarte), pilte ja filme, samuti tugineda konkreetsetele näidetele tänapäeval asetatavatest nähtustest, sündmustest jne.

Õppeaja lühendamine üldhariduslikes polütehnilistes tootmisõpetusega töökoolides nõuab, et igas tunnis kasutataks aega ratsionaalselt, et õppetöö oleks tihe ja õpilasi maksimaalselt aktiveeriv.

Kui analüüsida õppemeetodeid, siis selgub, et siin on veel hulk küsimusi nii teooria kui ka praktika seisukohalt ammendavalt lahendamata ega vasta õppetöö tegelikule olukorrale. Õppemeetodite teaduslikult puudulikule läbitöötamisele pedagoogikas juhivad tähelepanu sellised tuntud Nõukogude teadlased, nagu E. Petrovski (4), M. Danilov (1), L. Zankov (2) jt.

Õppeprotsessil on alati kaks külge: teadmiste andmine (õpetamine) ja teadmiste omandamine (õppimine). Pedagoogilises kirjanduses analüüsitakse küllaltki põhjalikult õppeprotsessi esimest külge — õpetamist. Seejuures seotakse teadmiste andmine tavaliselt ühe isiku — õpetaja — tegevusega. Teadmiste omandaja — õpilase — tegevuse analüüsimine jätab aga nii mõndagi soovida.

Nagu märgib L. Zankov (2), on praegu õppemeetodite käsitlemisel peamiseks puuduseks see, et neid vaadeldakse üksikeisest isoleeritult, ei analüüsita nende varieerumise ega omavahelise kombineerimise võimalusi olenevalt õppematerjalist ja õpilaste vanusealistest iseärasustest. Tavaliselt antakse pedagoogilises kirjanduses algul ühe või teise õppemeetodi definitsioon, siis kirjeldatakse selle meetodi iseloomulikke jooni ja juhend-

Mõningaid õppemeetodite efektiivsuse probleeme

A. KÕVERJALG,

*ENSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise
Instituudi töö- ja tootmisõpetuse sektori
juhataja*

datakse, kuidas õpetaja peab seda meetodit rakendama. Kuidas aga õpilased teadmisi ja vilumusi omandavad, millised muutused nende psüühikas ühe või teise õppemeetodi puhul aset leiavad, seda valgustatakse pedagoogilises kirjanduses üsna puudulikult.

Viimase aja pedagoogilised uurimused ja praktika on näidanud, et omandatavate teadmiste, oskuste ja vilumuste efektiivsus oleneb eelkõige õppiija tegevusest, s. t. õppimismeetoditest. Seejuures omandatakse paljud teadmised, oskused ja vilumused ilma õpetaja vahetu abita. Nii näiteks on teadmiste edasiandmine mitmesuguste õpetavate masinate abil olnud küllaltki tulemusrikas, võrreldes nende õppemeetoditega, kus õppijad said teadmisi otseselt õpetaja tegevuse kaudu. Mitmesuguste treenivate masinatega on saavutatud eriti häid tulemusi lendurite, autojuhtide jt. ettevalmistamisel. Paljudel juhtudel omandavad õppijad edukalt teadmisi ka täiesti iseseisvalt kirjanduse abil ning laboratoorsete ja praktiliste tööde kaudu.

Nagu eeltoodust selgub, ei tarvitse teadmiste andmine alati seotud olla ainult õpetaja tegevusega. See aga ei tähenda veel, et tänapäeval, millal on leitud uusi meetodeid õpilastele teadmiste andmiseks, väheneks õpetaja osatähtsus õppeprotsessis. Õpetaja peamiseks ülesandeks kaasajal peab olema õppeprotsessi oskuslik juhtimine ja suunamine, õpilaste õppima õpetamine ja kasvatamine, samuti nende võimete väljaselgitamine ning arendamine.

Et õppeprotsessis on alati tegemist kahepoolse tegevusega, siis on otstarbekas õpetamis- ja õppimismeetodeid eraldi klassifitseerida ja analüüsida.

Siinjuures tuleks õpetamismeetodite all mõista eelkõige õpetaja tegevust, mille abil ta juhib õpilaste tööd, et nad omandaksid tarvilikud teadmised, oskused ja vilumused, et kujuneks nende maailmavaade ja areneksid võimed.

Õppimismeetodite all tuleks mõista õpilaste teadlikku tegevust õppimisprotsessis õpetaja suunamisel.

Ka uue, läbiarutamiseks antud pedagoogikaõpiku autorid märgivad (5), et meetodite klassifitseerimine õpetaja ja õpilase tegevusest lähtudes suunab õpetajat õpilaste vaimset tegevust õppeprotsessis paremini ära kasutama.

Õpetamismeetodeid võib liigitada järgmiselt:

1. Suuline õppematerjali esitamine õpetaja poolt (jutustus, loeng, vestlus).
2. Õppematerjali kirjalik edasiandmine (mitmesugune kirjandus, joonised, skeemid).
3. Õppematerjali esitamine tegelikkuse esemete või nähtuste kaudu (masinad, seadmed, tehnoloogilised protsessid).
4. Õppematerjali edasiandmine tegelikkuse esemete või nähtuste kujutiste demonstreerimise teel (mudelid, maketid, skeemid, tabelid).
5. Teadmiste andmine mitmesuguste õpetavate masinate abil.

Õppimismeetodeid võib liigitada:

1. Õpetaja poolt suuliselt esitatava õppematerjali kuulamine.
2. Näitlike õppevahendite demonstreerimine või tegelikkuse nähtuste vaatlemine.
3. Töö kirjanduse, jooniste ja skeemidega.
4. Märkmete tegemine (konspektid, graafikud, diagrammid, skeemid, joonised jm.).
5. Ulesannete lahendamine.
6. Laboratoorsed ja praktilised tööd.

Õppeprotsessis on õpetamis- ja õppimismeetodid omavahel tihedasti seotud ja sõltuvad teineteisest. Üks või teine erinev õpetamismeetod mõjub erinevalt ka õpilaste psüühikale ja nõuab erinevaid õppimismeetodeid. Peale selle muutuvad õpetamis- ja

õppimismeetodid olenevalt õppijate edasijõudmisest õppetöös, nende vanuselistest iseärasustest, tööalastest kogemustest ja muudest teguritest. Õppeprotsessis nii õpetamiskui ka õppimismeetodid varieeruvad. Nii näiteks erinevad laboratoorsed tööd õppematerjali õppimisel laboratoorsetest töödest varem õpitu kinnistamisel.

Praktika näitab, et õppeprotsessi tõhusus oleneb eelkõige sellest, kui oskuslikult suudab õpetaja õpetamismeetodeid õppimismeetoditega seostada, kui oskuslikult ta varieerib õpetamismeetodeid ja sellega seoses suunab õpilasi kasutama kõige otstarbekohasemaid õppimismeetodeid. Nii näiteks võib õpetaja mõne masina või seadme tutvustamisel demonstreerida vastavaid tabeleid ja masinaosi, joonestada tahviile masina ehituse põhimõttelise skeemi, masina tööd kujutava graafiku jne. Selleks et õpilased paremini ainet omandaksid (õpiksid), võib õpetaja kas paralleelselt oma selgitusega, enne või pärast seda lasta õpilastel joonestada need skeemid oma tööviikuse, täiendada poolikut skeemi, analüüsida tabelitel olevaid skeeme, lahti võtta masinaosi jne.

Õigesti ja hästi organiseeritud õppeprotsessis peavad nii õpetamine kui ka õppimine kulgema üheaegselt. Täiesti ekslik on arvamus, et õppeprotsessis enne õpetatakse ja seejärel õpitakse. Mida rohkem suudab õpetaja paralleelselt õpetamisega panna õpilased aktiivselt õppima, seda huvitavamaks muutub õppetöö õpilastele ja seda innukalt võtavad nad sellest osa.

Nende ridade kirjutaja arvates seisneb pedagoogimeisterlikkus suures osas just selles, kui oskuslikult pedagoog suunab õpilasi õppima. Seejuures on oluline, et nii õpetamine kui ka õppimine kõidaks õpilasi, oleks neile huvitav ja nagu märkamatu. See on võimalik ainult siis, kui õpilaste tegevus õppeprotsessis on mitmepalgeline ja vaheldusrikas.

L. Zankov (2) märgib õigesti, et käesoleval momendil on pedagoogika üks olulisemaid probleeme erinevate õppemeetodite mitmesuguste variantide väljaselgitamine ja nende variantide omavahelise seostamise efektiivsuse kindlakstegemine. Ta kritiseerib neid, kes leiavad, et ülaltähendatud probleemid tuleb jätta täielikult õpetajate hoolde. L. Zankov rõhutab, et just siin on tarvis õpetajaid abistada teaduslikult põhjendatud nõuannetega.

Kui analüüsida tänaseni toimunud õppeprotsessi, siis selgub, et siin on domineeriv peamiselt õpetaja tegevus (jutustus, loeng, demonstratsioon jne.). Kui kohtabki õpilaste mõttetegevust aktiveerivaid õpetamismeetodeid, (laboratoorseid töid, tööd kirjandusega jne.), siis kasutatakse neid tihtipeale täiesti omaette, isoleerituna teistest õpetamismeetoditest ja neid varieeritakse minimaalselt.

Sellisel õppeprotsessil on mitmeid puudusi. Neist tähtsamad on:

1. Õpetaja esitab teadmised peamiselt valmiskujul, mistõttu õppija ise on õppeprotsessis väheaktiivne, ta tähelepanu hajub ja sageli tal kaob huvi õpitava vastu.

2. Õppetöö tugineb peamiselt õppija mälu tegevusele. Mõtlemistegevus, mille arendamine on tänapäeval tähtis, jääb passiivseks.

3. Õpetaja saab õppematerjali pakkuda ainult mingil ühel tasemel, õpilased võtavad selle materjali vastu aga erinevalt, olenevalt nende individuaalsetest psüühilistest iseärasustest. Selle tulemusena jäävad aeglase mõttetööga õpilased maha ja andekamad ilma vaimse tegevuseta. Kuid õppimine saab edukas olla ainult siis, kui see nõuab igäuhelt parajat vaimset pinget.

4. Õppija saab õppeprotsessis minimaalselt kinnitusi oma tegevuse kohta. Ent õppimise resultaadid on seda paremad, mida sagedamini ja täpsemini saab õppija informatsiooni oma tegevuse kohta.

5. Õppija huvi õpitava vastu oleneb suurel määral õpetaja tegevusest (emotsionaalne õppematerjali esitamine, näitlike õppevahendite kasutamine jne.), vähem aga õppija enese otsesest huvist õppeaine vastu.

6. Õpilased suudavad õppetundides omandada ainult väikese osa aineist, suurem osa tuleb neil hiljem iseseisvalt selgeks õppida.

Nimetatud puudusi on võimalik vältida programmeeritud õpetamisel. Kuid nii kodu- kui ka välismaa kirjanduses kohtab küllaltki erinevaid arvamusprogrammeeritud õpetamise otstarbekuse kohta. (Vt. K. Toim, Tutvugem programmeeritud õpetamisega. «Nõukogude Kool» nr. 7, 1964.)

Nii kodu- kui ka välismaa kirjanduses puudub peaaegu täielikult ülevaade selle kohta, millised võimalused on programmeeritud õpetamiseks tööliste kutsealasel väljaõppel. Sellega seoses tekkisid mõningad probleemid.

1. Kas mitmesuguste erialade teoreetilisel ja praktilisel väljaõppel on võimalik rakendada programmeeritud õpetamist?

2. Millist materjali eriala teooriast on võimalik ja otstarbekas programmeeritult õpetada?

3. Kas erinevat laadi õppematerjal nõuab erinevat programmeerimist?

4. Missuguste vahenditega on kõige lihtsam ja sobivam korraldada programmeeritud õpetamist tavalistes koolitingimustes?

5. Kuidas seostada programmeeritud õpetamist teiste õpetamismeetoditega, eriti aga näitlikustamisega?

6. Milline osa on õpetajal programmeeritud õpetamisel?

7. Missugune on programmeeritud õpetamise tõhusus, võrreldes teiste õpetamismeetoditega?

8. Kui pikad peaksid olema programmeeritud õppetunnid?

9. Kui pidevalt võib kasutada programmeeritud õpetamist?

10. Kuidas meeldib programmeeritud õpetamine õpilastele?

Et selgitada programmeeritud õpetamise ja teiste individuaalsete õpetamismeetodite kasutamise võimalusi metallide mehhaanilise töötlemise erialadel, tegime 1963/64. õppeaastal Tallinna 46. ja Võru 1. keskkoolis seeria eksperimente. Eksperimentaalgruppides rakendati nii programmeeritud õpetamist mitmesugustes kombinatsioonides teiste seni kasutatud õpetamis- ja õppimismeetoditega kui ka õpilaste individuaalset tööd õpikuga.

Nagu ulatuslike katsete tulemuste üksikasjalik statistilis-matemaatiline analüüs näitab, võib programmeeritud õpetamist kutsealasel väljaõppel kasutada tulemusrikkalt.

Programmeeritud õpetamisel me rakendasime lihtsaid mehhaanilisi õpetavaid masinaid: pistiklauda ja kirjaliku vastamise viisiga masinat (vt. H. Kosenkranius, Õpetavad masinad tänapäeval ja tulevikus. «Nõukogude Kool» nr. 7, 1964, lk. 546). Neid vahendeid on kerge valmistada igas koolis tööõpetuse tundides.

Nagu eksperimentidest selgus, on programmeeritud õpetamine võimalik metallide mehhaanilise töötlemise erialadel kõikide põhiteemade õpetamisel.

Programmeeritud õpetamist on võimalik ja kasulik seostada teiste seni rakendatud õpetamis- ja õppimismeetoditega, eriti aga õpetaja selgituse ja õpilaste iseseisva tööga õpikuga, samuti õpitava konspekterimisega. Nagu ilmnes, on õpetaja selgitus ja jutustus omal kohal enne programmeeritud õpetamisele asumist, kusjuures õpetaja selgitab raskemaid osi. Õppimise ajal aga õpetaja selgitused kogu klassile ei ole otstarbekohased, sest need tõmbavad õpilaste tähelepanu tööst kõrvale. Nisugused selgitused ei anna erilisi tulemusi, sest õpilased on jõudnud õppetöös erinevalt edasi.

Õpilaste tööd kirjanduse ja tehnilise dokumentatsiooniga on kasulik organiseerida nii enne programmeeritud õpetamist kui ka selle vältel. Seejuures annab häid tulemusi just viimane moodus. Tuleb silmas pidada, et programmeeritud õppimise peaesmärk on mitte teadmiste kontrollimine, vaid uute teadmiste omandamine, seetõttu on kirjanduse kasutamine õppimise ajal täiesti põhjendatud. Ka ei tõmba kirjanduse kasutamine õpilaste tähelepanu tööst kõrvale.

Suurem osa Tallinna 46. keskkooli 9. klassi õpilastest fegi programmeeritud õppimise käigus märkusi oma töövihikutesse. Õppeaasta jooksul harjusid õpilased töötama nii, et konspekterisid ainult olulisema ja sellegi väga lühidalt tingtähistega. Tavaliselt märgiti üles need osad, mida ei teatud ja mille õppimisel tehti palju vigu. Ligi 20%

õpilastest tegi aga märkused oma vihikusse pärast seda, kui nad olid programmi üks kord läbi töötanud. Ühtseid nõudeid konspekterimiseks õpilastele ei esitatud. Nagu meie kogemused näitavad, ongi õige jätta õpilaste eneste otsustada, millal nad õpitavat teemat kinnistavad (konspekterimine on suurel määral ka kinnistamine), kas vahetult pärast õppimist või mõneajalise (40—60-minutilise) vaheaja järel.

Oluline on seostada programmeeritud õpetamist näitlikustamisega. Meie kasutasime peamiselt individuaalset näitlikustamist. Siinjuures olid õpilastele vajalikud joonised ja skeemid joonestatud programmile või jälgiti õpiku jooniseid ja skeeme. Kahes programmeeritud õppetunnis kasutati ka tahvlijooniseid ja kogu klassile demonstreeritavaid tabeleid. Kuid õpilased väitsid kohe, et üldkasutatavat tabelit on paralleelselt küsimuste lugemise ja vastuste leidmisega halb jälgida.

Õpetaja ülesandeks programmeeritud õppetunnis on kõigepealt leidlikult organiseerida õpilaste tööd, suunata nad õppima. Õpetaja osatähtsus teadmiste otsese andjana õppetunnis väheneb märgatavalt. Tunni ettevalmistamisel etendab tähtsat osa programmide koostamine või kui need on juba olemas, siis nende täiustamine. Sõltub ju programmeeritud õpetamise edu eelkõige programmide ja nende täiustamiseks leiab õpetaja õppetöös pidevalt uusi võtteid. On muidugi ümne, et mitmete teemade käsitlemine ei ole sobiv ainult programmeeritud õpetamisel ja sellele peab eelnema õpetaja jutustus, vestlus või õpilaste suunamine kirjandust lugema. Ja lõpuks, õpetaja ei ole üksnes teadmiste andja, vaid ennekõike kasvataja, noorte iseloomude ja maailmavaate kujundaja ning siin ei suuda teda asendada kui tahes hästi koostatud programm.

Meie korraldatud eksperimentide puhul oli kõikide programmeeritud õppetundide pikkuseks 3 akadeemilist tundi. Suurem osa õpilasi jõudis oma tööga palju varem valmis. Esimese õppetunni vältel õpiti intensiivselt. Säärane õppimine jätkus ka pärast 10-minutilist vaheaega teises õppetunnis 15—20 minuti jooksul. Siis hakkasid üksikute õpilastel esinema tühimuse tundemärgid: märkuste tegemine jäi minimaalseks, kiputi rääkima kaasõpilastega jne. Teise õppetunni lõpul muutus umbes 20—25% õpilastest ükskõikseks töö vastu. Ülejäänud töötasid endise hoole ja pingega. Nendele, kes lõpetasid töö varem, anti lisaülesandeid. Torkas aga silma, et lisaülesande saanud õpilased ei ilmutanud nende läbitöötamise vastu erilist huvi. Ainult 10—15% õpilastest suhtus neisse huviga, ülejäänud aga passiivselt. Tundub, et suurem osa õpilasi on harjunud koolis omandama ainult kohustuslikku õppematerjali, täiendava materjali õppimine neid enam ei huvita. Näib, et keskkoolis on kõige sobivamaks programmeeritud õppetunni pikkuseks 2 akadeemilist tundi. Selle aja jooksul ei lange õpilaste huvi õpitava vastu ja ka lisaülesannetega töö ei kujune väga pikaks.

Tallinna 46. keskkooli 9. klassides rakendasime programmeeritud õpetamist metallide mehhaanilise töötlemise erialadel pidevalt kolme õppeveerandi jooksul. Peab märkima, et selle aja vältel õpilaste huvi sellise õppimise vastu mingil määral ei langenud. Kui paljud arvavad, et õpilaste huvi programmeeritud õpetamise vastu on esialgu tingitud huvist uue vastu, siis sel juhul muidugi enam uudsusega tegemist ei olnud. Kui õppeaasta lõpul õpetaja andis vahepeal mõned tunnid vanadel õppemeetoditel, küsisid õpilased kohe, miks neid ei õpetata enam nii nagu seni, sest niisugune õppimine oli palju huvitavam ja õppematerjal sai paremini selgeks. Ka viimastes tundides juuni-kuus, kui teistes tundides võis täheldada huvi langust õppimise vastu, töötasid õpilased programmeeritud õpetamisel täie pinge ja huviga. Eeltoodust võib teha järelduse: kartus, et programmeeritud õpetamine muutub üksluseks, ei ole küllalt põhjendatud. On muidugi soovitatav, et programmeeritud õpetamine vahelduks teiste õpetamismeetoditega, kuid selle eesmärgiks peab olema eelkõige õppeprotsessi tõhustamine, mitte kartus, et programmeeritud õpetamine muutub üksluseks.

Kogu eksperimendi jooksul püüdsime õpilaste käsitlemise teel selgusele jõuda, kuidas uus õppimisviis neile meeldib. Ei leidunud ühtegi õpilast, kellele selline õppimine ei oleks meeldinud ja kes oleks soovinud vana viisi edasi õppida.

Küsimusele, mis on sellise õppimise positiivsed küljed, olid tüüpilisemad vastused alljärgnevad.

Selline õppimine on huvitav. See on nagu mäng, ristsõnamõistatuse lahendamine. Alati, kui ma vastan valesti, pean küsimuse veel kord hoolega läbi lugema ja aktiivselt mõtlema.

Ma arvan, et minu vastus on õige, kuid aparaat loob mulle seejuures kindlustunde. Saan teada, kui palju mul on teadmisi.

Töötan iseseisvalt ja rahulikult, keegi peale minu ei tea, kui palju ma tean ja mida ma ei tea.

Ma saan kohe teada, kas ma omandasin õpitava õigesti või valesti.

Nii jääb õpitav palju paremini meelde, sest kogu aeg peab iseseisvalt aktiivselt mõtlema.

Uue õppimisviisi puhul areneb hästi mõtlemisvõime.

Nagu eeltoodust selgub, etendab õppeprotsessi efektiivsemaks muutmisel olulist osa peamiselt õpilaste suunamine iseseisvalt õppima, mitte valmisteadmiste andmine õpetaja poolt. Seetõttu tuleks senisest rohkem tähelepanu pühendada uute, õpilasi köitvate õppismeetodite leidmisele, mitte ainult õpetamise meetodite täiustamisele.

KIRJANDUS

1. М. Данилов и Б. Есипов, Дидактика. Изд. АПН РСФСР. М, 1957.
2. Л. Занков, О предмете и методах дидактических исследований. Изд. АПН РСФСР. М, 1962.
3. Г. Ильина, О теории и практике программированного обучения. «Советская педагогика» № 1, 1964.
4. Е. Перовский, Проблема метода в обучении. «Советская педагогика» № 12, 1956.
5. Методы обучения (Глава 7 учебника педагогики). «Советская педагогика» № 1, 1963.



*Eesti NSV teene-
lised õpetajad
M. Mratškovski ja
A. Tiki pärast
aukirja kättesaa-
mist.*

*F. Klutšiku
foto*

Õppefilm on üks paremaid näitlikke vahendeid. Võrreldes teiste näitlike õppevahenditega on tal mitmeid eeliseid. Kehalise kasvatuse tundides saab õpetaja filmi kaudu näidata mitmesuguseid protsesse, liigutusi, võtteid jne. dünaamiliselt (sportlast hüppamas, jooksmas või ketast heitmas; kuulitõuke tehnikat jne.).

Filmi abil võib näidata erutavaid ning kaasakiskuvaid spordisündmusi, rahvaste spartakiade, olümpiamänge jm., mis äratavad õpilastes vaimustust ja teotsemisindu. Filmis näevad noored seda, mida muidu tavaliselt näha pole võimalik, eriti maakoolides.

Ülalnimetatud eelised koos filmi väljendusrikkusega tekitavad noortes kehalise kasvatuse ja spordi vastu huvi, mis omakorda soodustab õppeaine mõistmist ja omandamist.

Enamikul kesk- ja 8-klassilistel koolidel on kitsasfilmiprojektorid ja pimendatavad klassiruumid (vähemalt nn. kinoklass). Õpetajate Täiendusinstituudi filmoteegis leidub arvukalt õppefilme ja nende arv kasvab pidevalt. Lisaks sellele said koolid osta mõningaid õppe-ringfilme baaskauplusest või laenutada dokumentaal- ja populaarteaduslikke lühifilme kinovõrgust.

Rõngu 8-klassilises koolis kasutatakse edukalt õppefilme geograafia-, füüsika-, ajaloo- ja kehalise kasvatuse tundides. Vaatleme veidi lähemalt filmi rakendamist kehalise kasvatuse tundides.

Paljudes koolides on levinud arvamus, et õppefilm on küll sobiv ajaloo-, geograafia-, jt. tundides, kuid kehalise kasvatuse tundides läheb seda vaevalt vaja. See pole nii. Nagu juba mainitud, aitab just film esile tuua kehalise kasvatuse tundides esinevad kitsaskohad. Me peame õpilastele näitama lati ületamise momenti kõrgshüppel, samuti tõkke ületamist (keha ja jalgade asendit) jne., kuid lati kohal ei saa ju rippuda «kaaluta olekus». Just filmis, nn. aegluubis võtete abil saavad õpilased neid momente jälgida. Tähtsamate võtete stoppkadritega fikseerimine aitab neid paremini mälu jätta.

Meie kool ostis baaskauplusest ringfilme jooksutehnika, lühimaajooksude, teatejooksu, tõkkejooksu ja korvpallitehnika kohta. Et säärase ringfilmide pikkus on 5—10 m ja võteteta osa on vaid mõni cm, siis läks tavaliste ketastega (spetsiaalseid ringfilmi kettaid pole saada) kinoprojektorisse laadimisel ligi 1 m filmi algusest vaatajatele kaotsi. Kuid 1 m ringfilmil (sageli viiendikul või neljandikul kogu filmist) võivad olla kogu järgneva filmiosa mõistmiseks kõige tarvilikumad kaadrid. Teiseks sobisid ringfilmid sisuliselt väga hästi teatud tervikuteks liita. Sellepärast liitsingi nad järgmiselt: 1. «Jooksutehnika alused», «Jooksja spetsiaalsed harjutused». 2. «100 m jooks», «200 m jooks», 3. «Jooks keskmistel distantsidel», «Krossijooks», 4. «Tõkkejooksu ja spetsiaalsed harjutused», «80 m tõkkejooks», «100 m tõkkejooks», 5. «Korvpallimängu tehnika» jne. ning sain niimoodi 25—50 m pikkused filmilindid. Niisuguse filmi projektorisse laadimiseks liimisin selle algusse 80—100 cm pikkuse vana filmi tüki. Nüüd võis filmi vaatamist alustada päris esimestest kaadritest. Filmi demonstreerimiseks kulus 5—10 min. Kokkuliimimisega kaob küll üks ringfilmi eelistest, nimelt mitmekordse demonstreerimise võimalus. Mul seda siiski ei juhtunud, ma kasutasin vanatüübilist Šveitsi tummilmiprojektorit «Baillard-Bolex», millel on ka tagasikäik ja demonstreeri-

Õppefilm kehalise kasvatuse tundides

E. SIKK,

Rõngu 8-klassilise kooli õpetaja

mise kiiruse reguleerimise võimalus. Soovitud kohal võib aparaadi peatada, filmi mahta võtmata vajalikus ulatuses tagasi kerida ja demonstreerimist korrata. Kiiruse reguleerimisega aga on võimalik saada aegluubis tegevust ka seal, kus seda filmis tegelikult pole. Kuna kooli ringfilmid on niisamuti tummfilmid, siis õigustab säärase aparaadi kasutamine end igati.

Filmi demonstreerimisel peab õpetaja seletusi andma. Iga filmiga on kaasas sisu seletus, kus on märgitud harjutusvara või võtete kirjeldus, tehnikat demonstreeriva meistersportlase nimi, stoppkaadritega näidatava võtte olemus jne. Kirjutasin vajalikud küsimused üles ja koostasin väikese saateteksti õppefilmi juurde. Õppefilme olen kasutanud tunni erinevates osades, nii ettevalmistavas, põhi- kui ka lõpposas. See sõltub muidugi demonstreerimise eesmärgist ja sellest, mitmendat korda filmi näidatakse. 8. klassi poiste tunni teemaks oli näiteks kiirjooksutehnika viimistlemine. Alustasime seda esimese filmi «Jooksutehnika alused» ja «Jooksja spetsiaalsed harjutused» vaatamisega. Jooksutehnika alused on 7.—8. klassi õpilastele üldiselt teada, kuid pean siiski vajalikuks filmi kasutada tunni ettevalmistavas osas ja vajaduse korral pärast treeningu lõppu kinnistamiseks. Et film on mittesüttiv, siis, arvestades ohutustehnika nõudeid (õpilased on aparaadist kaugemal, aparaat ise väljapääsust eemal), on lubatud aparaati paigutada samasse ruumi ja anda ise õpilastele selgitusi. (Demonstreerijaks võib olla ka mõni teine isik või õpilane, mis ongi mõõdapääsmatu, kui aparaat on teises ruumis.) Saatetekstiga juhtisin õpilaste tähelepanu keha tugevale ettekaaltele, teravamale äratõuketurvale ja õigele, äratõukele, põia mahapanekule, põiajooksule, sääretõestele jne. Jalgade, käte ja puusade õiget tööd käsitlev osa oli filmitud aegluubis, mis võimaldas neid liigutusi nüüd suurepäraselt jälgida. Eriti vajalikud elemendid: jala etteviimine, põia mahapanek jne. olid ikseeritud stoppkaadritega, mis võimaldas neid paremini mõista ja meelde jätta. Film kestis umbes 8 min. Edasi kinnistasime võimlemisruumis praktiliselt vajalikumaid elemente, tuletades meelde filmis nähtut. Õpilased suhtusid nüüd treeningusse ja eriti üksikute võtete järeletegemisesse suure huvi ja hoolega. Iseloomulik oli asjaolu, et kinoruumist esimestena võimlemisruumi (väike saalike kinoklassi kõrval) jõudnud õpilased proovisid iseseisvalt nähtut jälgendada. Osati juba tähelepanu juhtida kaasõpilaste vaele asendile. Demonstreerisin nüüd ise koos selgitusega vajalikke võtteid, näitasin vastavaid pilte R. Toomsalu raamatust «Kergejõustik» ja ajakirjast «Kehakultuur» ning treenisime jälle, kuni klass teema omandas. Jälgisin tähelepanelikult, mis oli õpilastele raskem, milles enam eksiti. Koduseks ülesandeks andsin sooritada jalgade tugevust arendavaid harjutusi. 5 minutit enne tunni lõppu siirdusime uuesti kinoklassi ja vaatasime veej kord filmi esimest osa. Sama teemat teises tunnis korrates vaatasime taas filmi, kuid seekord andsin õpilastele küsimusi, mida nad pidid eriti tähelepanelikult uurima või millele filmist vastuse leidma. Paar õpilast sai individuaalseid vaatlusülesandeid. Näited küsimustest. Milline on jooksja jala asend äratõuke lõpul (fikseeritud stoppkaadriga)? Umbes mitmendal sammul saavutab keha normaalse jooksuasendi lähendasendist väljumisel? Kui kaugemale keha raskuskeskme projektsioonist pannakse maha pöid? Jne. Muide, viimase küsimuse kohta lisamärkus: mõistagi ei hakanud õpilased arvutama, kus on keha raskuskese, kuhu see maapinnale projekteeritakse. Säärase küsimuse võisin esitada ainult selle tõttu, et filmis oli aegluubis kaadritel jooksja figuuril märgitud raskuskese ja selle projekteerimine maapinnale. Õpilase ülesandeks jäi vaadata, kas pöid maandub enne raskuskeset, raskuskeskme projektsioonile või pärast seda. Samuti võib õpilasi suunata tähelepanelikult jälgima sellist tegevust, mida saab ka ise dünaamilisust rikkumata demonstreerida: kuidas leitakse teise lähtepaku asukoht, puusade ja pea asend seisus «valmis» jne. Filmis nähtud ja (suunavate küsimuste tõttu) eriti täpselt jälgitud võtted püüdsime selgeks õppida treeningu käigus.

Toodud näited on pärit vihmade ilma tõttu ruumis antud tundidest. Samuti oleme talitanud talvel sisekergejõustiku õppimisel. Kergejõustikuga tegeleme põhiliselt I ja IV veerandil ning vabas õhus. Kuidas siis talitada? Staadion ei asu ju alati kooli ligi-

dal. Siis olen filmi demonstreerinud ühes õppetunnis (valides selleks välistunniks ebasobiva ilma), järgmistes tundides aga treenime. Õpilastele tuleb enne filmi demonstreerimist selgitada aegluubis filmimise olemust, muidu hakkavad lapsed filmi esmakordsel vaatamisel tähelepaneliku jälgimise asemel lihtsalt naerma.

Õppefilmide olen kasutanud ka suusatamistehnika, eriti vahelduva- ja paaristõukelise suusasammu õpetamisel. Filmi selleks sain TRÜ kinolaboratooriumist. Õppefilmis «Kavgolovo suusaradadelt» on päris hästi näidatud maailma ja Nõukogude Liidu paremate suusatajate Jernbergi, Rönnlundi, Anikini, Koltšini, Utrobini, Sternheimi, Jennseni, Alatalo, Lundemö jt. suusasammude tehnikat. Filmis antakse andmed ka raja iseloomu, libisemise- ja õhu temperatuuri kohta. Mitmed olulised momendid on filmitud stoppkaadritega (vahelduvatõukelise sammu algus, üleminek paaristõukelisel sammul vahelduvatõukelisele jne.) aegluubis. Vaatasime seda filmi kahel korral, veebruari ja märtsi algul (teisel korral veidi teist varianti) kõigi klassidega. Näide filmi vaatamisest 5.—6. klassis. Võtsin õppetundideks kaks tundi korraga. Õpilased, kellel suusad puudusid, said need kooli suusabaasist vahetunni jooksul. Tunni algul siirdusime (välistunniks vajalikke riietusesemeid kaasa võttes) kinoklassi, kus jälgisime 15 minuti vältel ülalmainitud filmi. Filmi ajal juhtisin õpilaste tähelepanu sellele, et nad teatud momente eriti hoolikalt tähele paneksid. Et tegemist oli tütarlastega, kellele suusatamine pole nii lähedane ala kui poistele, siis aitasin ühe või teise sõiduviiisi nimetusest ja tehnikast aru saada filmi tegevusele parajasti kaasa lugedes: samm vasakuga, tõuge, samm paremaga, tõuge jne., paaristõukelisel ühe- või kaheammulisel liikumisel vastavalt: samm ja tõuge kätega, samm vasakuga, samm paremaga ja tõuge kätega. Nii said lõpuks ka 5. klassi tütarlapsed päris hästi aru, mis on kaheammuline vahelduvatõukeline või üheammuline paaristõukeline suusatamisviis. Filmi vaatamise järel riietusime kohe ja, pannud suusad alla, siirdusime kooli ringrajale. Seal lasksin õpilastel esialgu korrata üksikuid filmis nähtud võtteid: sammuga paaristõukelist ja kaheammulist paaristõukelist suusatamisviisi väikesel langusel, vahelduvatõukelist kaheammulist suusatamisviisi tasasel ja väikesel tõusul. Kogu aeg juhtisin tähelepanu puudustele, tuletades meelde filmi, demonstreerinud üksikuid võtteid koos selgitusega (tõuge kepiga korraldult lõpuni, vahelduvatõukelise sammu puhul tõuge igal sammul ja vastaskäega, tõuke paras algus on siis, kui libisemine hakkab vähenema jne.). Kui kõik sooritasid need võtted enam-vähem õigesti, lubasin ringrajale liikuda vabalt valitava sõiduviiisiga, sõita rada 2 korda läbi. Samas tunnis harjutasime poistega madalama tõusu võtmist vahelduvatõukelise sammuga (õpilased kippusid liiga ruttu üle minema astumisele). Vahelduseks ja paaritunni lõpul koolimajja tagasi jõudes sooritasime laskumisi, tõuse jne.

Seda õppefilmide olen demonstreerinud ka ühe tunni jooksul (kui õppetund on päeva keskel). Tegevus oli sel juhul põhiliselt sama, vahetunni ajal jagasin suusad õpilastele välja ja seadsime kinoaparatuuri üles, kohe pärast kella helisemist algas kinoklassis filmi vaatamine ja seejärel treening koolimaja juures. Ka niisugusel juhul sai treenida 15—20 minutit. Sellisel tööil on edu ainult siis, kui kõik on varem ladusalt organiseeritud ja põhjalikult ette valmistatud. Muidu jääb ajast puudu. Kuid nii saab ja tulebki teha, kui tund on teiste tundide vahel ja seda ümber paigutada pole võimalik.

Olen õpilastele pidevalt selgitanud, et kehalise kasvatuse tundide vähesuse tõttu tuleb tunnis hoolega õppida vajalikke suusatamisvõtteid ja -tehnikat, kuna põhiline treenimine toimub igaühel iseseisvalt. Jalgade ja käte jõu arendamiseks ning üldise vilumuse saavutamiseks tuleb neil kodus iga päev õppimisest vabal ajal suusatada. Selleks aga peavad igal õpilasel olema isiklikud suusad nagu muudki õppevahendid.

Õppefilmide ei maksa monteerida liiga pikaks (mitte üle 15—20 min.) Ringfilmide demonstreerimist ei ole mõtet korjata, sest siis kaoks see kasu, mida õppefilmide vaatamisel saame. Ja seda järgmistel põhjustel: uut materjali, uusi võtteid koguneb korraga liiga palju, neid ei suudeta vajalikult talletada. Ka väsis õpilaste tähelepanu. Me kuluame tulutult õppetunni aega, kasulikum oleks treenida väheseid, kuid täpselt jälgitud

ja piasjadeni meenutatavaid uusi võtteid. Tuleb meeles pidada, et õppefilm on näitlik õppevahend, mitte kinoseanss. Ta ei tohi hõlmata kogu tundi ega kõrvate tõrjuda teisi näitlikke õppevahendeid (fotosid, pilte ajakirjadest, tabeleid, diagramme) või koguni õpetajat, ammugi mitte harjutuste praktilist õppimist. Meil on ju ikkagi kehalise kasvatuses tund! Fotod, tabelid jm. koos õppefilmiga aitavad süvendada viimase näitlikku mõju. Arvan, et filmiaparate omavatel koolidel oleks väga efektiivne filmida õpilasi treenimise käigus ja pärast õppefilmi demonstreerimist näidata neid. Õpilased leiaksid enda juures kindlasti palju vigu õppefilmis nähtuga võrreldes ja niimoodi märgatud vigu püütakse tingimata parandada. Me ise ei ole saanud seda teha, kuna koolil puudub filmiaparatuur.

Kerkib kindlasti küsimus: millised on siis meie töö tulemused? Arvan, et selliselt töötamine on meid aidanud. Spordiühingu «Noorus» Tartu rajooni murdmaasuusatamise esivõistlustel võitis meie kooli võistkond 8-klassiliste koolide grupis esikoha. Järgnõuded on murdmaasuusatamises täitnud 43 õpilast 87 korral, nendest täiskasvanute II järgu 3 korral ja III järgu 14 korral. Õppefilmil olid siin kahtlemata oma teened. Kergejõustikus on meil tagajärjed keskpärased. Tõsi küll, on sirgunud ka paremaid noorsportlasi, nagu Toivo Valev jt. Aga miks siis on tagajärjed kergejõustikus ainult keskpärased? Uheks põhjuseks on äärmine ruumikitsikus. Saali pikkus on meil 7 m, laius 5 m ja sedagi kasutatakse vahetundide ajal jalutusruumina, tundide ajal aga töötab seal klass, kes iga kord peab kehalise kasvatuses tundi tuleva klassiga ruumi vahetama. Kergejõustiku sisetreening, pallimängud jm. on neis tingimustes mõeldamatud. Ka välitundidega on kevadel raske: väljak on savise pinnaga, rohukamarat kõrvaldada ei või, siis ei saa vihma järel niipea väljakule. Staadioni rajamist pole alustatud, sest see jääks uuest koolihoonest kaugel. Kui uus koolimaja valmib, siis anname kergejõustikule hoogu.

Käsitlesin ainult jookse ja suusatamist hõlmavate õppefilmide kasutamist. Seda sellepärast, et koolil teised puuduvad, pole saanud ka laenata. Õpetajate Täiendusinstituudi filmoteegiski on spordialaseid õppefilme vähe. Õpetajatele, nende hulgas kehalise kasvatuses õpetajatele, on vaieldamatult selge õppefilmi kasulikkus. Kuid kas nende vajalikkus on selge kõikidele, kelle ülesandeks on õppefilmide tootmine ja jaotamine? Meie maal peetakse arvukalt spordivõistlusi, tuhanded meistersportlased treenivad päevast-päeva. Filmitakse nii spordivõistlusi kui ka ühe või teise spordiala tehnikat paremate meistersportlaste esituses. (Tartu Riikliku Ülikooli filmilaboratoorium on vandanud sadu filmimeetmeid nii suusatamise kui ka kergejõustiku ja spordimängude tehnika alalt.) Miks ei saabu need õppefilmidena filmoteekidesse? Miks ei saadeta koos kunstiliste filmidega koolidesse spordialaseid ringvaateid? Oleks mõeldav spordialaste kroonika- ja dokumentaalfilmide koondamine terveks kinoseansiks. Tellida õppefilmi Õpetajate Täiendusinstituudi filmoteegist oleks õpetajal tunduvalt lihtsam kui isiklikult Tartu Ülikooli kinolaboratooriumi sõita. Spordialaste õppefilmide vähesust põhjendatakse vahel sellega, et ühe või teise sportlase tehnika õigsus on veel vaieldav. Kas poleks siin õigem põhimõte, kui sportlane on tõusnud meistersportlaseks või jõudnud maailmaklassi, siis on ta sporditehnika küllalt hea kaheksaklassiliste ja keskkoolide õpilastele demonstreerimiseks ja õpetamiseks. (Võib-olla teoreetiliselt õigeimat tehnikat ei saagi alati praktiliselt rakendada?)

Eelõeldu võiks lühidalt kokku võtta järgmiselt: sporditehnika paremaks omandamiseks juba kaheksaklassilises ja keskkoolis vajame mitu korda enam spordialaseid õppefilme, filme tänapäeva meistersportlaste sporditehnikast, treeningutest ja võistlustest. Täiendusinstituudi filmoteek muutugu spordifilmidest rikkamaks ja laenutamine käepärasemaks. Kehalise kasvatuses õpetajad ja treenerid hakaku laialdaselt tundides õppefilme demonstreerima. Sellest on kasu.

Põlevkivi on meie vabariigi tähtsaim maavara ja keemiatööstuse tooraine. Seepärast tuleb keemiaõpetajal põlevkivikeemia küsimustel eriti peatuda. Kuna keemia programmid on väga tihed, võib mõnevõrra pealiskaudsemalt käsitleda kivisöe ja nafta, põhjalikumalt põlevkivi keemilist töötlemist. See võimaldab seostada keemia õpetamist lähima keemia-suurettevõtte tööga ja teoreetilisel omandatud kohapeal kontrollida ning kinnistada. Käesolevas artiklis antakse õpetajale mõningat materjali nimetatud teema läbivõtmiseks.

Põlevkivi avastamine ja kasutuselevõtmine. Põlevkivi tuntakse juba ammu. Rahvasuus on põlevkivi avastamise kohta mitmeid jutte. Näiteks räägitakse, et keegi talunik kasutanud sauna ehitamiseks Järve küla paemurrust võetud pruunikat paasi. Sauna kütmisel aga ahjukivid süttisid ja saun põles maha. Teise versiooni järgi märganud karjased, et põllul olevad pruunid kivid põlevad. Omaduse tõttu põleda tekkiski nimetus põlevkivi. Põlevkivi all mõistetakse tavaliselt tööstuslikult toodetavat põlevkivi — kukersiiti —, mis on oma nimetuse saanud esimesest kaevandamiskohast Kukruse mõisa lähedal. Tuntakse aga ka teist liiki põlevkivi, nn. diktüoneemakiltkivi. Viimane on orgaanilise aine sisalduse poolest kukersiidist tunduvalt vaesem.

Esimesi kirjalikke andmeid põlevkivi leidumise kohta meie vabariigi territooriumil on A. Gildenstädti reisikirjades ja Peterburi Akadeemia mineraloogiaprofessori I. Georgi kirjeldustes, mis pärinevad 18. sajandist. 1838. a. uuris põlevkivi omadusi G. Helmersen. Viimane selgitas välja, et põlevkivi kuumutamisel saadakse vedelat tõrva ja pigitaolist ainet, mis, segatuna saepuru ja liivaga, kõlbab tänavakattematerjaliks nn. asfaltteede tegemisel. Põhjalikumalt uurisid möödunud sajandi teisel poolel põlevkivi omadusi ja kasutamisevõimalusi Petzholdt, Schmidt, Šamarin jt. Põlevkivi kaevandamine algas Esimese maailmasõja ajal, kui lakkas Petrogradi varustamine Poolast ja Inglismaalt sisseveetava kivisöega. Küttekriisi tõttu alustati 1916. aastal N. Pogrebovi juhtimisel Jõhvi ja Kohtla raudteejaamade vahelisel maa-alal geoloogilist uurimist, rajati kaevandus ning sama aasta juunis saadeti juba esimene rongitais põlevkivi Petrogradi, kus seda hakati kasutama kütusena elektrijaamas ning gaasi tootmiseks gaasivabrikus. Saksa okupatsiooni ajal 1918. a. katkes põlevkivi tööstuslik kasutamine. Pärast Esimese maailmasõja lõppu hakati taas arendama põlevkivitööstust ja 1921. a. ehitati Kohtla-Järvele põlevkivi utmise seade. Kodanlik valitsus võimaldas välisfirmadel soodsatel tingimustel rajada põlevkivikaevandusi ja põlevkivi töötlemise tehaseid. Nii loodi Saksa kapitalile baseerunud põlevkivitööstused, aktsiaseltsid «Eesti Kiviõli» ja «Kütte-Jõud», Rootsi kapitaliga töötanud «Eestimaa Õlikonsortsium», Taani kapitalile tuginenud «Port-Kunda» ja Inglise kapitaliga töötanud «The New Consolidated Gold Fields, Ltd». Põlevkivitööstuse ülesandeks oli toota vedelkütuseid: põlevkiviõli ja bensiini. Seega oli tolleaegne põlevkivitööstus põhiliselt kütuse väärastamise tööstus, kus madalakvaliteediline tahke kütus muundati kvaliteetsemaks vedelkütuseks.

Suure Isamaasõja ajal hävitasid fašistid kogu põlevkivitööstuse. 1944. a. hakati seda taastama ja 1946. a. saavutati juba sõjaeelne tase. 1948. a. valmis Kohtla-Järvel põlevkivigaasitehase esimene järk ja kaks aastat hiljem alustas tehas tööd täie võim-

Põlevkivi- keemia küsimusi koolikeemias

H. KARIK,

*Tallinna Pedagoogilise Instituudi loodus-
teaduse kateedri juhataja*

susega. Eesti põlevkivi tootmist iseloomustavad järgmised andmed (toodang tuhandetes tonnides).

1925. a.	1940. a.	1946. a.	1957. a.	1960. a.	1962. a.	1963. a.
288	1891	1917	8300	9091	11300	12900

Seitse aastaku lõpuks on ette nähtud toota 15 miljonit tonni põlevkivi aastas.

Käesoleval ajal läheb ligi 50% toodetavast põlevkivist keemilisele ümbertöötamisele, üle poole põlevkivitoodangust kasutatakse aga kütusena peamiselt elektrienergia saamiseks. Lähemas tulevikus suureneb põlevkivitööstuse keemiatoodangu osatähtsus veelgi. Suuri teeneid põlevkivi keemilise uurimise ja kasutusalaade selgitamisel on vabariigi teadlastel, eeskätt professoritel P. Kogermanil, H. Raudsepal ja A. Aarnal.

Põlevkivilademed paiknevad meie vabariigi territooriumil Soome lahest Peipsi järveni ja Rakvere lähistelt kuni Narvani ning idasuunas veelgi kaugemal, Leningradi oblastis. Põlevkivibasseini potentsiaalseid varusid hinnatakse enam kui 10 miljardile tonnile.

Eesti põlevkivi kuulub vanimate kütuste valdkonda, ta on kivisöest miljoneid aastaid vanem. Põlevkivi on settekivim. Ta on tekkinud silurajastul (enam kui 400 miljonit aastat tagasi), mil meie vabariigi territoorium oli kaetud merega. Et sel ajal valitses soe kliima, arenes meres intensiivne elutegevus. Põlevkivi tekkimisest võtsid osa nii vees hõljuv plankton kui ka veekogus elunevad loomad ja taimed. Mere põhja settis hulgaliselt vetikate ja muude mereloomade kesti ning meretaimede jäänuseid koos kaltsiumkarbonaadi, savi ja liivaga. Seejuures muutus elusorganismide jääk tunduvalt. Olenevalt kliimatingimuste muutumisest tekkis 7 orgaanilise aine poolest rikkast settekihti. Põlevkivikihid asuvad vaheldumisi lubjakivikihtidega. Lubjakivi- ja põlevkivikihtide vaheldumine on tingitud kunagistest kliima muutustest. Kuiva kliima perioodil sadenes vee auramise tõttu rohkem kaltsiumkarbonaati (lubjakivi), niiske kliima perioodil aga orgaanilise aine poolest rikkaid setteid, millest hiljem moodustus põlevkivikiht.

Põlevkivi sisaldab 35–40% orgaanilist ainet kerogeeni ja 60–65% mineraalainet. Nimetus *kerogeen* tuleneb kreeka keelest ja tähendab tulesünnitajat. Nii keemilise töötlemise kui ka energeetilise kasutamise seisukohalt on põlevkivi kerogeenisaldus olulise tähtsusega. Mida rohkem põlevkivis on kerogeeni, seda kvaliteetsem ta on. Kerogeen sisaldab keskmiselt 77% süsinikku, 9,5% vesinikku ja 11% hapnikku. Kõrge süsinikusalduse tõttu saadakse kerogeenist rikkalikult õli ja gaasi, hapnikusalduse tõttu tekivad aga mitmesugused hapnikuühendid, muuhulgas ka fenoolid ja karboksüülhapped. Põlevkivi hapnikusaldus on tunduvalt suurem, vesinikusaldus aga väiksem kui naftal. Need erinevused võimaldavad toota põlevkivist niisuguseid saadusi, mida naftast ei saa.

Põlevkivi töötlemine. Põlevkivi kuumutamisel õhus reageerib põlevkivi orgaaniline osa — kerogeen — õhuhapnikuga, põledes süsinikdioksiidiks ja veeauruks, mineraalosa aga moodustub tuhk. Kuumutamisel õhu juurdepääsuta (utmisel) kerogeen laguneb, kusjuures lagunemisproduktid lenduvad gaaside ja aurude näol, osa jääb koos kütuse mineraalosaga alles, moodustades koksi.

Põlevkivi erineb teistest tahketest kütustest selle poolest, et tema utmisel on võimalik saada rohkem lenduvaid aineid (õli ja gaasi) kui ühestki teisest tahkest kütusest.

Põlevkivi termilisel töötlemisel kasutatakse erinevaid temperatuurirežiime: madalal temperatuuril eraldub põlevkivist niiskus, 200° juures põlevkivi tumeneb, temperatuuril 300° ilmuvad esimesed õlitilgakesed, 350–400° juures põlevkivi pehmeneb (bitumeniseerimistemperatuur), veel kõrgemal temperatuuril eraldub õli ja gaasi intensiivselt, temperatuuril 500°C utmisprodukte enam ei eraldu ja jääb järele põlevkivi-

poolkoks. Kui põlevkivi utta kõrgemal temperatuuril (1000° C), siis on olukord teistsugune. Utmisprotsess kulgeb väga kiiresti, kusjuures õli saadakse vähe, rikkalikult moodustub aga gaasilisi komponente. See on seletatav põlevkiviõli koostisse kuuluvate suuremate molekulide lagunemisega lihtsamateks molekulideks — gaasilisteks süsivesinikeks. Sellist kõrgetemperatuurilist utmist nimetatakse põlevkivi gaasistamiseks.

Põlevkivi utmisel saadav poolkoks sisaldab rohkem orgaanilisi aineid kui gaasistamisel saadav koks.

Põlevkivi utmiseks on seni kasutatud pöördretorte, generaatoreid, tunnel- ja kamberahje ning tahke soojuskandjaga utteseadet.

Pöördretordid võeti tarvitusele 1936. a. ja nad töötasid kuni 1961. a. Retordina kasutati roostevabast terasest toru, mille toiteots oli pisut kõrgemal. Toru pöörlemisel liikus sisseantud põlevkivi aeglaselt allapoole. Retorti kuumutati väljastpoolt põlevkivi-poolkoksi põlemisgaasidega. Soojus kandus põlevkivile läbi retordi sein. Retordi all-osast väljuv poolkoks juhiti kuumas olekus otse kolderestile ning põletati. Retordi õli-saagis ja õli kvaliteet oli hea. Seadme kasutamine lõpetati tema väikese tootlikkuse tõttu (1 t põlevkivi tunnis).

Suurema tootlikkusega (kuni 20 t tunnis) on generaatorid, mis koosnevad kahest kambrist. Ülemises kambris toimub põlevkivi utmine, alumises poolkoksi gaasistumine ja põlemine. Generaatori alt väljub tuhk, ülevalt aga utteproduktid. Generaatorite eelisteks on lihtne ehitus ja suur tootlikkus. Generaatorigaas on lahja (800—1000 kcal/m³) ja õli-saagis generaatorites väike.

Tunnelahi koosneb kolmest osast. Põlevkivi juhitakse tunnelisse vagonettides, millel on kahekordsed põhjad. Ülemisel restitaolisel põhjal on põlevkivi, alumisel toruotsik. Viimasele sobivad vastasotsikud asuvad tunneli põhjas. Vagoneti kohal tunnelahju laes on põlemisgaaside kanal, millesse imetakse ventilaatori abil utteprodukte, need läbivad soojusvahetaja, kus nende temperatuuri tõstetakse, ja suunduvad siis uuesti läbi vagoneti põhjas oleva toruotsiku vagonetti tagasi. Kuumade utteproduktide arvel toimubki põlevkivi utmine. Tunnelahju eeliseks võrreldes generaatoriga on kõrge tootlikkus, suurem õli-saagis ja parem õli kvaliteet. Puuduseks on ahju keerukas ehitus ja asjaolu, et kogu põlevkivis sisalduvat orgaanilist osa ei kasutata täielikult ära. Poolkoksi jääb rohkesti orgaanilist ainet, mis satub koos tuhaga tuhamäele.

Põlevkivi gaasistatakse kamberahjus, kus põlevkivi viiakse kiiresti kõrge temperatuuriga gaasistamisrežiimile. Selleks kuumutatakse põlevkivi tulekindlatest tellistest pikas lõõritaolisest kambris. Kambril seinad on väljastpoolt kütavad. Kütmiseks tarvitatakse generaatorites saadavat lahjat gaasi. Pärast põlevkivigaasi puhastamist lisanditest (väävelvesinik, ammoniaak, benseen, naftaleen jm.) kasutatakse seda gaasi majapidamisgaasina. Ta kütteväärtus on enam kui 3000 kcal/m³.

Eelkäsitletud utmis- ja gaasistamiseseadmetel on mõningaid puudusi, nagu tooraine mittetäielik kasutamine, mistõttu osa väärtuslikku ainet läheb tuhamägedesse, protsessi vähene intensiivsus, suured soojuskaod jne. Nendest puudustest on vaba menetlus põlevkivi termiliseks töötlemiseks tahke soojuskandjaga. Sel puhul segatakse põlevkivi kuuma põlevkivituhaga. Kuum tuhk annab soojuse põlevkivile ja nii toimubki utmine. Utmisproduktid eralduvad seadme ülaosast. Soojuse äraandnud tuhk ja koksiks muutunud põlevkivi juhitakse küttekoldesse, kus koksi orgaaniline osa ära põletatakse. Koksi põlemisel eralduva soojuse arvel moodustuv kuum tuhk suunatakse taas reaktorisse. Utmisel tahke soojuskandjaga saab ära kasutada peenpõlevkivi, mida senini tarvitati kütusena ainult jõujaamades. Utmisprotsess kulgeb väga kiiresti ja seade on võrdlemisi lihtsa ehitusega.

Põlevkivi saab termiliselt lagundada tahke soojuskandjaga erinevatel temperatuurirežiimidel. Reaktori temperatuuril 500° C, mida nimetatakse õlirežiimiks, saadakse kõrge kütteväärtusega gaas (kütteväärtus üle 10 000 kcal/m³). See sisaldab palju küllastumata süsivesinikke, mis on väärtuslikuks tooraineiks keemiatööstuses. Erilist tähelepanu vää-

rib saadav õli, mis sisaldab keskmiselt 17% pigi, 70% keskõli ja 13% kergeõli. Viimasel on omakorda 11% küllastunud süsivesinikke (eriti oktaani, nonaani ja dekaani), 62% küllastumata süsivesinikke (eriti okteeni, noneeni, dekeeni) ja 27% aromaatseid süsivesinikke (benseeni jt. alküülbenseeni). Õlirežiimil saadavaidprodukte saab kasutada sünteetiliste pesemisvahendite, määrdeõlide ja lahustite tootmiseks. Põlevkivi gaasistamisel (gaasirežiim) suureneb küllastumata süsivesinike ja aromaatsete süsivesinike saagis. Tahke soojuskandja kasutamisel on põlevkivisaaduste omahind märksa odavam kui teiste menetluste puhul. Kiviõli keemiakombinaadis sooritatud katsed põlevkivi termiliseks töötlemiseks tahke soojuskandjaga tööstuslikul katseseadmel õigustavad täielikult seda menetlust.

Põlevkivisaadused. Põlevkivi utmisel 500° C juures saadakse põlevkivi kaalust umbes 21% õli. Põlevkiviõli koostisse kuuluvad aromaatsete, nafteenide, küllastunud ja küllastumata süsivesinikud, fenoolid, karboksüülhapped ja neutraalsed hapnikuühendid (ketoonid, eetrid). Autobensiini saamiseks eraldatakse põlevkiviõlist bensiinifraktsioon. Põlevkiviõli kasutati varem ainult vedelkütusena. Raskemaid õlifraktsioone põletatakse aga diiselmootorites või veduri küttekolletes. Tunnelahju õli sisaldab kuni 20%, generaatoriõli aga ainult 5% bensiini. Gaasistamisel kamberahjudes moodustub 6—7% õli, kuid samal ajal saadakse 400—450 m³ põlevkivigaasi ühe tonni põlevkivi kohta.

Põlevkiviõli üheks erisuseks võrreldes naftaga on kõrge hapnikuühendite sisaldus, neist tähtsamad on fenoolid, karboksüülhapped ja ketoonid. Nimetatud aineid saadakse ka põlevkivi uttevetest. Nimelt eraldub utmisel ja gaasistamisel põlevkivis sisalduv niiskus ja lagunemisprotsessides tekkiv vesi nn. uttevena. Uttevees on lahustunud fenoolid, ketoonid, karboksüülhapped ja teisi mürgiseid aineid. Et mitte tekitada kahju kalamajandusele, ei tohi uttevett juhtida veekogudesse. 1953. a. lasti käiku uttevete puhastamise tsehhid. Puhastamisel eraldatakse uttevetest paljud keemiatööstusele vajalikud ained.

Põlevkiviõli sisaldab umbes 20% fenoolid. Seetõttu on põlevkiviõlil head puitu konserveerivad omadused, mis takistavad puidu mädanemist. Esimesed katsed raudteeliiprite immutamiseks tehti Valgas juba 1923. a. Selgus, et liiprite kasutamisaeg pikeneb kuni 30 aastani. Kiviõli kombinatsioonid valmistatakse põlevkiviõlist emulsiooni, mis on tuntud viljapuukarbolineumi nimetuse all ja mida kasutatakse kahjuritõrje vahendina. Karbolineumi aktiivseteks komponentideks on samuti fenoolid. Põlevkivi alküülfenoolide fraktsiooni nitreerimisel saab teha nitrafeeni, mis kujutab nitroalküülfenoolide naatriumsoolade segu. Nitrafeeni kasutatakse tülrika umbrohu, võrmi, hävitamiseks.

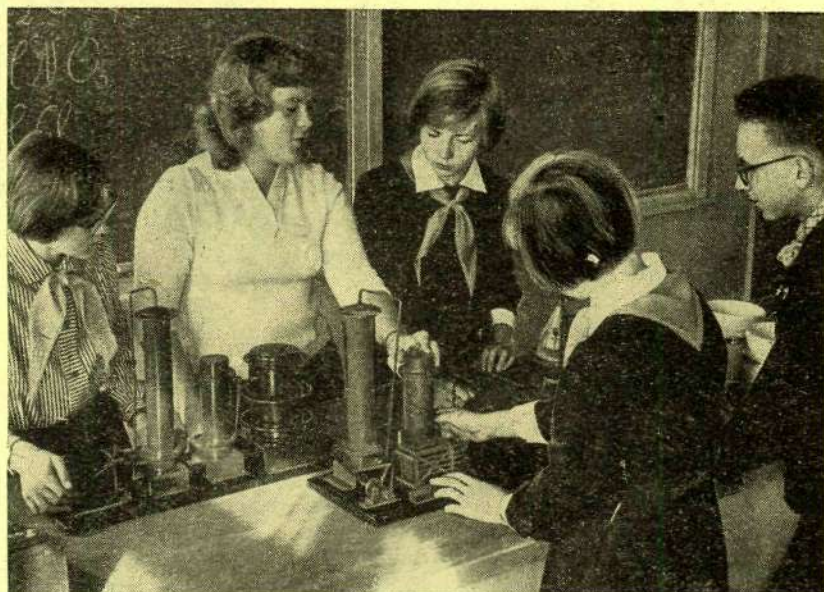
Põlevkiviõlist saab toota ka efektiivset insektitsiidi — seviini. Kuna seviini lähteainet α -naftooli pole majanduslikult otstarbekas põlevkiviõlist eraldada, saab seviini valmistamiseks kasutada põlevkiviõli naftoolifraktsiooni. Kohtla-Järvel toodetavast õlist sobib porgandipõldude umbrohutõrjeks ka nn. naftaliinifraktsioon (keemispriiridega 190—200°), millest on eraldatud fenoolid ja naftaliin.

Põlevkivifenoolide baasil valmistatakse sünteetilisi parkaineid, mida edukalt kasutatakse nahaparkimisel. ENSV Teaduste Akadeemia korrespondeeriva liikme prof. A. Aarna juhendamisel toodeti põlevkivifenoolidest liimvaiku DFK (tooraineiks difenoolid s. t. kahealuselised fenoolid ja ketoonid), mida saab tarvitada veekindla puiduliimina, parketi ja linoleumi kinnitamiseks betoonile või puitalusele jne. Seda liimi kasutatakse edukalt Moskva usehitustel.

Põlevkiviõli madal vesinikusisaldus võimaldab teda hästi koksistada ning valmistada kõrgekvaliteedilist elektroodkoksi. Senini kasutatakse eriteraste ja värviliste metallide tootmisel nafta määrdeõlifraktsioonist toodetavat elektroodkoksi. Määrdeõlid on aga defitsiitsed. Pealegi imporditakse elektroodkoksi. Põlevkivi raskeõli koksistamisel saadud elektroodkoks on odavam naftast tehtud koksist. 1964.—65. a. ehitatakse Kohtla-Järvele põlevkivi raskeõli koksistamise tsehh, mille esimene järk peab käiku minema veel käesoleval aastal.

Põlevkiviõlist saadakse sünteetilisi (alküülarüülsulfonaaditüüpi) pesemisvahendeid. Sünteesiks vajalikke aroomaatseid süsivesinikke sisaldub benseeni (C_6H_6) näol kamberahjude gaasbensiinis. ENSV TA Keemia Instituudis töötati välja järgmine meetod. Esiimeses etapis alküüleeritakse benseen alküülradikaaliga, mis koosneb 8—14 süsinikaatomist. Selleks kasutatakse tunnelahju kerget õli või bensiini, mis on eelnevalt defenoleeritud (vabastatud fenoolidest) naatriumhüdrokksiidilahusega ja destilleeritud fraktsioonideks. Alküüleerimiseks tarvitatakse fraktsiooni keemspiiridega 120—200° ja 200—250° C. Alküüleerimiskatalüsaatoriks kasutatakse alumiiniumkloriidi. Saadav alküülaromaatne ühend sulfoneeritakse oleumiga, neutraliseeritakse ja kuivatatakse. Kiviõli kombinatsioonis valmistati tööstuslikul katseseadmel mitmeid pesemisvahendi katsepartiisid ja uuriti nende pesemisomadusi. Pesemisvahendite kasutamine vabariigi tekstiilikäitistes andis häid tulemusi. Käesoleval ajal rajatakse Kohtla-Järvele sünteetiliste pesemisvahendite tehnikatoodanguga 15 000 t aastas, mis rahuldab peaaegu poole Balti liiduvabariikide vajadustest. Sellega säästetakse umbes 30 000 t loomseid ja taimseid rasvu.

TA Keemia Instituudi kõrgmolekulaarsete ainete sektoris töötati keemiadoktor A. Fomina juhendamisel välja meetod põlevkivi orgaanilise osa oksüdeerimiseks. Kerogeeni oksüdeerimisel lämmastikhapetega mõõduka rõhu all saadakse seitse kahealuselist hapet: merevaikhapest sebatsiinhapeni. Neid happeid saadakse ka riitsinusõlist, kuid põlevkivi on tunduvalt odavam tooraine. Pealegi on riitsinusõli tootmine taimedest piiratud. Nimetatud hapetest tuntakse aga rahvamajanduses suurt puudust. Nii näiteks kasutatakse merevaikhapet taimede kasvustimulaatorina, kusjuures katsetamisel täheldati, et maisi, peedi, kartuli jt. põllumajandussaaduste saak suureneb kuni 30% võrra. Sealjuures kulub 100 kg kartuliseemne töötlemiseks ainult 0,1 g merevaikhapet. Põlevkivi oksüdatsioonil saadud hapete seguga võib plastifitseerida polüvinüülkloriidplasti-kaate, mis muudab plastikaattooted elastseks isegi temperatuuril 40—50° C alla nulli.



Iisaku 8-klassiline kool sai tänava koos uue koolihoonega juurde ka rikkalikult õppevahendeid. Võimaluste avardamisega laieneb märgatavalt õpilasringide tegevus. Pildil: Õpetaja Ellen Rääsk arutab 8. klassi pioneeridega keemiaringsi asutamist.

A. Rammo foto

Praegu tarvituselolevate plastikaatoodete puuduseks on hapraks muutumine madalatel temperatuuridel. Kahealuselistest hapetest valmistatud plastifikaatorite kasutamisel see puudus välditakse. Teaduste Akadeemia katsebaasis ehitatakse käesoleval ajal katseaset kahealuseliste hapete tootmiseks.

Põlevkivist toodetav põlevkivigaas sisaldab süsinikoksiidi, -dioksiidi, süsivesinikke, vesinikku ja lämmastikku, peale selle veel lisandina ammoniaaki, väävelvesinikku, benseeni jt. aineid. Gaasi puhastamisel lisandid kõrvaldatakse. Nii näiteks töödeldakse väävliühendid vabaks väävliks ja naatriumtiosulfaadiks (kaubastatakse fotohüposulfiti nimetuse all). Väävliit kasutatakse kolloidväävli tootmiseks. Viimane on tõhus vahend kärntõve ja jahukaste vastu, samuti lestade tõrjeks. Benseen sobib värvide, sünteetiliste pesemisevahendite jm. tootmiseks. Puhastatud põlevkivigaasi ligikaudne koostis on järgmine: 19% CO_2 , 11% CO , 24% CH_4 , 5% $CH_2 = CH_2$, 39% H_2 , 2% N_2 . Põlevkivigaasi tarvitatakse majapidamisgaasina, kuigi ta on ligi 4 korda kallim looduslikust gaasist. Majanduslikult õige ei ole aga tema põletamine, vaid keemiline ümbertöötamine. Gaasi lahutamine koostisosadeks on võrdlemisi lihtne ning saadavaid komponente on hõlbub keemiatööstuses sihtproduktideks töödelda. Nii saab vesinikust ja õhulämmastikust toota ammoniaaki. Seejuures võib tarvitada nii põlevkivigaasis sisalduvat kui ka süsivesinike ümbertöötamisel moodustuvat vesinikku. Sellega laheneb meie vabariigis lämmastikväetiste tootmise probleem. Ammoniaak on omakorda lähteaineks lämmastikhappe ja nitraatide tootmisel. Põlevkivigaasist eraldatud süsinikdioksiidist ja sünteetilisest ammoniaagist saab valmistada efektiivset väetist ja loomasöödalisa — karbamiidi. 1965. a. hakatakse V. I. Lenini nimelises Kohtla-Järve Põlevkivitöötlemise Kombinaadis ehitama lämmastikväetisetehast, kus esialgu loodusliku gaasi, hiljem aga põlevkivigaasi baasil hakatakse tootma ammoniaaki ja viimasest omakorda karbamiidi.

Põlevkivi on lähteaineks ka ehitusmaterjalide tootmisel. Põlevkivituhk sisaldab lubjakivi ja savi peaaegu samas vahekorras kui portlandtsementki, kuid põlevkivituhast saadud sideaine kukermit on suhteliselt tagasihoidlike omadustega. Teadlased selgitasid, et kui tõsta põlevkivi põletamistemperatuuri ja samal ajal lisada mõnevõrra lubjakivi, siis saadakse kvaliteetne tsemendiklinker.

Nagu eelnevast põlevkivisaaduste kaugeltki mitte täielikust lootelust nähtub, on põlevkivi meie rahvamajanduse tähtsaim maavara, mida kasutatakse nii energeetilistel kui keemilistel eesmärkidel. Teadlaste ja praktikute jõupingutused on suunatud põlevkivi veelgi igakülgsemate kasutamisevõimaluste väljaselgitamisele, et anda rahvamajandusele uusi vajalikke keemiatoteid.

Kirjandus

1. A. Aarna jt., Põlevkivi. ERK, Tallinn, 1954.
2. A. Iirak, «Tehnika ja Tootmine» nr. 9, 1962, lk. 12.
3. A. Kõll, Keemiatööstus. Bülletään. Tallinn, 1958, lk. 5.
4. H. Rang, «Tehnika ja Tootmine» nr. 5, 1964, lk. 12.
5. T. Tomson, «Tehnika ja Tootmine» nr. 7, 1963, lk. 7.

EKSKURSION TSEMENDITEHASESSE «PUNANE KUNDA»

E. KÖVERIK ja M. PULVAS,

Kunda keskkooli õpetajad

Viimastel aastatel on tsemenditehas «Punane Kunda» märgatavalt laienenud. Ekskursioonid sinna ilma eelneva ettevalmistuseta osutuvad seetõttu kindlasti raskeks. Käesoleva kirjutise eesmärk ongi õpetajaid selles abistada.

Tsemenditehase «Port Kunda» asutas firma «Girard ja Co» 1870. a.

I. TSEMENDITEHASE AJALOOST

Kunda mõisa omanik parun Girard märkas kord jalutuskäigul erilisi halle mutimullahunnikuid. Nende keemiline analüüs näitas, et tegemist on mergliga, mis koostiselt sobib tsemendi tooraineks. Nii tekkiski tsemenditehase rajamise mõte. Tehas ehitati Kunda mõisast 3 km kaugusele, karestikulise Kunda jõe kõrgele kaldale. Ehitustöid juhatas tsemendi eriteadlane keemik Viktor Lieven.

Kunda esimene tsemenditehas oli väga algeline. Seal oli 13 mehhaniseerimata pudelahju, mis töötasid märjal meetodil ja seetõttu ainult suvel. Mõned neist on säilinud tänapäevani Kunda jõe silla juures, kino «Koit» vastas.

Toorainet saadi kohapealt, kuid kütusena kasutatavat kivisütt veeti sisse Inglismaalt Kunda sadama kaudu. Londoni järgi kannab sadamarajoon praegugi Lontova nimetust. Samast sadamast veeti välja ka tementi. Tement jahvatati tehase lähedal olevas veskis veskikivide abil. Esialgne toodang oli 20 000 tünni aastas (1 tünn = 10 puuda ja 10 naela, neto). 1877. a. tõusis toodang juba 105 000 tünnini. Tehase toodang pälvis kiiresti tarbijate tunnustuse. Edusammudest innustatuna hakati töolistelt nõudma ka padu- vihmadega väljas töötamist, mida töölepingus polnud ette nähtud. Uhel 1883. a. vihmasel suvepäeval ilmusid vabriku esindajad töölisbarakkidesse ja nõudsid tööliste tööleasumist. Nelle vastati kaigaste ja kividega. Tagajärg oli see, et 9 inimest pandi vangi. Neid barakke nimetatakse tänapäevani «borodinideks» Borodino lahingupaiga järgi.

Kuna nõudmine tsemendi järele suurenes, otsustas Taani firma aastatel 1898—1899 ehitada uue täiuslikkuma ja suurema tootlikkusega tehase, mille võimsus oli 150 000 tünni tementi aastas. Tooraine lubjakivi näol veeti Aru ja Aluverre paemurrust laiarööpmelise raudteega, mis valmis 1896. a. (18,5 km pikk) ja ühendas Kundat Rakverega.

Sinitsavi toodi kohale kitsarööpmelise raudteega sadama tee ääres asuvast saviaugust. 10 aasta pärast jäi sellegi tehase toodang väikeseks ja 1911. a. ehitas aktsiaselts «Port Kunda» uue, kolmanda tsemenditehase, mis töötas 1. maini 1964. a. Selle tehase võimsus oli kahe pöörleva põletusahju tõttu 70 000 tonni tementi aastas. Tehase toodangu realiseerimine oli raskendatud Esimese maailmasõja ja saksa okupatsiooni ajal. 1921. a. hakati tehases esimesena maailmas kütusena kasutama madala kalorsusega kolmanda sordi põlevkivi, mida veeti Kohtlast ja Ubjast laiarööpmelise raudteega. See andis võimaluse võistelda parimate välismaa firmadega, kuna põlevkivi vedu kütteks tuli odavam välismaa kivisöest. Nimetus «Port Kunda» püsis 1940. aastani, mil tehast hakati nimetama «Punane Kunda».

Seoses ehitustegevuse elavnemisega meie maal tekkis terav vajadus tsemendi tootmise suurendamiseks. 1957. a. aprillis alustatigi neljanda tehase ehitamist. 1960. a.

kuulutati see ehitus üleliiduliseks komsomoli löökehitudseks. Kundasse sõitis ehitajaid kõikidest meie maa osadest. Suvel töötasid siin ka üliõpilased ja õppejõud Tartust ning Tallinnast.

Uus tsemenditehas lülitub NSV Liidu rahvamajandusplaani, mille kohaselt tuleb tsemendi toota:

1965. a. — 84,6 milj. t, 1970. a. — 122 milj. t ja 1980. a. — 233—235 milj. t.

Suur tootlikkus saavutatakse kompleksse mehhaniseerimise ja automatiseerimisega. Parandatakse tsemendi kvaliteeti ja laiendatakse sortimenti. Kunda neljanda tsemenditehase võimsus on pärast kolmanda pöördahju käikulaskmist 620 000 t tsemendi aastas. Selline toodang on ette nähtud seitseaastaku lõpuks. 1964. a. on plaanis toota 580 000 t tsemendi.

II. TOORAINED JA NENDE ETTEVALMISTAMINE

Tsemendi valmistamiseks võetakse segu, mis koosneb kolmest osast lubjakivist ehk paest ja ühest osast sinisavist (kaaluliselt kuivaine kohta). Paas sisaldab 88% $CaCO_3$ ja 12% lisandeid (SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 jt.). Paas on kõva kivim, mille erikaal on 2,4—2,8 ja niiskusesisaldus 3—6%. Sinisavi on alamkambriumi horisondist pärinev peeneteraline aine, osakeste läbimõõduga 0,01 mm ja niiskusesisaldusega 10—20%. Sinisaviga viiakse tsemendi koostisse Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , TiO_2 jt. Elektrifiltrites sadestunud tolm sisaldab kaaliumühendeid, mille üheks allikaks on sinisavi. Lubjakivi lisamisega viiakse tsemendi koostisse nii CaO kui ka MgO . Viimase liig põhjustab tsemendi tardumisel mahu muutusi.

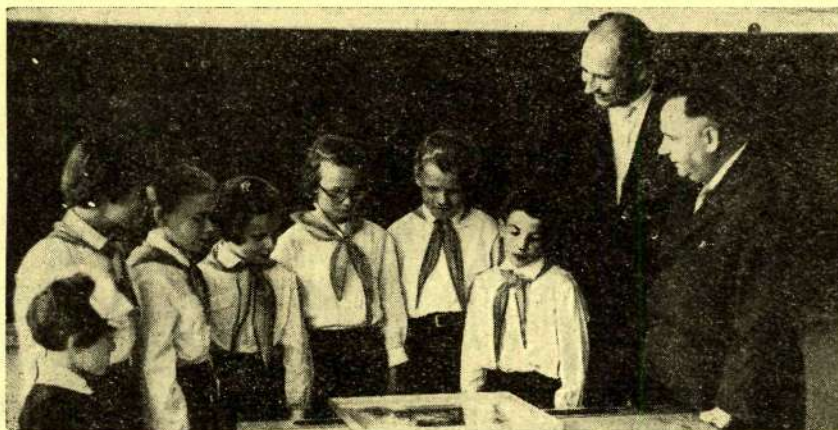
Paas ja sinisavi töödeldakse tooraineosakonnas purustamise ja jahvatamise teel. Paas veetakse kohale raudteel 7 km kauguselt Andja paekarjäärist. Selleks kasutatakse erilisi isekallutatavaid platvorme — dunkareid. Päevane paevajadus on 25—30 dunkarit (à 45—48 t). Paas kallutatakse vastuvõtukoludesse, kust ta liigub transportööri abil esimese astme lõugpurustisse, mille võimsus on 400 t tunnis. Sealt viib linttransportöör pae teise astme purustisse — haamerpurustisse, kust väljub killustik. Viimane suunatakse ühisesse tooraine- ja kütuselattu, kus on olemas varud 10—14 päevaks.

Savi veetakse kohale paekaada jalamilt savikarjäärist isekallutatavate veoautodega. Savi valmistatakse ette nn. savikarussellis, kus vastav segisti segab savi koos veega kuni suspensiooni tekkimiseni. Siit suunatakse savi nn. lobriveskitesse. Neid veskeid on kaks ($\emptyset 3 \times 14$ m). Seal peenestatakse ja muudetakse lobriks ka killustik. Purustamiseks tarvitatakse kolme eri suurusega metallkuuli. Ühes lobriveskis jahvatatakse ainult paasi koos veega, teises savi koos pae ja veega.

Vee hulka lobri reguleeritakse lobri viskoossuse järgi läbi mõõtepaagi tulevases vees. Veskest väljuv lobri pumbatakse maa-aluseid torusid mööda 220 m kaugusel asuvasse lobripaakidesse — vertikaalbasseinidesse (kokku 6), kus seda segatakse tsentrifugaal-pumpade abil. Siit doseeritakse lobri suurde horisontaalbasseini, kus savi- ja paelobri segatakse vastavalt laboratooriumis ettenähtud koostisele. Seal toimub kraanasegaja abil ja suruõhu kasutamiselega lobri pidev mehhaaniline segamine. Horisontaalbasseini maht on 6000 m³. Lobri väärtust hinnatakse kolme näitarvu järgi: 1) tiiter — $CaCO_3$ -sisaldus %; 2) peensus — sõelale, mille cm²-l on 4900 ava, tohib jääda fraktsioone ainult 10%; 3) niiskus 38—39%. Kui lobri vastab nendele nõuetele, suunatakse see pöördahjude toitepaakidesse.

III. KLINKRI PÖLETAMINE

Klinkrit põletatakse $\emptyset 4,5 \times 150$ m pöördahjudes. Pöördahi kujutab endast tohtu suurt pöörlevat metallsilindrit, mis on seest vooderdatud tulekindlate tellistega. Ahi toetub 7 paari kanderullile ja on neljakraadilise kallakuga. Ta teeb minutis 1,04 pööret. Pöörlemine toimub hammasülekandega. Jõuallikaks on 2 elektrimootorit võimsusega 250 kW. Peale selle on igal ahjul abiajam. See on kohalik jõuallikas, mis pöörab ahju avarii korral.



EKP Keskkomitee esimene sekretär sm. J. Käbin Kuusalu
8-klassilise kooli uue hoone avapidustustel õpilastega vestlemas.

O. Koska foto (ETA fotokroonika)

Seda osa ahjust, kust juhitakse sisse lobri, nimetatakse ahju külmaks otsaks, teist, madalamal olevat, kuumaks otsaks. Pöördahi jaotatakse kuueks tsooniks.

1. Aurustumistsoonis kuumeneb sisenenud lobri 200°C -ni, vesi aurustub ja algab graanulite tekkimine. Pöördahjust lobrile vastuliikuvad ja väljuvad heitegaasid soojendavad siin ahjus allapoole liikuvat lobrit.

2. Kuumenemistsoonis tõuseb temperatuur $500\text{--}600^{\circ}\text{C}$ -ni. Leiavad aset esimesed keemilised protsessid: põlevad ära orgaanilised lisandid, tekib vaba SiO_2 ja Al_2O_3 , algab osaline dekarboniseerimine.

3. Kaltsineerimistsoonis on temperatuur $900\text{--}1200^{\circ}\text{C}$. Dekarboniseerimine läheb siin lõpuni: CaCO_3 ja MgCO_3 lagunevad, tekib kaltsiumoksiid (CaO) ning moodustuvad klinkri mineraalid. Nendest tähtsamad on $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ — aliit 52% ja $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ — beliit 23%. Aliidil ongi kõige paremad tardumisomadused.

4. Eksotermilises tsoonis on temperatuur 1300° . Reaktsioonid kulgevad siin suure kiirusega, tekivad aluminaadid.

5. Paakumistsoon on pöördahju kõige kuumem osa ($1400\text{--}1500^{\circ}\text{C}$). MgO ja CaO on siin nn. vedelas faasis. Temperatuuri tõusmisel beliit lahustub ja tekib kristalne aliit — klinkri põhiline mineraal.

6. Jahtumistsoonis langeb temperatuur $1100\text{--}1000^{\circ}\text{C}$ -ni. Jahtumine peab toimuma järsku, sest see soodustab peenekristalse aliidi teket ja nii saadakse kvaliteetsem tsement. Selles tsoonis väljub ahjust klinker. Klinkrigraanulid on eri suurusega (kõrgemal temperatuuril tekivad suuremad, madalamal temperatuuril väiksemad graanulid). Ahjust väljunud klinker läheb restjahutisse, kus jahtub $50\text{--}70^{\circ}\text{C}$ -ni. Edasi jahtub klinker 12,5 m pikkusel metallist transportöörlindil, mis viib klinkri lattu.

Pöördahje on Kunda tsemenditehases praegu kaks, kolmas on monteerimisel. Pöördahju tootlikkus on 33 t klinkrit tunnis.

Pöördahju kütmiseks kasutatakse kolmanda sordi põlevkivi, mida tuuakse Somp, Käva ja Kukruse kaevandustest. Laost suunatakse põlevkivi veskitesse, kus ta üheaegselt peenestatakse ja kuivatatakse (suitsugaasidega). Peenestatud põlevkivi puhastatakse kolmeastmeliselt: tsüklonites, multitsüklonites ja elektrifiltrites. Põlevkivitolm puhutakse ventilaatorite abil koos õhuga pöördahju, kus see annab klinkri põletamiseks vajaliku temperatuuri (1500°C).

Klinkri põletamisel tekib pöördahjus jääkainena lendpõlevkivituhk, mis väljub ahju külmast otsast. Varem lendus tuhka korstna kaudu õhku 200 t ööpäevas, saastates

Kunda linna ja selle ümbrust 10 km raadiuses. Nüüd on tolmu kinnipüüdmiseks ehitatud erilised filtrid, mille kasutegur on 98%. Lendpõlevkivituhk sisaldab 9—10% K_2O (15% K_2SO_4) ja vaseühendeid, sellepärast sobib see põlluväetiseks. K_2SO_4 omastavad talmed hästi, vaseühendid aga kujutavad endast väärtuslikku mikroväetist. Kevadel transporditakse lendpõlevkivituhk kolhoosipõldudele tsisternautodega, millelele autotranspordibaasi nr. 22 insener-tehniline personal konstrueeris tolmupuhumisseadeldised. Tsisternautosid ei sobi kasutada igal aastaajal ja sellepärast tulevikus lendpõlevkivituhk granuleeritakse.

IV. TSEMENDI VALMISTAMINE

teraline savitaoline settekivim, mida saadakse Brjanskist. Ta soodustab peenekristalse struktuuri tekkimist. Täiteainena lisatakse veel 5% ulatuses liiva.

Klinkriveskistest puhutakse tsement suruõhuga tsemendihoidlatesse, nn. silohoidlatesse (ä 4000 t tsementi).

Tsemendi kvaliteet määratakse kindlaks tsemendi margiga. Enamasti toodetakse seal tsementi margiga 400—500, harvemini 600—700. Veski väljunud tsemendi mark määratakse kindlaks laboratooriumis sellest tsemendist valatud katsekehade survetugevuse mõõtmise teel (kg/cm^2). Katsekehasid (kuubikud, suurusega 7×7 cm) valmistatakse igas vahetuses ja igast partiist tsemendist (500 t). Pärast 28-päevast seismist, kui tsement on lõplikult kivistunud, määratakse survetugevus. Mark 500, tähendab näiteks seda, et katsekeha kannatas survet 500 kg ühele ruutsentimeetrile. Silohoidlates paikneb tsement markide järgi. Tehase «Punane Kunda» toodangut turustatakse Eesti NSV-s ja teistes liiduvabariikides, samuti Gineas, Soomes ja mujal.

Kunda tsemenditehas on ainulaadne selle poolest, et siin esimesena maailmas kasutatakse kütteks madala kalorsusega põlevkivi.

V. TSEMENDI KASUTAMINE KOHAPEAL

Kundas kasutatakse tsementi eterniidi valmistamiseks tehases umbes 500 m kaugusel asuvas eterniidi-tsehhis. Tsement veetakse tsehhi tsisternautodega ja puhutakse sealt suruõhu abil tsehhi ülemisel korrusel paiknevasse kolme punkrisse. Teiseks tooraineks on Uraalist pärinev asbest, mida kulub iga 750 kg tsemendi kohta 110 kg. Asbest peenestatakse kolmes järgus vee abil asbestkiududeks. Viimases peenestis — hollandris — lisatakse tsement. Segunenud mass suunatakse edasi koppelgistsisse, kus algab tsemendi kivistumine. Edasi läheb mass lehevormimismasina sõeltele ja kandub lõpuks kuni 6 mm paksuse kihina metalltrumlile. Automaatselt töötav nuga lõikab saadud lehe $1,8 \times 2$ m suurusteks tükkideks, mis juhitakse kahte eri tüüpi lainestusmasinasse. Pärast lainestamist lähevad lehed aurustuskambritesse, kus 40—50°C juures mass kivistub (6—7 tunni vältel). Sealt lähevad eterniitplaadid lattu. Viimases 6—7 ööpäeva jooksul kivistumine jätkub. Laos niisutatakse ühtlasi plaate täiendavalt veega. Eterniitplaadid sisaldavad seega teatud protsendi vett, mistõttu nad hakkavad väga tugevas kuumuses, näiteks tulle viskamisel, praksuma (vee lagunemise tõttu).

Eterniiditsehhis kulub ööpäevas ligikaudu 40 t tsementi ja 6 t asbesti. Toodang on 40 milj. tingplaati aastas. Toodangut turustatakse põhiliselt Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides, seda on saadetud Valgevene NSV-sse, Leningradi oblastisse ja maavärina tõttu kannatada saanud Jugoslaavia linna Skopljesse. On katsetatud ka värviliste eterniitplaatide tootmist.

Eterniiditsehhi kõrval asub ehitusvalitsusele nr. 3 kuuluv raudbetoondetailide tsehh — tootmisbaas. Selle loomine oli tarvilik tsemenditehase ehituse ja elamuehituse kiire kasvu tõttu Kundas.

VI. ENERGEETIKA- KÜSIMUSED

Kunda tsemenditehas saab elektrienergiat Narva—Ahtme—Tallinna liinilt läbi Rakvere pingega 110 kV. Reservliinina kasutatakse Ahtme—Kohtla-Järve—Kunda liini pingega 35 kV. Tehase pea-alajaamas alaldatakse

see 6 kV-le ning suunatakse sealt edasi tehase kuude alajaama ja linna alajaama, kus alaldatakse 0,4 kV-le.

VII. KAADER JA SELLE ETTEVALMISTAMINE

Tsemenditehases töötab 5900 Kunda linna elanikust 1855. Neist on 59 insenerid ja 95 kesk-eriharidusega tehnikud. Paljud töölised pärinevad vanade tsemenditootjate perekondadest. Tehases töötab palju noori, kellest 800 on alla 30 aasta vanad. 150 kommunistlikku noort jäi siia elama lõõkehitudelt. Noor kaader saab ettevalmistuse kohapeal Tallinna ehitustehnikumi Kunda filiaali õhtuses osakonnas, kus õppejõududeks on tehase insenerid. Kaadrit tsemenditehasele valmistab ette ka kohalik keskkool tehase baasil, kus õpilased omandavad elektri ja mehhaaniku eriala.

Kommunistliku töö liikumine võtab tehases järjest suurema ulatuse. 650 kommunistlikust noorest on austava nimetuse saanud juba $\frac{1}{3}$. Kaks klinkritsehhi vahetust on kätte võitnud kommunistliku töö brigaadi nimetuse — Väino Källo ja Heldur Alti brigaad. Neil on kommunistide hulgas eeskujuks tublid töötajad: Lenini ordeniga autasustatud sm. Rodi ja NSV Liidu Ülemnõukogu saadik sm. Kuusk.

VIII. METOODILISED JUHENDID EKSKUR- SIOONI ETTEVALMIS- TAMISEKS

Ekskursioonil tsemenditehasesse saavad õpilased lühikese aja jooksul (2—3 tunni vältel) palju uusi muljeid, mõisteid ja faktilist materjali, mis raskendab orienteerumist. On tarvis, et õpetaja eelnevalt kasutaks siin toodud materjale ekskursiooni ettevalmistamiseks. Seda nõuab ka asjaolu, et paljudes tsehhides on kuuldavus müra tõttu halb, eriti suure grupi puhul.

Kogu esitatud materjal ei olegi mõeldud õpilastele andmiseks, vaid õpetajale orienteerumiseks. Ekskursioon on mõeldav 8. klassist alates, kus geograafias õpitakse Eesti NSV maavarasid ja nende kasutamist ning ehitusmaterjalide tööstust; keemias mineraalväetisi, põlevkivi ja lubjakivi. Eriti sobib ekskursioonile minna 10. klassiga (edaspidi ka 11. klassiga), kus keemias õpitakse tsemenditööstust. Üldiselt võib ekskursiooni teha kõikide keskkooliklassidega, kus seda veel pole tehtud ja kus see on suures ulatuses seostatav ka füüsika kursusega. Enne ekskursiooni on soovitatav anda õpilastele küsimused, millele nad leiavad ekskursiooni vältel vastused ja märgivad üles.

1. Miks ehitati 1. tsemenditehas Kundasse? Millal? 2. Millist toorainet kasutab tehase toorainet? 3. Kust tuuakse toorainet? Kuidas seda transportitakse? 4. Kuidas valmistatakse ette valmistatakse? 5. Tootmisprotsessi kirjeldus. 6. Kust saadakse kütust, kuidas seda ette valmistatakse? 7. Tehase toodang, selle suurus, kasv ja turustamine. 8. Millal ehitati ja lasti käiku 4. tsemenditehas Kundas? 9. Tsemendi kasutamine kohapeal. 10. Tehase kaader ja selle ettevalmistamine. 11. Tehase eesrindlased ja kommunistliku töö brigaadid.

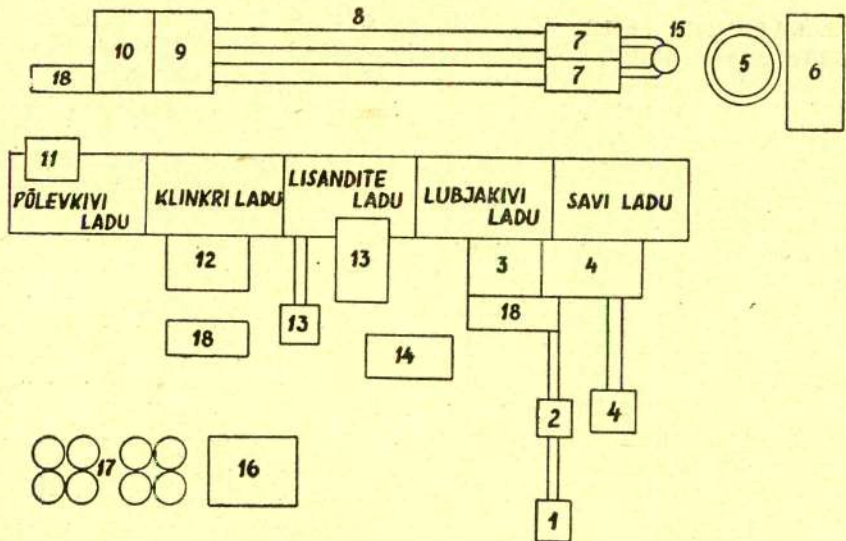
Hiljem kasutatakse need märkmed ära ekskursioonikirjelduse koostamisel, mida õpetaja hindab. Lisamaterjaliks sobivad ekskursioonil tehtud fotod, tootmisprotsessi lihtsustatud skeemid, diagrammid toodangu kohta jne. Õpilastel võib lasta koguda materjale tootmise eri osade kohta (paas, savi, põlevkivi, klinker, tsement, eterniit) ja kasutada ekskursioonilt kaasatoodud näitlikku materjali õppevahendi valmistamiseks teemal «Tsement». Eraldi võib teha veel õppevahendi «Eterniit».

Komplekseks ekskursiooni soovitakse lõpetada Kunda ümbruse vaatamisväärsuste tundmaõppimisega. Kunda lähedal Lammasmäel asub Eesti vanim inimasula, mis kindlasti pakub huvi ajalooõpetajaile. Selle kohta leidub lisamaterjali J. Seliranna ja E. Tõnisoni raamatus «Läbi aastatuhandete».

Kundast 7 km kaugusel asuva Toolse jõe suudmes otse mere ääres on vana ordu-

lossi varem. Need paistavad selgesti Kunda kõrgelt kaldalt vaadates. Toolse on kõiki-dest ordulossidest põhjapoolsem, ta ehitati 1473. a. Rakvere ordulossi merepoolse tee valvajaks.

Toolse mererand on huvitav veel ulatusliku kivikülvi poolest. Mõned kilomeetrid Toolsest läbi männimetsa viib tee Karepa randa, mis on kujunemas üheks kaunimaks Kunda ümbruse suvitusrajooniks.



TOORAINETE LIIKUMISE LIHTSUSTATUD SKEEM. 1. Esimese astme paekivi purustusosakond. 2. Teise astme paekivi purustusosakond. 3. Tooraine veskite osakond. 4. Savi ettevalmistamise osakond. 5. Horisontaalbassein. 6. Vertikaalbasseinid. 7. Elekri-filtri osakond. 8. Pöördahjud. 9. Klinkri põletamise osakond. 10. Põlevkivi ettevalmis-tusosakond. 11. Põlevkivi purustusosakond. 12. Tsemendiveskite osakond. 13. Lisandite ettevalmistamise osakond. 14. Kompressorijaam. 15. Korsten. 16. Pakkimisosakond. 17. Tsemendi silohoidlad. 18. Alajaamad.

Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus

Alustame järjekordset matemaatikaülesannete lahendamise võistlust. Osavõtjail tuleb lahendada kokku 12 ülesannet. Aja- kirja igas numbris avaldatakse 2 ülesannet, kusjuures viimased ilmuvad märtsi- numbris. Lahendused palume saata aad-ressil: Tartu, Eesti Põllumajanduse Aka- deemia, matemaatika kateeder. Seejuures varustage ümbrik märgusõnaga «Mate- maatikaülesannete lahendamise võistlus». Lahenduste ärasaatmise viimane tähtaeg

on järgmise kuu 20. kuupäev. Seega tuleb ülesannete nr. 1 ja 2 lahendused ära saata hiljemalt 20. novembril.

Ülesanne nr. 1. Täisnurkses kolmnurgas ABC (C on täisnurga tipp) on võetud punkt O nii, et kolmnurgad OAB, OBC ja OCA on pindvõrdsed. Tõestada, et

$$OA^2 + OB^2 = 5OC^2.$$

Ülesanne nr. 2. Määrata nullist erine- vad numbrid a ja b nii, et

$$6 \cdot \overline{aa} \cdot \overline{ab} = \overline{aabb}.$$

Lähtudes kooli ja elu sidemete tugevdamise ja haridussüsteemi edasiarendamise seadusest on meie koolides matemaatika õpetamise lähenemiseks elule nii mõndagi tehtud. Eesti NSV 8-klassilistes koolides õpetatakse matemaatikat juba aastaid uute õpikute alusel, mis võimaldavad kasutada aktiivseid õpetamise meetodeid, aitavad paremini arendada õpilaste mõtlemisvõimet ning kujundada oskusi ja vilumusi arvutuste tegemiseks ja rakenduslike ülesannete lahendamiseks. On asutud uute ajakohaste õpikute koostamisele ka vanemate klasside jaoks (nende klasside õpikud on katsetamisel). See kõik loob paremad võimalused matemaatika õpetamisel esinevate puuduste kõrvaldamiseks.

Et meil matemaatika õpetamisel veel olulisi puudusi leidub, seda võib kuulda igal õpetajate kokkutulekul, sellest annavad tunnistust ka lüngad õpilaste vastustes lõpueksamitel ja sisseastumisel kõrgematesse koolidesse.

Mul on kasutada vabariigi kümne keskkooli 9. klassis korraldatud kontrolltöö tulemused. Töö tegi 316 õpilast 15-st klassikomplektist.

Nende materjalide analüüsimine ja koolitööga tutvumine näitavad, et kuigi õpilased sageli oskavad õpitud ainet, on neil oma teadmiste rakendamisega raskusi ja seda eriti ülesannete ning küsimuste puhul, mis kas või vähegi erinevad nendest, millega on tegeldud õppetunnis.

Tihti kuuleme füüsika-, keemia- või tootmisõpetuse õpetaja nurinat õpilaste vähesest arvuoskuse üle. Üha teravamalt tõuseb päevakorda küsimus, kuidas asja parandada.

Sageli arvatakse, et õpetamise seostamine eluga sõltub täielikult õppeprogrammidest: kui programmi materjal on omandatud, siis ongi seos eluga loodud; kui teadmised on head, siis pole nende rakendamisel mingeid raskusi.

Õppeprogrammide täitmise on vaieldamatult kooli ja õpetaja tähtsaim ülesanne, sest ei saa ju rakendada puudulikku teadmisi. Samal ajal on teada kül-

Matemaatika õpetamise seostamisest eluga

A. UNDUSK

laldaselt juhtumeid, kus õpilased annavad eksameil häid ja väga häid vastuseid, kuid siiski orienteeruvad halvasti praktilistes küsimustes ega oska oma teadmisi kasutada.

On ilmne, et õpetajal ei ole võimalik õppeprotsessis ette näha kõiki juhtumeid, kus tema kasvandikel tuleb kasutada oma teadmisi. On võimatu luua seoseid omandatavate teadmiste ja nende teadmiste kõikide rakenduste vahel.

„Väljapääs nendest raskustest,“ märgib M. Skatkin, „seisneb selles, et teatud hulga seoste loomise näitel kujundada õpilastel välja üldised oskused rakendada oma teadmisi igal vajalikul juhtumil.“¹

Millised siis on need seosed, mille abil tuleks kujundada üldised oskused teadmiste rakendamiseks?

Minu arvates sisaldub vastus sellele küsimusele prof. P. Kompanijitsi järgmises tsitaadis polütehnilise õpetuse olemuse kohta matemaatikas:

„Polütehnilise õpetuse olemus matemaatika õpetamisel seisneb matemaatika teoreetiliste küsimuste seostamises praktikaga mitmesugustelt elualadelt, tehnikast ja sotsialistlikust ülesehitustööst.

Selle teostamise vajalikuks eelduseks on seose loomine

¹ М. Скаткин, О дидактических основах связи обучения с трудом учащихся. Учпедгиз, 1960, стр. 19.

algul koolimatemaatika kursuse erinevate osade vahel, seejärel aga matemaatika ja teiste õppeainete vahel." (minu sõrendus, A. U.)²

Analoogiline mõte on ära toodud ka meie matemaatika programmi seletuskirjas³, kus räägitakse vajadusest luua matemaatika õpetamisel seos füüsikaga, keemiaga ja joonestamisega, eelkõige aga seostada matemaatilised distsipliinid omavahel.

Mõte matemaatiliste distsipliinide tihedast omavahelisest seosest ei ole uus. Praktikas ei tule ju koolilõpetanul alati lahendada nii-öelda puhtal kujul kas algebra-, geomeetria-, füüsika- jne. ülesannet, vaid enamik rakenduslikke ülesandeid nõuab kõigi teadmiste kooskasutamist. Seepärast on õppeprotsessis matemaatika õpetamise elule lähendamise seisukohalt väga oluline luua nimetatud seosed. Üheks mõisteks, mis võimaldab neid seoseid luua, on funktsionaalse sõltuvuse mõiste. See mõiste on teljeks, mille ümber on võimalik koondada üksikud teemad ühe matemaatilise distsipliini ulatuses ning samuti erinevad matemaatilised distsipliinid koolimatemaatika ulatuses.

Seoste loomisel tuleb õpetajal säilitada mõõdutunne ning hoiduda äärmustest. Tuleb meeles pidada, et matemaatikatunni ülesandeks on õpilastele süstemaatiliste teadmiste andmine ja et õpilasi tuleb õpetada õigesti kasutama neid teadmisi, oskusi ja vilumusi, mis on iseloomulikud matemaatikale kui õppeainele.

Sellest juhitud tuleks matemaatika seostamisel teiste õppeainetega silmas pidada järgmist:

1. Teiste õppeainete valdkonnast kasutatav materjal peab olema seotud vastavas tunnis õpitava matemaatikaalase

² П. Компанийц, Простойшие графические расчеты в школьном курсе математики. Учпедгиз, 1957, стр. 3.

³ Keskkooli programmid 1963/64. õppeaastaks. Matemaatika. ERK, Tallinn, 1963, lk. 3.

materjaliga. See peab kaasa aitama matemaatiliste mõistete ja seaduspärasuste avamisele. Kasutatagu ainult sellist materjali ja seal, kus see tuleb kasuks matemaatika põhimõistete omandamisele ja praktiliste oskuste ning vilumuste kujundamisele.

2. Teiste õppeainete alalt kasutatav materjal peab etendama teenindavat osa, ta ei tohi rikkuda matemaatika sisemist loogikat.

3. See materjal peab olema varem omandatud. Vastasel juhul ta koormab matemaatikatunni üle ning jäävad saavutamata tunni üldhariduslikud eesmärgid.

Allpool vaatlemegi näite varal, kuidas füüsikalise sisuga probleem aitab selgitada kompleksarvude vajadust. Üheks selliseks võiks olla järgmine ülesanne.

Keha on visatud vertikaalselt üles algkiirusega V_0 m/s. Mitme sekundi pärast on ta h meetri kõrgusel? (Õhutakistust mitte arvestada.)

Lahendus.

Teame, et vertikaalselt ülesvisatud keha poolt läbitud tee pikkust saab arvutada valemiga

$$h = V_0 \cdot t - \frac{gt^2}{2},$$
 kus t — aeg sekundites; g — raskuskiirendus ($g \approx 9,8 \frac{m}{sek.^2}$).

Siit saame võrrandi

$$gt^2 - 2V_0 \cdot t + 2h = 0, \dots (1)$$

millest $t_1 = \frac{V_0 + \sqrt{V_0^2 - 2gh}}{g}$ ja

$$t_2 = \frac{V_0 - \sqrt{V_0^2 - 2gh}}{g}$$

Uurime võrrandit (1), kus ülesande tingimuste kohaselt $V_0 > 0$ ja $h > 0$.

I. Võrrandil (1) on kaks erinevat reaalsel lahendit t_1 ja t_2 , kui $V_0^2 - 2gh > 0$. Siis $h < \frac{V_0^2}{2g}$ (h on väiksem keha tõusu maksimaalsest kõrgusest), s. t. keha asub kahel korral kõrgusel h , tõusul ja langusel.

II. Võrrandil (1) on kaks võrdset reaalsel lahendit $t_1 = t_2 = \frac{V_0}{g}$, kui $V_0^2 - 2gh = 0$. Siis $h = \frac{V_0^2}{2g}$ (keha mak-

simaalse tõusu kõrgus võrdub antud kõrgusega h). Keha asub kõrgusel h ühel korral.

III. Võrrandi (1) lahendid on imaginaarsed, kui $V_0^2 - 2gh < 0$. Siis $h > \frac{V_0^2}{2g}$ ja ülesandel puudub lahend. Keha ei saavuta antud kõrgust h , sest see kõrgus on suurem keha tõusu maksimaalsest kõrgusest.

Püüame nüüd lahti mõtestada kõik kolm juhtumit. Kui I ja II juhtumi puhul reaalsed lahendid iseloomustavad olukorda, kus keha saavutas antud kõrguse h kas ühel või kahel korral, siis III juhtumi puhul iseloomustavad imaginaarsed lahendid olukorda, kus keha seda kõrgust ei saavuta.

Seega iseloomustavad imaginaarsed lahendid reaalse maailma objektide teatud olukorda. Nad näitavad kvantitatiivseid suhteid reaalsete suuruste h ja $\frac{V_0^2}{2g}$ vahel: ($h > \frac{V_0^2}{2g}$).

Järelikult ei kujuta imaginaarsed lahendid siin mingit salapärasust, vaid aitavad meil tegelikkust mõista. Niisiis on nad meile vajalikud nagu reaalarvudki. Muidugi juhib õpetaja siinjuures õpilaste tähelepanu sellele, et reaalarvud on vaid kompleksarvude erijuhtum.

Mitmesuguste ülesannete lahendamisel praktikas tuleb õpilasel kanda oma teadmised ühe aine valdkonnast teise, lahendada selliseid ülesandeid, mis erinevad koolis lahendatavatest traditsioonilistest ülesannetest, seostada mitmetest õppeainetest saadud teadmisi ning kasutada neid siis vastava ülesande lahendamisel.

Mõninga pildi sellest, kuidas õpilased oskavad niisuguseid mittetraditsioonilisi ülesandeid lahendada, annab 9. klassis tehtud kontrolltööde analüüs.

Algul korraldati kontrolltöö Valga rajooni kõikide keskkoolide 9. klassides ja hiljem veidi muudetud kujul viies teises keskkoolis. Kontrolltöö ülesanded ja küsimused olid koostatud nii, et nendele antud vastuste järgi oleks võimalik saada teatud ülevaadet sellest, kuidas õpilased suudavad oma teadmisi üle

kanda ühelt ainealalt teisele, kuidas nad on suutelised omavahel seostama varem õpitud mõisteid ja kuidas osatakse lahendada igapäevasest elust võetud ülesandeid.

Kontrolltöö sisaldas 14 ülesannet, mis jaotati kahte rühma. Igal õpilasel tuli 45 min. jooksul lahendada 7 ülesannet. Tabelite ja arvutuslükati kasutamist ei olnud ette nähtud.

Eesmärgilt saab neid ülesandeid jaotada 4 rühma:

1. Ülesanded suuruste võrdlemisele.
2. Ülesanded funktsionaalsele sõltuvusele.
3. Ülesanded teadmiste ülekandmisele ühest distsipliinist teise.
4. Raken-duslikud ülesanded.

Vaatleme kontrolltöö tulemusi lähemalt.

I. Suuruste võrdlemiseks olid järgmised ülesanded:

1. Milline järgnevatest märkidest ($=$, $>$, $<$) tuleks asetada suhte $\sqrt[4]{3}$: $\sqrt[3]{4}$ ja arvu 1 vahele?

2. Millise kahe järjestikuse naturaalarvu vahel asetseb $\sqrt{5^3}$?

3. Otsustada, kas järgmised vahed on positiivsed või negatiivsed. Kirjutada välja vastav võrratus.

- a) $\cos 20^\circ - \sin 20^\circ$,
- b) $\tan 50^\circ - \tan 57^\circ$,
- c) $\cos 30^\circ - \cos 40^\circ$.

Esimese ülesande lahendamine raskusi ei valmistanud. 80% õpilastest andis õige vastuse. Hoopis vastupidine oli pilt teise ülesande puhul: 42% õpilastest andis õige ning ligikaudu 47% vale vastuse, 11% õpilastest jättis küsimuse vastamata.

Peamised vead esinesid juure $\sqrt{5^3}$ väärtuse ligikaudses hindamises (anti vastuseid, nagu $5 < \sqrt{5^3} < 6$ $24 < \sqrt{5^3} < 25$ jne.). Peale selle esines vigu veel naturaalarvu mõiste mittetundmise tõttu. Nii kirjutati, et $\sqrt{5^3}$ asetseb naturaalarvude 11,2 ja 11,3 vahel (!) või $\sqrt{5^3}$ asetseb naturaalarvude $\sqrt{4^3}$ ja $\sqrt{6^3}$ vahel.

Kolmandale ülesandele anti õigeid vas-

tuseid vastavalt 56, 63 ja 54⁰%. Ülesande teise nõude: kirjutada välja vastav võrratus, jätsid paljud õpilased täitmata või kirjutasid võrratuse välja valesti, kuigi nad sisuliselt lahendasid ülesande õigesti. See viitab asjaolule, et osa 9. klassi õpilasi ei oska märke $>$, $<$ veel õigesti kasutada.

II. Ülesanded funktsionaalsele sõltuvusele võib omakorda jaotada kolme alarühma.

1. Oli antud mõningaid valemeid ja avaldisi ning tuli määrata, millist funktsiooni üks või teine valem või avaldis esitab.

Nimetada, milliseid teile tuntud funktsioone esitavad järgmised valemid ja avaldised, kui x ja y on muutuvad ning a ja b jäävad suurused.

$y = b^2x^2$ (õige vastuse andis 152-st õpilasest 49, s. o. 32⁰%).

$\frac{y}{2} = 2x + 1$ (õige vastuse andis 152-st õpilasest 67, s. o. 44⁰%).

$\frac{4}{x}$ (õige vastuse andis 152-st õpilasest 51, s. o. 34⁰%).

Valemi $y = a^2x$ puhul oli õigeid vastuseid 31⁰%.

Siinjuures on huvitav märkida, et mitmed õpilased kirjutasi oma vastustes: kui oleks valem $y = ax$ (mõned õpilased isegi muutsid meelevaheldselt valemit $y = a^2x$), siis oleks tegemist võrdelise sõltuvusega; kuna aga on antud valem $y = a^2x$, siis ta võrdelist sõltuvust ei esita. Osa õpilasi pidas $y = a^2x$ valemiks, mis esitavat ruutfunktsiooni.

Analoogiline oli olukord valemiga $\frac{y}{2} = 2x + 1$, mida võeti paljudel juhtudel pöördvõrdelist sõltuvust esitava valemina.

Paistab, et õpilastel on funktsiooni mõiste seotud teatud tähtedega ja valemite kujuga ja kui tähti või valemi kuju veidigi muuta, siis ei tunta funktsiooni ära.

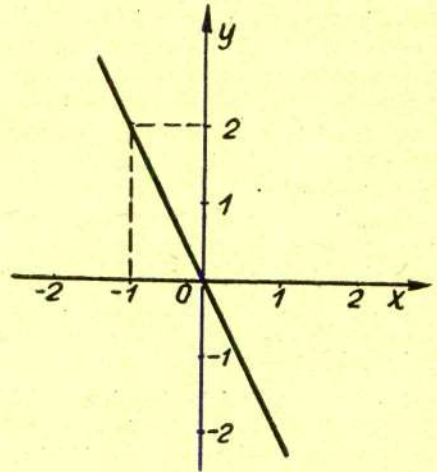
Teise alarühma moodustasi ülesanded, kus valemi järgi tuli otsustada funktsiooni graafiku üle, ja vastupidi: graafiku järgi tuli otsustada tema valemi üle.

a) Milline joon on funktsiooni $y = c^2x$

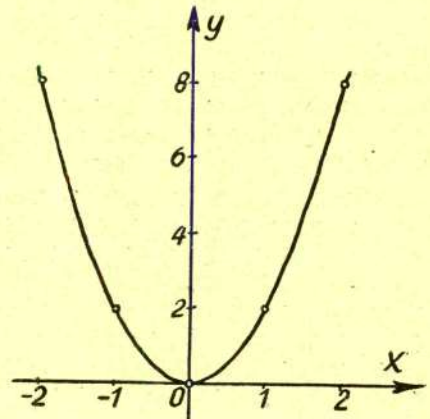
graafikuks, kui x ja y on muutuvad ning c jääv suurus.

Õige vastuse andis 76 õpilast 167-st, s. o. 46⁰%. Valede vastuste seas domineeris parabool, kuid anti ka vastuseid nagu hüperbool, kõverjoon ja isegi paral-leel.

b) Joonisel 1 on teatud funktsionaalne sõltuvus väljendatud graafiliselt. Väljendada see sõltuvus valemi kujul.



Peamine raskus seisnes võrdeteguri määramises. Õige valemi ($y = -2x$) oskas välja kirjutada 164-st õpilasest 41, s. o. 25⁰%. Üldkujul ($y = ax$) kirjutas valemi välja 39 õpilast, kuid koefitsienti a ei suudetud määrata. Kontrolltöös Valga rajooni koolides esines veel ülesanne, kus graafikuks oli koordinaatide alguspunkti läbiv parabool, s. o.



Ka selle graafiku järgi suutis õige valemi välja kirjutada vaid 20% õpilastest.

3. Alljärgneval joonisel on toodud väljavõtte ühest võrdelise sõltuvuse tabelist. Väljendada see sõltuvus valemi abil.

x	1	2	3
y	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{3}$	-1

Selles ülesandes seisnes jällegi raskus võrdelise sõltuvuse koefitsiendi määramises, kui on teada argumendi ja funktsiooni vastavad väärtused. Õigeid vastuseid oli 43%, valesid vastuseid 40%.

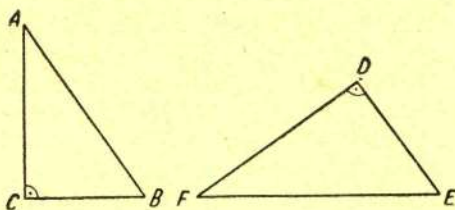
III. Suuri raskusi valmistas õpilastele ülesannete lahendamine, kus tuli teadmisi üle kanda ühest distsipliinist teise. Nii osutus ülesanne „Missuguse teravnurga väärtuse korral on kehtiv võrratus $\cos a - \frac{1}{2} > 0$?“ raskeimaks kogu kontrolltöös. 152-st õpilasest suutis õigesti vastata 7. Valesti vastas 85 õpilast ja 60 jättis vastamata. Huvitav on märkida, et 27 õpilast kirjutas välja võrduse $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$, kuid ei osanud sellega midagi peale hakata.

Enamik õpilasi tunneb koosinusefunktsiooni muutumist argumendi muutumisel 0° -st kuni 90° -ni. Sellest annab tunnistust vahede $\cos 20^\circ - \sin 20^\circ$ ja $\cos 30^\circ - \cos 40^\circ$ märgi määramine, kus õigesti vastas vastavalt 56% ja 54% õpilastest. Kuid neid teadmisi võrratuse lahendamiseks kasutada ei osatud.

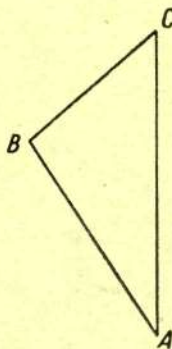
Mõnedes koolides anti veel analoogiline ülesanne siinusfunktsiooniga, s. o., missuguse teravnurga väärtuse korral on kehtiv võrratus $\sin a - \frac{1}{2} > 0$. (Nendes keskkoolides toimus kontrolltöö vahetult pärast võrratuste käsitlemist.) Õigesti lahendas ülesande 21% õpilastest. Ka siin kirjutas 14 õpilast välja võrduse $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, kuid õiget vastust välja kirjutada ei osatud.

Selles rühmas oli ka kaks geomeetria sisuga ülesannet.

Millised otsustused (I võrdsed, mitte-võrdsed; II sarnased, mittesarnased) on õiged täisnurksete kolmnurkade ABC ja DEF puhul, kui $\sin \angle ABC = \frac{1}{2}$ ja $\sin \angle DEF = \sqrt{\frac{1}{4}}$. Põhjendage oma vastust.



Millised otsustused (I teravnurkne, täisnurkne, nürinurkne; II isekülgne, võrdhaarne, võrdkülgne) on õiged kolmnurga ABC puhul, kui $\sin \angle ABC = 1$ ja $\cot \angle ACB = 1$.



Esimese ülesandega oli raskusi vähem. Eksiti peamiselt selles, et ühe paari teravnurkade võrdsusest tehti järeldus täisnurksete kolmnurkade ABC ja DEF võrdsuse kohta. 155-st õpilasest andis õige vastuse 63, s. o. ligikaudu 41%. Teise ülesande vastas õigesti ainult 23% õpilastest. Enamik õpilasi (55%) ei osanud mingit järeldust teha.

Sellesse rühma kuulus veel kaks ülesannet, mille lahendamiseks tuldi suhteliselt hästi toime. Need olid:

- 1) lahendada võrrand $(\sin 30^\circ)x^2 = 2$ ja
- 2) leida niisuguse kolmnurga pindala, mille tippude koordinaadid on A (0,3), B (0,0) ja C (4,0).

Võrrandi lahendamisel ettetulevad raskused olid arvutuslikku laadi. Paljudele õpilastele muutus komistuskiviks arvu 2 jagamine $\frac{1}{2}$ -ga, kus tulemuseks saadi 1. Õigeid vastuseid andis 71% õpilastest. Kolmnurga pindala leidis õigesti 61%.

IV. Viimase rühma moodustasid rakenduslikud ülesanded.

1. Plekitüki (mõõtmetega 60 cm × 30 cm) võib silindriks keerata kahel viisil. Kumb viis tuleks valida, et saadud silinder oleks suurima ruumalaga?

2. Kas suudab 2,5 T kandejõuga veomasin viia ühe koormaga ehitusplatsile 10 silindrikujulist betoonist kaevuraket, kui rakke väline diameeter on 9,2 dm, sisemine diameeter 7,8 dm ja kõrgus 8 dm? Betooni erikaal on 2,2.

Esimese ülesande puhul oli sagedasem viga põhimõttelist laadi: 38 õpilast 161-st väitis, et silindri ruumala ei sõltu valmistamise viisist. Mõlemal juhul olevat ruumala ühesugune. Õigesti lahendas ülesande 54 õpilast 161-st ehk 34%.

Teise ülesande lahendamise peamised raskused olid arvutuslikku laadi. Arvutustulemusi ei ümardatud õigeaegselt, mistõttu arvutamine läks raskeks. Ja nagu sel puhul ikka juhtub, hakati kahtlema arvutuste õigsuses, aeg kuluski peamiselt kontrollimisele ja ülesanne jäi lõpetamata. Silindri ruumala valemi mittetundmise tõttu jäi ülesanne lahendamata ainult vähestel. Õigesti lahendas 50 õpilast 155-st, s. o. 32%.

Kontrolltöö tulemused näitavad, et ülesannetega tuli toime keskmiselt ainult 40–45% õpilastest. Nagu mitmed õpilased pärast kontrolltööd märkisid (allakirjutanu viibis kuues keskkoolis), olevat ülesanded olnud „ebatavalised“, mistõttu ei olevat osatud lahendada, kusjuures üldine arvamus oli, et ülesanded olid kerged.

Meie käibelolevad ülesannete kogud sisaldavad vähe selliseid „ebatavalisi“ ülesandeid. Matemaatika õpetamise elule lähendamise huvides peaks koolis lahendamata nii „tavalisi“ kui ka „ebatavalisi“ ülesandeid, sest tegelikult elus puutub koolilõpetanu kokku väga mitmekesiste ülesannetega.

Ka tuleb kriitiliselt läbi vaadata rakenduslikud ülesanded, mis esinevad stabiilsetes ülesannete kogudes. Need lahendu-

vad enamasti šablooniliselt ega arenda õpilase aktiivset mõtetegevust.

Rakenduslike ülesannete lahendamisel tuginetakse õpilaste tähelepanekutele ja kogemustele igapäevasest elust ning teadmistele teistest õppeainetest. Tänapäeval on õpilaste kogemuste pagas suurem, sest nad puutuvad tootmispraktikal kokku paljude küsimustega, õpivad üldtehnilisi distsipliine jne. See kõik annab võimaluse laiendada ainevalda rakenduslike ülesannete koostamiseks. Oleks väärt seda asjaolu ignoreerida. Seejuures peavad need ülesanded olema nii sisult kui ka vormilt kaasaegsed, et nad aitaksid kaasa nii matemaatika mõistete sügavemale lahtimõtestamisele kui ka praktiliste oskuste ja vilumuste kujundamisele. Ilmselt peaks nende ülesannete seas leiduma ka selliseid, kus andmeid on rohkem, kui nõuab ülesande lahendamine ja kus õpilastel endil tuleks valida andmed ülesande ratsionaalseks lahendamiseks; samuti ülesanded ebapiisavate andmetega, kus õpilane peab ise teostama täiendavad mõõtmised (või saama käsiraamatust vajalikud andmed), et ülesannet lahendada.

Ka peaks matemaatiliste distsipliinide omavahelise seostamise mõte kajastuma ülesandeis ja mitmekesistama nende sisu. See kõik aitaks kaasa õpilaste huvi tõusule ülesannete vastu ning soodustaks nende aktiivset mõtetegevust ja ettevalmistust praktiliseks tegevuseks.

KIRJANDUS.

1. А. Д. Семушин, Связь обучения с жизнью в преподавании математики. «Советская педагогика» № 9, 1961.

2. А. Д. Семушин, Связь изучения предметов естественно-математического цикла с производством и трудом учащихся. Математика. В книге: Школа и труд. Изд. АПН РСФСР, Москва, 1963.

3. Ю. А. Самарин, Очерки психологии ума. Изд. АПН РСФСР, Москва, 1962.

Vene keele õpetamine liitklassis

J. THALBERG,

E. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilise Instituudi vanemõpetaja

Vene keele õpetamine liitklassis nõuab õpetajalt palju hoolt, oskusi ja vilumusi ning rohkesti aega tundide ettevalmistamiseks.

Tavaliselt teeb õpetajale kõige enam muret see, kuidas otstarbekamalt aega jaotada kahe, kolme ja mõnikord isegi nelja klassi vahel. Liitklassi tunnis ei ole õpetaja käsutuses mitte 45 minutit, vaid pool sellest ajast või isegi vähem. Asjaolu, et õpetaja saab klassiga vähe suuliselt harjutada, avaldub tihtilugu õpilaste kõnekeele madalal tasemes.

Üks eelis on liitklassil õpetaja lohutuseks siiski olemas: õpilaste väike arv klassis, mis lubab pühendada igale üksikule rohkem aega. Kui õpetaja suudab tööd lastega hästi organiseerida, siis harjutab ta nad varsti iseseisvalt õppima. Töötingimused ju dikteerivad, et lapsed peavad paljuga ilma õpetaja abita toime tulema. Nii arenevadki neil kiiresti iseseisva töö harjumused, millel on kaasaja koolis suur tähtsus. See kergendab õpetaja tööd, kuid harjumuste arenemisele alusmüüri panemine nõuab pedagoogimeisterlikkust.

Tulevikus meie koolides liitklasse muidugi enam ei ole. Kui tekivad heakorrastatud kolhoosikeskused, siis kaob vajadus kääbuskoolide järele, sest need eksisteerivad ju ainult selleks, et vanemal ei tarvitseks väikesi lapsi kauge maa taha kooli saata. Ent kuni meil liitklasse veel leidub, on tarvis osata neis tulemusrikkalt töötada.

Kuidas siis tööd otstarbekalt korraldada?

Klassid on tavaliselt komplekteeritud kaht moodi. Sagedamini tuleb ette, et liidetakse 1. ja 3. ning 2. ja 4. klass. Niisugune moodus lubab õpetajal töötada oma õpilastega neli aastat järjest, õpingute algusest kuni algkooli lõpetamiseni. Esimesel aastal õpetab ta 1. ja 3. klassi, teisel 2. ja 4., kolmandal 3. ja 1., neljandal 3. ja 2. klassi.

Mõnedes koolides lähtutakse klasside liitmisel ühtlasemate teadmiste printsiibist, sest siis on rohkem võimalusi üheskoos töötamiseks. Sel puhul liidetakse 1. ja 2. ning 3. ja 4. klass. Muidugi leidub liitklassidega koolis mitmeid mooduseid töö hõlbustamiseks. Paljudes kohtades planeeritakse vene keele tunnid selleks ajaks, kui komplekti teises klassis on teiste komplektidega ühine laulu-, kehalise kasvatus või tööõpetuse tund. Teisel liidetakse vene keele tunniks 3. ja 4. klass, kuigi komplektid koosnevad 1. ja 3. ning 2. ja 4. klassist. Õpetajad pühendavad palju hoolt sellele, et luua vene keele õpetamiseks paremad tingimused.

Vaatleme veidi lähemalt aja planeerimist tunnis. Liitklassis on määravaks see, kui palju anda õpilastele aega tööks õpetaja vahetel juhtimisel ja mitu minutit jätta iseseisvaks tööks. Õpetaja pidagu silmas, et mõlemad klassid on üheväärsed ja vajavad juhtimist.

Tavaliselt alustab õpetaja tunnis tööd selle klassiga, kus õppematerjal on raskem ja kus tema otsene juhtimine on tarvilikum. Õpetajal tuleb arvestada, et vene keele õpetamisel kulub tal 2. klassile tunduvalt rohkem aega kui 4. klassile. Eriti oluline on õpetaja vahetu juhtimine II poolaasta algul, kui 2. klass teeb vene keele õppimisel alles esimesi samme. Teatavasti õpetatakse siis kogu vene keelt suuliselt ja see asjaolu ei

võimalda anda lastele iseseisvaid ülesandeid. Pealegi ei suuda lapsed siis veel pikemat aega iseseisvalt töötada. 4. klassi õpilased aga tulevad sellega üsna hästi toime, kui neid on õigesti harjutatud. Kuid ka 4. klassi ei tohi õpetaja kauaks üksi jätta, sest otsese juhtimiseta on võimatu õpilasi 5. klassiks korralikult ette valmistada. Sellepärast on tarvis kohe, niipea kui 2. klassi õpilased on omandanud mõningaid iseseisva töö vilumusi, nende seda tööd anda ja jaotada õpetaja aeg võrdselt mõlema klassi vahel.

Aja jaotamine sõltub mitmetest teguritest: tunni eesmärgist, õppematerjalist, laste ea eripärasustest ja õpetaja enda tõekspidamistest või kogemustest. Üks on aga kindel, aega tuleb jaotada niimoodi, et mõlemad klassid saaksid võimalikult palju suulist kõnet harjutada. Sel eesmärgil on soovitatav võtta tunnis aega tööks kahe klassiga korraga.

Ühiseks tööks õpetaja vahetel juhtimisel võib olla näiteks sissejuhatav vestlus, kui selle sisu haarab mõlema klassi teemat või on sellele lähedane. Võib teha ka ühiseid hääldamisharjutusi, mängida, vestelda õpitu kinnistamiseks või kordamiseks, laulda laule, õppida pähe luuletusi, mõistatusi, vanasõnu, loosungeid, tsitaate jms. Vene keele tunnis on kasulik korraldada frontaalseid vestlusi, kus vanemad õpilased küsivad, nooremad vastavad. Tunni planeerimisel tuleb ette näha ka aeg ühiseks tööks.

Toome alljärgnevalt näiteks mõned tunni-tööplaanid liitklassis koos aja jaotusega mõlemas klassis.

Tunni teema 2. klassis:

Häälik ja suur trükitäht Б; sõnad: булка, ест булку, бабушка, брат, пьёт.

Eesmärk: Õpetada hääldama häälikut б ja selle häälikuga sõnu; rakendada neid sõnu kõnes ja kinnistada laste oskust kasutada kõnes lauseid sihitisega (ест булку, пьёт молоко) ning kohamäärusega (на столе, на полке, в комнате), õpetada eristama б ja п ning nende häälikute märke, tähti.

Tunni teema 4. klassis:

§ 71 «На улице» lk. 118 (Э. Янверк, Учебник русского языка для IV класса. Таллин, 1963 г.)

Eesmärk: Kinnistada õpilaste vestlemisoskust teemal «На улице» (Н. Пентре, Учебник для III кл. 1962 г. lk. 120, 121); täiendada selleainelist vestlust uute sõnade ning väljenditega; õpetada lugema pala § 71 ja vestlema linnast.

Aja ja õppematerjali jaotus

2. klass

1. Iseseisev töö — 2 min.

Õpilased laovad liikuva aabitsa tähtedest lauseid varem valmistatud teksti järgi. Ülesandeks on täita lünk õige tähega. Näiteks: ТУТ РА—ВО, ТО—ВО и СА—МА.

2. Töö õpetaja juhtimisel — 18 min.

- Iseseisva töö kontrollimine.
- Vestlus: tuntud sõnade kinnistamine, uute sõnade ja väljenditega tutvumine ning kõnesse juurutamine, hääliku analüüs ja süntees — 8 min.
- Töö liikuva aabitsaga — 4 min.
- Foneetilised harjutused — 2 min.
- Iseseisva töö selgitamine ja näpunäidete jagamine — 4 min.

4. klass

1. Töö õpetaja juhtimisel — 2 min.

Seletuste ja näpunäidete andmine iseseisvaks tööks.

2. Iseseisev töö — 18 min.

Tehakse harjutust nr. 245, mis on kodus suuliselt ette valmistatud. Harjutuses antud linnade nimetused asendatakse teistega. Töö tehakse individuaalsetele kaardikes-tele. Lapsed, kes jõuavad tööga varem valmis, saavad täiendava ülesande: koostada suuliseid küsimused tahvlile riputatud pildi sisu kohta.

3. Iseseisev töö — 20 min.

a) Lapsed valivad liikuvast piltsõnas-
tikust pilte, mille nimetuses esinevad hää-
likud П või Б. Pildid paigutatakse alusele
kahte ritta (ühte ritta häälikuga П, teise
häälikuga Б; edasi loetakse kaks sõna
häälikuga П ja kaks sõna häälikuga Б).

b) Lapsed mängivad (võistlevad) iseseis-
valt varem õpitud mängu (ПАПА —
БАБА), peites sõnu, kus esinevad need
häälikud.

4. Iseseisva töö kontrollimine ja õppe- materjali kinnistamine — 5 min.

(Kodust ülesannet 2. klassis ei anta).

Antud juhul on otstarbekas alustada komplektis tundi tööga 2. klassis, sest lapsi on
tarvis õpetada uut häälikut hääldama ja tähega siduma, uusi sõnu tundma ja neid kõnes
kasutama. Lapsed kinnistavad kõike, mis õpetaja õpetas, juba iseseisvalt. Tunni lõpus
õpetaja kontrollib, kas ja kuidas materjal on omandatud ja saab ühtlasi teada, mille
kallel tuleb veel töötada.

Õpilaste iseseisev töö 4. klassis võimaldab õpetajal koduse ülesande kontrollimisele
aega kulutamata asuda kiires korras uut materjali käsitlema ja õpilastega kõnekeelt
harjutama.

Esitame veel teise näite tunni-tööplaanist liitklassis.

Tunni teema 2. klassis:

Häälik 3. Selle märk, täht. Sõnad ja väljendid: *Зоя, роза, ваза, вода, на окне* jne.
Eesmärk: Õpetada häälikut з ja selle häälikuga sõnu õigesti hääldama, rakendada
neid sõnu kõnes, kinnistada kõneoskust. Ühtlasi meenutada lastele 8. märtsi kui emade
suurt pidupäeva.

Tunni teema 4. klassis:

Kirjalik töö 3. klassi õpiku pala «*На улице*» (lk. 120—121) ainel, kirjand pildi
järgi.

Eesmärk: Kinnistada õpilaste suulist ja kirjalikku väljendusoskust kõneluses teemal
«Linn». Korrata luuletust «*Мамин праздник*».

3. Töö õpetaja juhtimisel — 20 min.

a) Koduse ja klassis tehtud töö kontrol-
limine — 1 min.

b) Vestlus: «Kes kus elab?»

d) Vestlus pildi «*В Москве*» järgi (õpi-
lased vestlevad omavahel; õpetaja jälgib
ja abistab) — 5 min.

e) Uute sõnade ja sõnaühendite (*оста-
новила машину, свет, светофор, поче-
му, нельзя*) rakendamine kõnekeelde —
6 min. Vestluses korratakse ja kinnista-
takse 3. klassis õpitud sellekohast mater-
jali.

f) Palade § 70 (kordamine) ja § 71 (uus
pala) lugemine ning loetu kinnistamine
küsimuste varal — 6 min.

g) Koduse ülesande andmine: § 71
lugeda, vestelda ja jutustada teemal «Lin-
nas». Ülesanded 247 (y), 248 (n) — 2 min.

4. Iseseisev töö — 5 min.

Võistlusmäng ridade kaupa. Üks õpilane
peidab ühe lause § 71 või § 70 tekstist,
teised loevad ja püüavad mõistatada, mil-
line lause on peidetud. Rida, kus istub
lause leidnud õpilane, saab punkti. Võidab
rida, kes kogub rohkem punkte.

Aja ja õppematerjali jaotus

2. klass

1. Ühine töö — 4 min.

a) Hääldušharjutused.

Lühivestlus: Täna on 8. märts. Täna on ema pidupäev.

b) Õpilased kuulavad, kui 4. klassi õpilased deklameerivad.

2. Töö õpetaja juhtimisel — 3 min.

Iseseisvaks tööks näpunäidete andmine: õpilastel koostada aplikatsioonide järgi sõnu, kui üks täht või silp on tabelil antud. Näiteks aplikatsiooni «koolipink» jaoks on tabelil antud lõppsilp — *та*, sulepea jaoks — *ка*, raamatu jaoks — *за* jne.

3. Iseseisev töö — 15 min.

Õpilased koostavad sõnu.

4. Töö õpetaja juhtimisel — 23 min.

a) Koduse töö kontrollimine — 1 min.

b) Vestlus pildi järgi: kordamine, uue hääliku, tähe ja uute sõnade õppimine. Töö liikuva aabitsaga — 10 min.

d) Kehakultuuri paus — 1 min.

e) Õpiku teksti lugemine — 3 min.

f) Mäng sõnadega *роза* — *роза* 2 min.

g) Õpiku illustratsioonide alusel jutustamine — 3 min.

h) Vestlusemäng: *Где роза? Где ваза? На столе* jne. *У кого роза? У Лейли, у мамы* jne. — 3 min.

4. klass

1. Ühine töö — 4 min.

b) 4. klassi õpilased deklameerivad J. Blaginina luuletust «*Мамин праздник*».

2. Iseseisev töö — 3 min.

Õpilased valmistuvad kirjalikuks tööks: loevad tähelepanelikult pala «*На улице*» (3. kl. õpik, lk. 120, 121). Et raamatud on lauale varem valmis pandud, ei võta lugemine palju aega.

3. Töö õpetaja juhtimisel — 15 min.

a) Õpilased vestlevad pildi «Linn» järgi. (Raamatud on kinni.)

b) Vestluse käigus kirjutatakse ortograafiliselt raskemad sõnad tahvlile.

d) Õpetaja riputab seinale portatiivse tahvli, millele on kirjutatud pildi järgi jutustuse plaanküsimustik. Õpilased jutustavad selle põhjal elust linnas.

4. Iseseisev töö — 22 min.

5. Koduse ülesande andmine — 1 min.

(kuni 2. kl. ise mängib). Korrata §§ 89, 90, 91. Sellega on tund lõpul.

Nagu neist plaanidest nähtub, ei tohi liitklassis kaotada ühtegi minutit, sekunditki. Plaanid koostamisel tuleb läbi mõelda iga üksik asi ja ette näha ka võimalikud takistused, mis võivad esineda seoses õpilaste vastuvõtuvõime või mõtlemisoskusega. Tunni ettevalmistamisel ei tohi unustada õpilasi. Õpetaja seletused olgu selged ja täpsed, stimuleerigu laste mõtetegevust aktiivsusele. Kui lapsed tööst elavalt osa ei võta, on õpetaja vaev asjata olnud. Sellepärast valmistugu õpetaja tunniks igakülgset: mõelgu järele,

kuidas kõige ratsionaalsemalt aega jaotada, valigu hoolega didaktilist materjali ja näitlikke vahendeid mõlema klassi jaoks, otsigu ja leidku võimalusi töötamiseks mõlema klassiga korraga. Tingimata on tarvis koostada detailne tunnikonspekt, siis on klassis kergem ja ka viljakam töötada.

Edukas töö liitklassides on mõeldav üksnes siis, kui õpetaja kasutab võimalikult rohkem näitlikke vahendeid ja didaktilist materjali. Materjal peab olema õpetajal klassis käepärast, s. t. klass olgu varustatud kõige sellega, mida õpetaja tundides vajab. Seejuures ei tohi unustada kaasaegseid näitlikustamisvahendeid, nagu filmi, magnetofoni jt. Kui õpetajal on vahendid käepärast, hoiab ta aega kokku, saab õpilastega rohkem harjutada. Näitlikud vahendid ja didaktiline materjal äratavad õpilastes huvi vene keele õppimise vastu ja tagavad edu.

Milliseid vahendeid siis vajab liitklasside õpetaja vene keele tundides? Eriti tarvili-
kud on portatiivsed tahvlid, üks suur või kaks vähemat klassitahvliit mõlemale klassile eraldi. Didaktilise materjali ja näitlike vahendite demonstreerimiseks peab õpetajal olema vastav riidest alus. Selleta ei saa kuidagi läbi. Näitlikku materjali olgu külluses. 2. klassi jaoks on tarvis suurt taskut liikuva aabitsa suurte ja väikeste tähtede hoidmiseks ja alust, millele saab laduda sõnu ning lauseid. Igal õpilasel peab olema liikuv aabits, 2. klassi jaoks olgu veel suured seinapildid, mis illustreerivad õpiku materjali, silpide kaardikesed töötamiseks tahvli juures, samuti individuaalseks tööks oma laua taga. Töö liitklassides on mõeldamatu, kui õpetaja käsutuses ei ole hulgaliselt pilte, aplikatsioone, mitmesuguseid esemeid demonstreerimiseks, lasteraamatuid kaunite värviliste piltidega, tabeleid silpide, sõnade ja tekstiga vaatlemiseks, lugemiseks ja võrdlemiseks, mitmesuguseid kaardikesi ülesannetega, mis lastele välja jagatakse.

Liitklassides on õpilaste arv tavaliselt väike, sellepärast ei tohiks didaktilise materjali muretsemine raskusi valmistada. Pildid ei tarvitse olla suuremõõtmelised nagu suurtes klassides. Kasutatud kaardikesed ülesannetega tuleb säilitada, niimoodi koguneb neist aja jooksul terve kartoteek.

Eriti tähtis on liitklassides õpilaste iseseisev töö. See kätkeb endas kõike seda, mida laps õpib koolis ja kodus, süvendab, avardab ja kinnistab ta teadmisi ja oskusi.

Kõneledes õpilaste iseseisvast tööst puudutame peaaegu kõiki tahke liitklassi töös, eriti konkreetset käsitlеме näitlikke vahendeid, milleta, nagu juba eespool rõhutatud, on õpilaste iseseisva töö organiseerimine mõeldamatu.

Kogemused näitavad, et õpilased omandavad kõige kindlamalt selle materjali, mille kallal neil on tulnud iseseisvalt töötada, midagi ise lõpule viia, mingile järeldusele jõuda. See kohustab õpetajat koostama iseseisvaks tööks selliseid ülesandeid, mida lapsed saaksid lahendada loovalt, mille üle nad peaksid mõtlema ja juurdlema, mitte aga mehhaaniliselt kordama seda, mida õpetaja juba rääkis.

Iseseisvaks tööks planeeritakse tavaliselt umbes 20 minutit. Muidugi võib see aeg olla veidi pikem või lühem, nagu olukord nõuab.

Lühemaid iseseisvaid töid on otstarbekohane lasta teha tunni algul või lõpul. Oletame, et õpetaja annab 4. klassile seletusi iseseisvaks tööks. Et 2. klass tegevusetu ei istuks (see on lubamatul!), on tarvis anda talle tööülesanne, mis ei nõua pikemaid seletusi ega ka palju aega. Näiteks võib õpetaja riputada 2. klassi ette tahvlile tabeli silpide ja sõnadega ning lasta lastel laduda oma liikuva aabitsa abil samasuguseid silpe ja sõnu. Või paigutatakse klassi ette tabel tuttavate esemete kujutistega ning lapsed laovad liikuvast aabitsast nende esemete nimetusi. See meeldib neile. Või jälle, kui õppematerjali on 2. klassis juba seletatud, õpilased selle omandanud ja tunni lõpuni on jäänud veel mõni minut, mille jooksul õpetaja peab kontrollima 4. klassi iseseisvat tööd, tuleb noorematele lastele anda 3–4-minutilise iseseisev töö.

Liitklassis ei saa õpetaja kulutada õpilaste käsitlemisele ja õpitud materjali suulisele kinnistamisele nii palju aega kui tavalistes tingimustes. Sellepärast organiseerivad

eesrindlikud õpetajad õpilaste iseseisva töö nii, et see osaliselt asendab õpitu suulist kontrollimist ja kinnistamist. Seejuures koostavad nad iseseisva töö selliselt, et õpilased võiksid selle jooksul rakendada eelmises tunnis õpitut, saaksid süvendada oma teadmisi ja oskusi. Kui näiteks õpilased 4. klassis õpivad praktilises kõnes kasutama arvsõna *один, одна, одно*, siis iseseisva töö ülesannetes nad kordavad ja kinnistavad kõike seda, mida nad on seni seoses ühildumisega õppinud (*мой, моя, моё, мои; наши, наша, наши*). Kui õpilased eelmises tunnis õppisid kirjutama nimisõna ette üht nimetatud asesõnadest ja said teada, miks sel juhul just nii tuleb kirjutada, siis antakse nendele iseseisvaks tööks: leida ise nimisõna, mida võib kasutada koos vastavate ase- või arvsõnadega ja koostada neist sõnaühendeist lauseid, kriipsutades alla sõnad, mis ühilduvad soos (näiteks: *наша школа новая*). See iseseisev töö sisaldab materjali, mida lapsed pidid kodus kordama, ja seepärast on selle kontrollimine ühtlasi koduse töö kontrollimine või õigemini — see on õppematerjali omandamise kontrollimine.

(Järgneb.)

Kasvatusrühm on internaatkoolis vajalike õpilasuühenduste seas kesksel kohal. Tema ülesannete kindlaksmääramisest, õigest organiseerimisest ning tööks vajalike tingimuste loomisest sõltub suuresti kooli õppe- ja kasvatusöö edukus.

Teatavasti on internaatkoolides kahe- suguseid — ühevanuseliste ja erivanuse- liste — rühmi. On loomulik, et selle või teise kasuks otsustab iga kooli peda- googiline kollektiiv olemasolevate tingi- muste alusel.

Esitame mõningaid seisukohti erivanu- seliste kasvatusrühmade organiseerimise ja töö küsimustes. See on internaatkoo- lide tegevuse üks spetsiifilisi probleeme. Selle lahendamiseks annavad materjali ka meie vabariigi internaatkoolide koge- mused. Alljärgnev kirjutis tugineb põhi- liselt Eesti NSV 8-klassilistest internaat- koolidest saadud andmetele.

Uue inimese kasvatamise programm on ulatuslik ja mitmekesine. Internaatkool uue koolitüübina koondab enda kätte suure osa isiksuse kujundamiseks tarvi- likest vahenditest ja mõjutustest, mida laps tavaliselt saab nii koolilt, perekon- nalt kui ka ümbritsevalt keskkonnalt. Siin on võimalik ja oluline luua ühtne terviklik kasvatusüsteem.

Selle süsteemi ühe osana tuleb meil vaadelda ka kasvatusrühma. Laste elu ja tegevuse mitmekülgne organiseerimine

Erivanuseliste kasvatusrühma töö internaat- koolis

A. TEDER

internaatkoolis nõuab erineva suuruse, koosseisu ja kestusega õpilasuühendusi (klasse, pioneerirühmi, salku, ringe, komsomoligruppe, mitmesuguseid toim- kondi, brigaade, komisjone jne.). Iga- ühel neist kollektiividest on täita teatav osa kooli elus. Ühtne, terviklik süsteem luuakse kõigi nende kollektiivide tege- vuse läbimõeldud planeerimise ja koos- tööga ülekoolilises ulatuses.

Kindlakskujunenud tööjaotus piiritleb kasvatusrühma ülesanded ja tegevuse. Väheneb nii rühma kui ka tema kasva- taja universaalsus kogu rühma laste elu ja klassivälise tegevuse organiseerimi- sel. Kasvatusrühm jääb küll keskseks ja

mõjukaks kollektiiviks, mis jälgib, suunab ja koordineerib iga oma liikme teraviklikku kujunemist, kuid põhilise ülesandena seisab tema ees õpilaste kõlbelise palge kujundamine.

Teataval kollektiivi arenemisastmel võimaldavad kindel tööjaotus ja juurdunud põhilised ühiselu harjumused luua erivanuseliste rühmi, mis vastavil tingimustel aitavad süvendada kasvatustööd.

Niisugune kasvatusrühm ühtlustab ülekoolliselt rühmade ja rühmakasvatajate töötingimused. Lihtsustub juhendamine, arvestus, kontroll rühmade töö üle ja rühmade tegevuse ülekoolliline organiseerimine. Väheneb võimalus rühmade sulgumiseks. Isiklik tihedam kontakt eri klasside õpilaste vahel soodustab koolikollektiivi, selle käitumisnormide ja traditsioonide kujunemist. On rohkem võimalusi õpilaste ühiskondliku aktiivsuse suurendamiseks ja rakendamiseks. Mitmesuguste kohustuste jaotamine rühmade vastavalt võimetele, kogemustele ja vanusele kergendab aktiivi tööd, suurendab tema reaalselt abi ja vastutust rühmas. Kooli vanematel kasvandikel tekib vajadus suurema enesekontrolli ja enesekasvatuse järele. Lihtsustub töö ülekoollise aktiiviga. Vanemate kasvandike eeskuju, abi ja nõudlikkuse osatähtsus laieneb. Mitmekesisust õpilaste suhtlemine kaaslastega ja pedagoogilise kollektiivi liikmetega. Suhete tekkimine, mille aluseks on erineva vanusega inimeste koostöö, loob võimalusi teatava perekondliku õhkkonna kujunemiseks.

Nimetatud eelised pääsevad mõjule ainult teatavatel tingimustel. Nende loomisest olgu huvitatud kogu pedagoogiline kollektiiv. Õppe- ja kasvatustöö moodustab niivõrd tervikliku protsessi, et märkimisväärsete tulemuste saavutamine mingis üksikus kasvatusloigis on võimalik vaid üldise eduka töö abil.

Koolikollektiivi kujundamise hüvid nõuavad koolijuhtkonna ja üksmeelse pedagoogide kollektiivi head koostööd. Juhtkond võtab vahetult osa ühtlustatud nõudmistest elluviimisest, üldise korraloisest, tööst õpilaste omavalitsusorganitega, ülekoollise tegevuse organi-

seerimisest ja jaotamisest pedagoogide ja kollektiivide vahel. Ta organiseerib koolikollektiivi ühiskondliku arvamuse kujundamist ning otstarbekat kasutamist, kõikide pedagoogide jõupingutusi, et õpilastes süveneksid abivalmidus, hea läbisaamine, seltsimehelik nõudlikkus. Keskus peab silmas koolikollektiivi traditsioonide kujunemist, säilimist jms.

Erivanuseliste rühm nõuab kasvatajalt oskuslikku tööd. Ta peab hästi tundma õpilaste individuaalseid kui ka ealisi iseärasusi ja oskama neid arvestada rühmakollektiivi kujundamisel. On tarvis teada neid mõjusid, mida kasvandik saab väljastpoolt rühma.

Eriti olulist osa sõbralike suhete kujunemisel erivanuseliste rühmas etendab kasvataja isiklik eeskuju.

Alus headele suhetele õpilaste vahel pannakse juba rühmade komplekteerimisel. Mehhaaniliselt liidetud õpilasgrupp on väga erinevate individuaalsuste kogu, mille liitmine kollektiiviks on küllaltki keeruline ülesanne. Otstarbekam on ühendada õpilased kasvatusrühmadesse ja tubadesse vabatahtliku liitumise põhimõttel. Ainsaks tingimuseks on sel puhul, et teatavast klassist oleks teatav hulk õpilasi. Tulemusena saame õpilasgrupi, mille liikmetel on vastastikune sümpaatia, ühised jooned temperamendis, kalduvustes jne. See kergendab kasvataja tööd. Üksikud kasvandikud, kellega ei soovita liituda, võib ajutiselt ühendada eri tuppa ning toakollektiivide tugevnedes laiali jaotada.

Rühmi on vaja säilitada. Sellega ei ole öeldud, et aja jooksul ei võiks teha mõningaid korrektiive üksiku õpilase või kollektiivi huvides.

Selliselt moodustatud kollektiivides on nooremad usaldavamad ja kuulekamad ning vanemad hoolitsevad nende eest meelsasti ja suure vastutustundega. Oma üleolekut näidatakse mõõdukalt. Toakollektiivide liikmete selgesti märgatavad ühised iseärasused kergendavad ka pedagoogi tööd.

Rühmade komplekteerimine ja täiendamine on oluline moment. Siin on võimalik luua ka teatav tseremoonia vastu-

võtmise ja lahkumise puhuks. See liidab lapsi juba esimesest hetkest.

Väga tähtsad on materiaalsed elutingimused.

Kasutades internaatkooli kohta väljendust „teine kodu“ peame silmas pidama, et seal ei puuduks kodusus.

Kasvandike arvamustest nähtub, et kodususe loomises etendavad tähtsat osa magamistoad ja nende sisustus. „Toas peaksid olema peale töölaua ja seinakapi ka paar pehmet tugitooli... tingimata raamaturiiul, pisike raadio... põrandalamp, peegel. Vaibakesed seintel ja põrandal teevad toa hubaseks... tingimata peaks olema kell. Mööbel võiks olla kaasaegsem, voodid ilma koledate raudotsteta, nad ei peaks enda alla võtma kogu tuba... seintel sobiv tapeet.“

Need täiesti mõõdukad soovid pärinevad ühe internaatkooli 7. ja 8. klassi õpilastelt.

Õpilased viitavad seosele tubade ja rühmaruumide sisustuse ning õpilaste suhete kujunemise vahel erivanuseliste rühmades.

Erivanuseliste rühma põhiline kasvatuslik väärtus peitub nooremate ja vanemate kooselus ja ühises tegutsemises. Et erivanuseline koosseis seab teatavad piirid rühma ühisele tegevusele, siis peab kasvataja igati soodustama õpi-

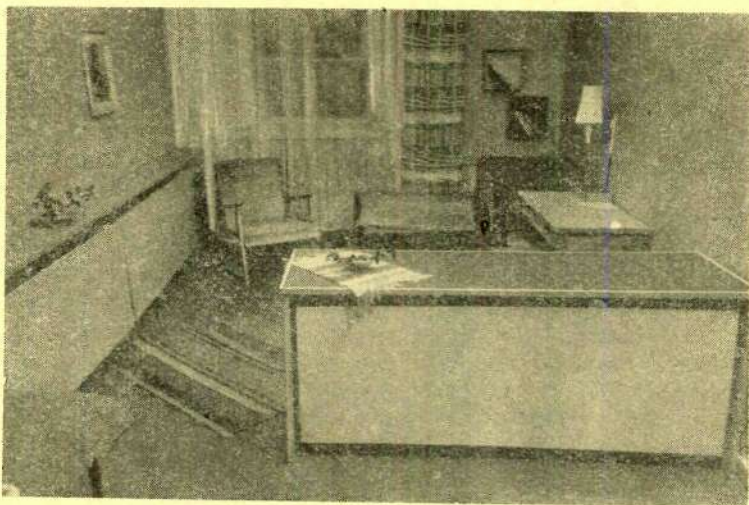
laste kontakti igapäevase elu pinnal. Vanemate mõju ei avaldu ainult noorematelt nõudmises. Nende eeskuju, kogemused ja teadmised kanduvad üle väga mitmesugustes olukordades. Sellele seame kaasa aidata. Rühma kasvandike ühise tegevuse paigaks ja rühma elu keskuseks peaks olema elutuba. Vanemate ja eesrindlikumate õpilaste mõju oleks siin tugevam pideva kokkupuute korral.

Et sisustada magamistuba elutoana, on vaja eelkõige kokkupanavaid voodeid. Ammu oleks aeg hoida kokku metalli rohmakate voodite pealt, millega varustatakse tänapäeval veel vaid ühiselamuid.

Nähtavasti ei ela ükski sisearhitekt ühiselamus, vastasel korral leiaksime mööblinäitustel ka ühiselamu tubade sisustuse näidiseid. Vajaksime seda.

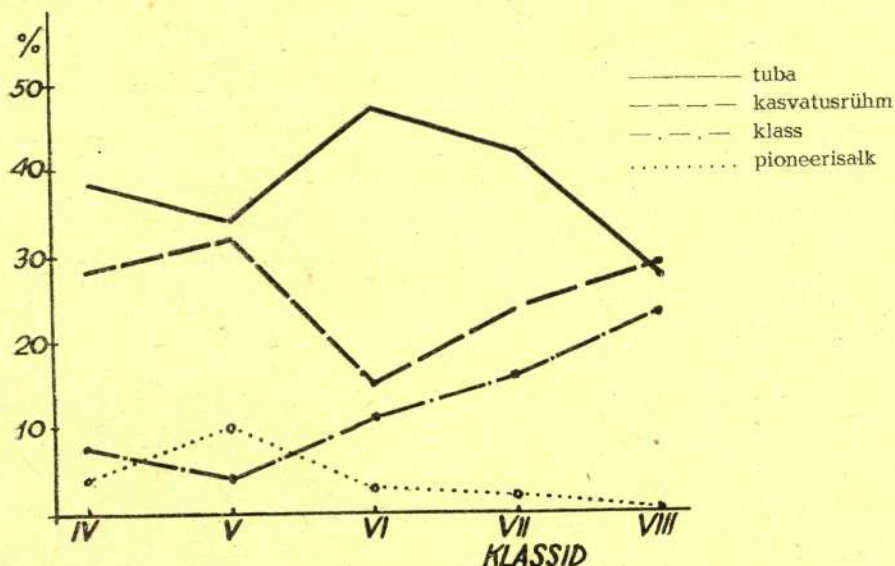
Teatava osa esemetest saab ise valmistada, osa tuleks muretseda ühiste summade eest. Soovi korral saab ka omal jõul paar voodit toas ümber ehitada kokkupanavaks. See vabastab ruumi päevaseks tegevuseks.

Alltoodud pildil näeme kuuekohalist internaadituba päeval. Neli voodit on klapitud, kaks muudetud kušettideks, mida kasutatakse päeval istmetena. Toa on katseks kujundanud õpilased tööinstruktori juhendamisel.



Kasvatusrühm kui koolikollektiivi osa koosneb omakorda väiksematest osadest — toakollektiividest. Selles peak- sime nägema koolikollektiivi algraku- kest, kus kujunevad põhilised ühiselu harjumused, kollektivistlikud suhted. Kasvataja tähelepanu olgu rühmakollek- tiivi kui terviku kujundamise kõrval suunatud ka toakollektiividele.

Toakollektiivi osatähtsusest ja mõjust annavad pildi õpilaste vastused küsi- musele: Milline on sinu parim kollek- tiiv? Valida olid kõik õpilasühendused: klass, rühm, salk, tuba, ring jne. Vastu- sed selle või teise kasuks on antud prot- sentides klassidest saadud vastuste koguhulgast.



Graafikust nähtub, et kõikides vaadeldud internaatkoolides (5 kooli, 644 4.—8. klasside õpilast) tunnistavad õpilased toakollektiivi kõige enam liitunud kollektiiviks.

Toakollektiiv oma väiksema liikmete arvuga võimaldab luua teatavat perekondlikkust ja kodusust. Üksmeelsed toakollektiivid kiirendavad rühmakollektiivi kujunemist.

Eri vanuseliste rühma tegevus peab olema mitmekülgne. Olulise löigu moodustab kõigepealt laste igapäevase elutegevuse organiseerimine, eneseteenindamine ja iseteenindamine. Sobivaid võimalusi leidub ka töökasvatuse teistes lõikudes, samuti õppetöö, esteetilise ja kehalise kasvatuse ning ühiskondliku tegevuse valdkonnas. Valiku määravad tegevuse kasvatuslikud võimalused.

Läbimõeldult tuleb kujundada rühma ühiskondlikku arvamust toa ja rühma

koosolekutel, vestlustel, rühma seinalehes jne.

Kasvandike vastutust rühmakollektiivi ees tõstab rühma informeeritus iga oma liikme tegevusest väljaspool rühma. Sellele aitab kaasa mitmesuguste rühmaväliste tegevuste resultaatide arvestamine, rühmade kaupa õppeedukuse arvestus, kooli käsitööde näitus jne. Rühm saab omalt poolt suuresti kaasa aidata tegevuse õnnestumisele, kuigi ta seda vahetult ei organiseeri.

Rühm kui koolikollektiivi orgaaniline osa ei tohi endasse sulguda, vaid tema tegevus peab olema seotud kogu koolipere omaga, suunatud kogu kollektiivi ühiskondliku arvamuse, traditsioonide ja õpilastevahelise kontakti tugevdamisele.

Sellepärast on tingimata vajalik iga rühma osavõtt ülekoollisest mitmekesisest tegevusest: korrapidamisest, mitmesugustest toimkondadest, regulaarsetest

üldkoosolekutest, sotsialistlikust võistlusest, seina- ja raadiotehete toimetamisest. Nii kooli- kui ka rühmakollektiivi liidavad mitmesugused rühmadevahelised konkursid, olümpiaadid, spartakiaadid jt.

Ka rühm ise saab korraldada mõningaid massiüritusi kogu kooliperale.

Igati tuleks soodustada õpilaste omalgatuslikku tegevust, näha selleks ette vastav aeg, koht ja abinõud. Eriti kehtib see loova tegevuse kohta. Miks mitte organiseerida koolis näiteks lihtsamate töövahendite laenutuspunkt, luua rühmas väike töönurk vms. Rühmas on kerge sisustada pimik fotohuvilistele jne.

Rühma kui terviku osavõtt koolikollektiivi elust annab tema tegevusele (eriti vanemate kasvandike tööle) suurema ühiskondliku tähenduse, rahuldab suuremal määral tema liikmete vajadusi. See tugevdab kasvatusrühma mõju oma liikmete kujunemisele.

Kollektiivi tegevuse juhendamine olgu paindlik ja operatiivne. Saame rakendada rühma tervikuna, selle toakollektiive, eri vanusegruppe rühmas või üksikut liiget.

Laste elu ja tegevus muutub mitmekesisemaks kollektiivi arenedes. Näha mitmekesiseid tegevusvõimalusi ja -vorme rühmakollektiivi kujundamiseks ja õpilaste arendamiseks ning osata neid kasutada kindla kasvatusliku eesmärgiga — see on oluline tingimus töö kordaminekuks erivanusliste rühmades.

Õpilaste aktiivsus ja isetegevus on üks pedagoogika põhitaotlusi, mida arvestatagu ka internaatkoolides.

Erivanusliste rühmades leidub jõukohast rakendusvõimalust nii suurematele kui ka väiksematele. Rühmalt saadud ülesanne seob õpilast rühmaga, kasvatab vastutustunnet. Kõikide õpilaste jõukohane osavõtt oma elu korraldamisest on aluseks positiivsele suhtumisele nii pedagoogi kui ka kollektiivi esitatud nõudmisesse.

Pedagoogile on abiks peamiselt vanemad kasvandikud. Nende autoriteet sõl-

tub vanusest, suurematest teadmistest, kogemustest ja oskustest. Erivanusliste rühma võimalustest aktiivi rakendamiseks räägivad õpilaste arvamused. Kui ühevanusliste rühmade puhul rühmakollektiivi autoriteeti tunnistas erinevates koolides 51—54% 4.—8. klasside õpilastest, siis erivanusliste rühmadega koolides oli see 67—80%. See ei tohi aga pedagoogi viia aktiivi tegevuse liiga kitsale, omakasupüüdlikule mõisamisele.

Aktiivi laiendamise ning töö jõukohasuse huvides tuleks erivanusliste rühmas kitsendada selliste aktivistide nagu rühmavanema, majandusõpilase ja sanitari tööpiirkonda. Rühmas võib ju valitseda kollektiivne juhtimine tubade vastavate volinike osavõtul! Ülesannete täitmiseks, mis ei ole nii pideva iseloomuga, võib rühmas valida aktivistid. Rühmade aktivistid koonduvad ülekoollistesse organitesse. See tõstab rühma töö ühiskondlikku tähtsust, võimaldab korraga kõiki vastava ala aktiviste juhendada, abistada, kontrollida jne. Suur abi on sellest rühma kasvatajale tema töös aktiiviga. Erivanusliste rühmadega koolides on vanemate nõukogu kogu koolikollektiivi esindajana väga autoriteetne.

Vanemate nõukogu kaudu saab juhendada õpilasi ka neile nii vajalikes pedagoogilistes küsimustes. Töö aktiiviga peaks olema iga pedagoogi tööplaani koostisosa.

Internaatkoolides on märgata tendentsi tütarlaste ja poeglaste teatavale eraldumisele. See ei ole päris õige. Erivanusliste rühmades, kus suuremate ja väiksemate kontakti probleem laheneb juba rühmas, on otstarbekas organiseerida šeflust poeglaste ja tütarlaste rühmade vahel. Šeflusrühmi liidab ühine osavõtt ülekoollistest üritustest — spartakiaadist, isetegevuse ülevaatusest jt.

Erivanusliste rühm soodustab kujunenud traditsioonide edasikandumist. Traditsioonideks võivad kujuneda üldiste ja kooli või rühma tähtpäevade tähistamine, huvitavad üritused, samuti mitmesugused igapäevase tegevuse vormid, käitumisviisid ja õpilastevahelised suhted.

Sisaldades kollektiivi parimaid kogemusi ja meeldivamaid elamusi suurendavad traditsioonid kollektiivi kasvatuslikku mõju. Seepärast peavad kõik pedagoogid oskuslikult suunama nende kujunemist ja säilitamist.

Kooli häid traditsioone austagu uutlunukad nii õpilaste kui ka pedagoogide seast. Seda peab kollektiiv nõudma, kui ta tahab oma arengus edasi minna.

Mida arvavad internaatkoolide õpilased ise erivanuseliste rühmadest? Selle väljaselgitamiseks küsisime 5 kooli õpilastelt (ca 600 õpilast 4.—8. klassidest): Kas sinu arvates võivad moodustada rühma ja toa koosseisu eri vanusega õpilased? Positiivsed vastused toome tabelis klasside kaupa: A — ühevanuseliste rühmadega koolid (2 kooli), B — erivanuseliste rühmadega (2 kooli), K — katsekool erivanuseliste rühmadega (1 kool). Vastused protsentides on antud klasside vastuste üldarvust.

Klass	IV	V	VI	VII	VIII	Keskmine %
A	57	44	83	64	43	57
B	60	62	77	61	71	67
K	96	85	92	64	74	83

Näeme, et enamik õpilasi suhtub pooldavalt erivanuseliste rühmadesse. Seda põhjustab osalt suur % paljulapselistest perekondadest pärinevaid lapsi. Erivanuseliste rühmad suurendavad seda poolehoidu veelgi.

Huvi võivad pakkuda õpilaste põhjendused sellele või teisele seisukohale.

Positiivset suhtumist põhjendavad noo-

remad kasvandikud: vanemad kasvandikud õpetavad, abistavad, ei lase tülitseada ja kaitsevad ülekohtu eest. Nad on targemad, nendega koos on huvitavam, lõbusam jne.

Vanemad kasvandikud leiavad, et väikestele on kooselust kasu, suurem peab mäletama aega, mil ta ise väike oli. Leitakse, et väiksemad on armsad ja tore-dad, neid on huvitav õpetada ja jälgida. Parem on korraldada rühmadevahelisi võistlusi jne.

Eitaval seisukohal on need vanemad õpilased, kes ei viitsi väiksemaid hool-dada, kes leiavad, et huvid on liiga eri-nevad, päevarežiim erineb, erivanuseliste rühm lõhestab klassi. Nagu näeme, on siin ülekaalus egoistlikumad motiivid ja oskamatus organiseerida rühma tegevust. Nooremate eitavat seisukohta põhjustab vastumeelsus vanemate „suurema musk-li“ suhtes, mis on nähtavasti veel kasu-tusel mõnedel õpilastel „autoriteedi kind-lustamise“ vahendina. Õpilastele ei meeldi ka „tentsiklus“.

Vastuste analüüs kinnitab vaid seda, et õpilaste arvamusi põhjustab kasvatus-töö olukord.

Kokkuvõtteks võib veel kord rõhu-tada järgmist. Erivanuseliste kasvatus-rühm loob mõningaid täiendavaid võima-lusi kollektiivis, kus on tekkinud vajadus süvendada ja mitmekülgsemaks muuta kasvatus-tööd. Eduka tegevuse eelduseks on teatav kollektiivi tase õpilastevahelis-tes suhetes ning klässivälise tegevuse jaotamisel õpilasühenduste vahel. On tar-vis arvestada erivanuseliste rühmade spetsiifikat, kindlaks määrata nende õige koht, ülesanded ning tegevus koolikol-lektiivi kui terviku raames. Erivanuse-liste kasvatusrühmad nõuavad kogu pe-dagoogilise kollektiivi ja kooli juhtkonna aktiivset toetust ning rühma kasvataja teadlikku ja oskuslikku tegevust.

Noodiõpetus

1. ja 2. klassis*

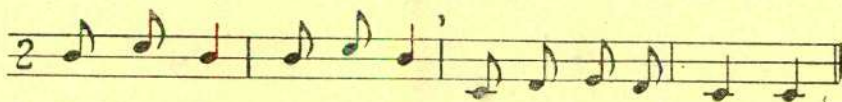
V. RELVIK,

Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi teaduslik töötaja

Ka rütminoodiga tutvustatakse õpilasi. *Tam* (♩) ja *ta-ra*

(♩ ♩) rütmi

tähistavate nootideni jõutakse rütmilise liikumise abil. *Tam*-rütmiga tutvutakse tamburiinihelide saatel kõndides, *ta-ra*-rütmiga joostes. Kui neid rütme väljendava noodipildiga on tutvutud ja rütmide erinevust liikumise abil tunnetatud, jõutakse noodini, milles on heli kõrgus ühendatud rütmiga.⁴



Kuid laulmiseks võib kasutada ka sellist noodipilti:



Siin on õpilased sunnitud helide kõrgust laulma muusikalistele kuuldekujutlustele tuginedes.

Harjutust lauldakse nii noodi- kui ka rütmisilbinimetustega.

Noodistlaulmisoskuse ja muusikaliste kuuldekujutluste arendamise alal on võimalik töövõtteid mitmekesistada käe-

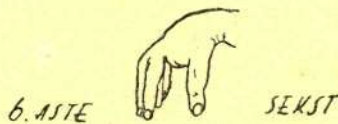
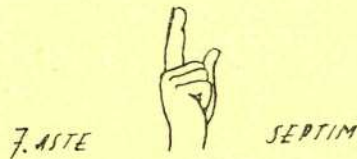
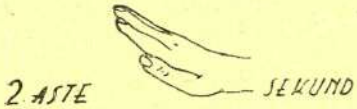
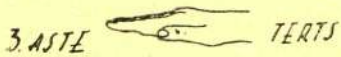
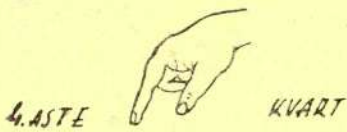
* Lõpp. Algus «Nõukogude Koolis» nr. 9, 1964.

⁴ Õpilased on varem rütmilise liikumise abil 2- ja 3-osalist taktimõõtu tundma õppinud ning oskavad neid takte viibata. Samuti oskavad nad kuulmise järgi laulu rütmi eristada ja seda plaksutades väljendada.

märke kasutades. Käemärgid on tuntud paljude maade muusikaõpetuses. Nad kujutavad endist tinglikke tähiseid helikõrguste sümboliseerimiseks. Käemärke kasutatakse relatiivses tähenduses: *do* tähistab põhitooni (1. aste), *mi* tertsi (3. aste), *sol* kvinti (5. aste) jne. Käemärkide kasutamine on soovitatav eriti sellepärast, et nende abil on võimalik arendada muusikalisi kuuldekujutlusi ja kujundada eelharjumusi noodistlaulmiseks sõltumatult noodijoonestikust ja helistikust.

Rööbiti noodistlaulmisharjutustega on soovitatav harjutada ka käemärkide järgi laulma.

Käemärgid



2. klass. Tööd alustatakse 1. klassis läbivõetu süvendava kordamisega. Kasutusele võetakse kõik 5 noodijoont. Uue helina õpitakse tundma fa-heli (soo-

vitav 2. poolaastal)⁵. Harjutatakse tähveli ja käemärkide abil mitmesuguste helikombinatsioonide laulmist. Näiteks:



Noodist lauldakse tundi sissejuhatavad harjutused, samuti mõned fraasid õpitavaatest lauludest. See on võimalik näiteks järgmistes lauludes:
soome rahvaviis «Lumemees», 1. fraas

⁵ $\frac{1}{2}$ -tooniliste helivahede laulmine ja kuulumise järgi eraldamine valmistab paljudele õpilastele raskusi. Sellepärast ei kiirustata fa, eriti juhttooni si õppimisega.



Hõis-sa, poi-sid! Kas tei nää!

A. Karindi «Abiks olen emal» esimene või viimane fraas. (Tahvlile kirjutada do-mažoori transponeeritult!)



A-biks o-len e-mal...

V. Kapp «Nüüd on mai».



Ju-ba löoke lööri la-seb...

Noodiõpetusega 1. ja 2. klassis ei tohi liialdada. Piisab 5—10 minutist tunnis ja sedagi mitte igas laulmistunnis. Noodiõpetus annab soovitud tulemusi siis, kui ta pakub lastele huvi, kui klassis valitseb elevus ja töö rõõm. Seda arvestades tuleb tund korraldada võimalikult lapsepäraselt, nii et uusi teadmisi ja oskusi omandatakse mängeldes. Tuima ja tuupiva tööstili korral võib noodiõpetus lastele koguni vastumeelseks muutuda. Soovitav on arvestada põhimõtet: pigem vähem ja hästi kui palju ja halvasti. Kui töö noodiõpetuse alal ei laabu soovitavas tempos, ei tohi forsseerida, vaid osa 1. klassile soovitatust jätta 2. klassi kavva. 3. klassis tuleb aga kindlasti lihtsamaid do-mažoorseid laule õppida juba noodi abil.

Kuna meie lastelaulud on küllaltki rasked ja noodistlaulmisoskuse arendamine nõuab pikka aega, tuleb 1. ja 2. klassis kasutada teisi meetodeid, et õpilased omandaksid lauluviisi teadlikult. Nendeks meetoditeks on, nagu eespool kirjeldatud, lauluviisi näitlikustamine käe abil õhus ja liikuvate nootide abil laulutahvil.

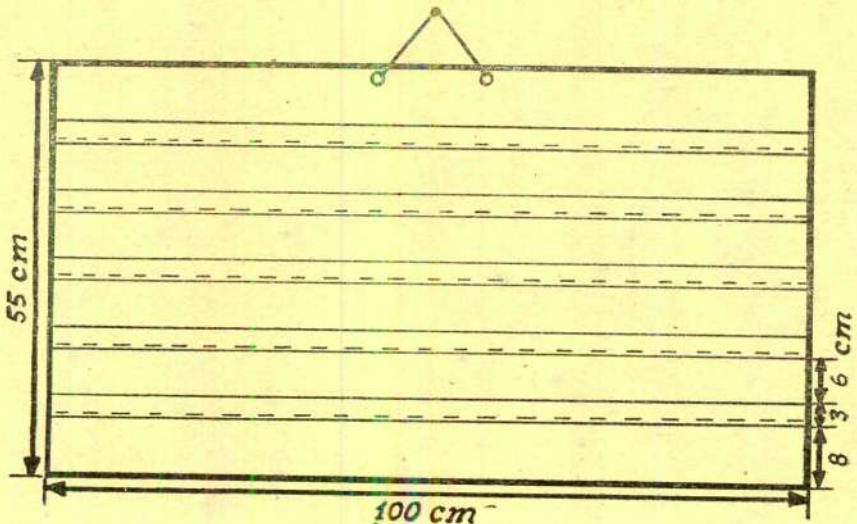
NÄITLIKE ÕPPEVAHENDITE VALMISTAMINE

Helide kõrguse näitlikustamiseks on vaja õppevahenditena laulutahvli (noodiladumistahvli) ja liikuvaid noote (lapsepärased pilt noodid ja värvilised kettakesed).

Tahvli valmistamiseks võib kasutada mitmesugust materjali, nagu paksemat paberit (laua- või joonestuspaber), linast riidet, linooli, vineeri vm.

Paksema paberi korral tuleb laulutahvel valmistada järgmiselt. Paberist lõigatakse 1 m pikkune ja 55 cm laiune ristkülik. Sellele õmmeldakse 5 noodiladumistaskut (3 cm laiused ja 1 m pikkused aluspinnale materjalist ribad). Ribade vahetavuseks arvestatakse 6 cm, tahvli alumise ja ülemise serva laiuseks 8 cm. Ribad õmmeldakse aluspinnale õmblusmasinaga, riba alumist serva mööda, samas värvitoonis niidiga. Õmblemise hõlbustamiseks tõmmatakse aluspinnale pliatsiga jooned, mis õmblemisel langevad kokku riba alumise servaga. On soovitatav aluspind ettevaatlikult mõnda pliatsijoont mööda õmblemise ajaks kokku murda, sest muidu on raske paberit masina alla mahutada.

Valminud tahvel puhastatakse niiditsetest ning kleebitakse paksemale pappalusele. Tahvli ülaserava külge kinnitatakse riputamispael.




Ka liikuvate nootide valmistamiseks võetakse paksemat paberit või pappi, mis värvitoonilt erineb noodiladumistahvlist. Sobivas värvitoonis materjali puudumise korral kaetakse noodipead värvilise läikpaberiga.

Liikuv noot koosneb 5-sentimeetrise läbimõõduga noodipeast ja 3 cm pikkusest «kannast», mille abil liikuv noot seisab püsti noodiladumistaskus.

Noot lõigatakse papist välja koos kannaga.

Kui noodipildis soovitakse vahet teha helide vältustes, võib kasutada kaheksaguse kujuga liikuvaid noote. Asja kirjeldatud nooti kasutatakse lühema helivältuse tähistamiseks. Pikemate jaoks valmistatakse

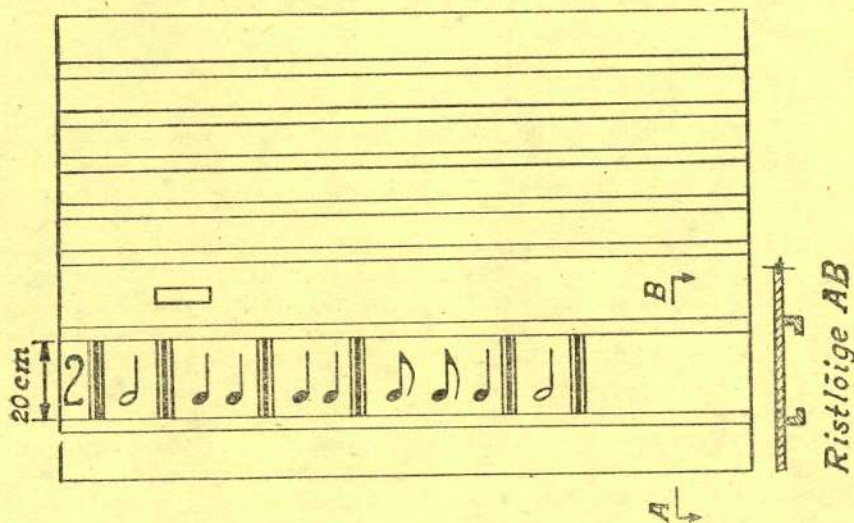
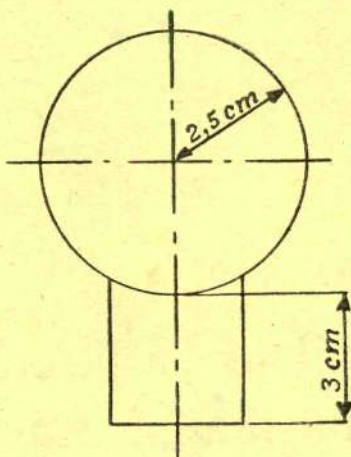
pikliku kujuga noote (). Noodi-

pea kõrgus võetakse eelmise noodiga võrdne (5 cm), laius aga on 8 cm.

Nootidena on soovitatav kasutada ka piltnoote. Käsitletava laulu sisu kohaselt

antakse noodipeale lilleõie, kuusekese, kassi pea jne. kuju.

Liikuva noodi joonis.



Linase riide ja puitliistude abil valmistati meeldiv noodiladumistahvel Tartu 10. 8-klassilises koolis. Paksem aluspind kaeti linase riidega, millele noodiladumistaskuteks kinnitati puitliistud. Selleks oli puitliistude tagakülg noodikanna hoidmiseks 3 cm sügavusest ja 2–3 mm laisusest soonetatud. Laulutahvliit oli täiendatud veel lühikese, umbes 10 cm pikkuse liistuga, nn. abihoonega, mida vajati rändnoodi järgi laulmisel vanemates klassides. Tahvi alumisele servale (tahvel oli valmistatud selleõrra laiemana) oli lisatud kaks puitliistu papist rütminootide hoidmiseks. Liistud olid ase-

tatud tahvile soonetatud servadega vastamisi, nii et nende vahekaugus oli paar sentimeetrit kitsam rütminootide kõrgusest ja ülemise liistu soonitud osa asus liistu allservas. (Neid kaht liistu on vaja soonida ainult 1–1,5 cm sügavusest. Juhul kui koolis on papist rütminoodid varem olemas, tuleb liistude tahvile asetamisel liistude vahekaugus sobitada rütminootide kõrgusega.)

Papptahvliitele kantud rütminoodid, taktijooned ja taktimõõtu tähistavad arvud pistetakse liistude vahele esinemisjärjekorras.

Juhul kui laulutahvliit ei kavatseta kasutada helide laulmiseks absoluutses kõrguses, on soovitatav valmistada laulutahvel 7 taskuga. Niisugusele tahvliile on võimalik laduda ka laia diapasoonega viisikäike, näiteks kolmkõlakäike oktaavi ulatuses.

Linase riidega kaetud laulutahvilil võib kasutada ka selliseid liikuvaid noote,

mida saab asetada nii joontele (taskute peale) kui ka vahedesse. Need noodid valmistatakse ilma kannata. Nootide tagaküljele kinnitatakse nõel või tükike peenikest traati, mille abil nad toetatakse liistule või asetatakse linasele riidele. Sel juhul valmistatakse liikuv noot kahekordsest papist või vineerist.

Õiendus. «Nõukogude Koolis» nr. 9, 718. lk. parempoolsel veerul toodud noodimised tuleb tahvliile kirjutada ja lugeda järjekorras: *sol, mi, sol, mi, do, do, do*; 719 lk. vasakpoolsel veerul antud noodimised aga järjekorras: *sol, sol, la, la, sol, sol, mi, sol, mi, sol, mi, do, do, do*.

Muljeid ja järeldusi Rahvusvahelise Muusikalise Kasvatuse Seltsi (ISME*) VI konverentsilt Budapestis

Professor RIHO PÄTS

UNESCO juures tegutsev Rahvusvaheline Muusikalise Kasvatuse Selts (ISME*), kelle liikmeskonna moodustavad paljude maade muusikaelu juhid ja muusikapedagoogid, korraldab igal aastal või paari aasta järel rahvusvahelisi muusikalise kasvatuse konverentse. Seekordne konverents (arvult kuues) peeti 26. juunist kuni 3. juulini Budapestis, ungari kuulsate kaasaegsete helimeistrite Béla Bartóki ja Zoltán Kodály kodulinnas, ja selle eesmärk oli näidata muusikalise kasvatuse ja kaasaegse muusika seostamise võimalusi ning juhtida suuremat tähelepanu muusika-alaste üldteadmiste omandamise vajadusele. Konverentsi pearõhk oli asetatud kõrge muusikakultuuri saavutamise seotud küsimustele. Kõikide nende probleemide lahendamisel on ungari viimase aja muusika pedagoogikas teatavasti eriti silmapaistvaid saavutusi. B. Bartók ja Z. Kodály on olnud aastakümnete jooksul tihedasti seotud järeleandmatu võitlusega kõige väikekodanliku ja konservatiivse vastu ja nüüd, tänu rahvademokraatlikule korrale, on nende töö tulemusel lõpuks niivõrd hinnatavad, et need rõõmustavad kõiki muusikasõpru.

Ungari üldhariduslikus koolis on saavutatud erakordselt kõrge muusikalise kasvatuse tase tänu B. Bartóki ja Z. Kodály väsimatuile püüdele, mille tulemusena noorsool on olemas nii laulu kui ka instrumentaalmuusika alal sobiv rahvuslik repertuaar ja harjutusmaterjal, aga mitte vähem tänu ka tugevatehelistele muusikaõpetajatele, kes suure innu ja üksmeelega on välja töötanud kaasaja nõuetele vastavad õppemeetodid.

Konverentsist osavõtjail oli võimalus jälgida rohkesti huvitavaid näidistunde ja noortekooride ning -orkestrite esinemist algastmest kuni lõppastmeni. Need kõik pakkusid suurt huvi.

ISME VI konverents toimus Ungari Rahvademokraatliku Vabariigi Kultuuriministeeriumi šefluse all ja tugevas koostöös Ungari Heliloojate Liiduga ISME asepresidendi prof. Z. Kodály eesistumisel Ungari-poolses ettevalmistuskomitees. Konverentsist võttis osa 22 maad ümmarguselt 700 delegaadiga. Nõukogude Liidu delegatsiooni kuulusid

* The International Society for Music Education.

L. Artõnova (Moskva, Kultuuriministeerium), prof. I. Tjulín (Leningradi Konservatoorium), V. Beloborodova (Moskva, Pedagoogika Teaduste Akadeemia), Z. Levina ja P. Lobanov (Moskva, Heliloojate Liit), A. Filippenko (Kiiev, Ukraina Heliloojate Liit) ja nende ridade autor (Eesti Heliloojate Liit). Peale selle oli Nõukogude Liidust saanud veel spetsiaalne turismiekskursioon, millest Eesti NSV-st võtsid osa K. Areng, U. Järvela, H. Kaljuste, V. Laul, A. Pajupuu ja M. Tigane. Tuleb kiita ENSV Haridus- ja Kultuuriministeeriumi, kes leidsid võimalusi selle kuueliikmelise rühma lähetamiseks turistidena konverentsi jälgima. Sellised suurüritused oma sisukate ettekannete, näidistundide ja esinemiste, kontsertide, etenduste, näituste, samuti kohapeal loodavate otseste kontaktide kaudu tulevad kasuks kõikide maade muusikalise kasvatuse arenemisele.

Konverentsi keskseks teemaks oli «**Uus muusika ja muusikaline kasvatuse**». Selle raamides hargnes laialdane alateematika. Plenaaristungite kõrval tehti iga päev tublit tööd veel sektsioonides.

Nagu võis ette arvata, ilmnis ettekandeis teatud vastuolulisus. Kapitalistlike maade esindajate ettekannetes kerkis esile tendents abstraktse (dodekafoonilise või-seeria¹, aleatoorse² ja elektron-³) muusika poole. Sotsialismimaade esindajad aga kaitsesid realistlikku väljenduslaadi kaasaegses, sisulistest vajadustest väljakasvanud helikeeles.

UNESCO esindaja dr. M. D'Arshi Hayman rõhutas tugevasti põhimõtet, et muusika funktsioon inimese elus on **kasvatusliku** tähendusega. Ta viitas sellele, et kaasaegse inimese struktuuri karakteriseerib laostumine, mis ulatub isegi selleni (mõeldud oli müdugi kapitalistlike maid), et inimene kipub eralduma inimesest, ja sõnas, et just muusikalise kasvatuse kaudu on võimalik kõiki eluelemente üksteisele lähendada.

ISME president dr. S. Baud-Bovy märkis tunnustavalt muusikalise kasvatuse korraldamist Ungaris (Z. Kodály eestvõttel), mis näitab ilmekalt, kuidas saab kõigele heale minevikust, viimast eitamata, anda kaasaegsele elule omase ilme. Kuid see ei takistanud teda üles kutsumast ka nn. konkreetse⁴ ja elektronmuusika taotlusi sallima.

Prof. S. Borris (SFV) andis ülevaate mitmesugustest kaasaegsetest väljenduslaadidest seoses Schönbergi, Stravinsky, Prokofjevi, Bartóki, Kodály ja Hindemithi panusega, kuid, jättes kõrvale nende juhtivate heliloojate **sisulised** taotlused ja toetudes vaid tehnilistele saavutustele, nõudis ta kindlat eluõigust ka avangardistidele⁵, põhjendades seda nende usuga tulevikku, mistõttu nad kirjutavad vaid **tuleviku** jaoks.

Võiks loetleda veel paljusid esinejaid, kes agaralt võitlesid «tulevikumuusika» eluõiguste eest ja nõudsid selle sisselülitamist juba algastme muusikalisse kasvatusse. Kuid, vaatamata isegi nende esitatud «tulevikumuusikale» (kas otseses muusikalises ettekandes või siis magnetofonilindilt), see oma surinate, klõpsatuste, plinkimiste, huilgamiste ja röögatustega suuremat osa kuulajaist ei vaimustanud.

Sotsialismimaade heliloojad eesotsas Nõukogude delegatsiooniga kinnitasid oma vankumatut poolehoidu realistlikule suunale. Märgiti (prof. J. Tjulín) kaht võrdset komponenti muusikas: 1) emotsionaalsust seoses siirusega ja 2) leidlikkust. Need peaksid olema heas tasakaalus. Niipea, kui üks neist hakkab prevaleerima, tekib ühekülgsus. Uut muusikat tuleb toetada vaid arvestades selle tulenevust **sisust** ja ta **tõelist väärtust**.

¹ Dodekafooniline (seeria-)muusika — konstruktiivne atonaalne loomingu meetod, tugineb suurel määral arvutustele.

² Aleatoorne muusika — juhuslikkusest kujunev muusika, baseerub omalaadisel improvisatsioonil.

³ Elektronmuusika — ultramoodne, elektrilistest kõla- ja mürakombinatsioonidest tekitatav muusika.

⁴ Konkreetne muusika — elektrilise-akustilise menefluse kaudu monteeritavad kõla-, sõna- ja mürasegud.

⁵ Avangardistid — ultramoodsa, reaktsioonilise kunstivoolu harrastajad, kes eitavad möödunud aegade saavutusi ja kogemusi ning taotleavad uusi, enneolematuid väljendusvorme (konkreetset ja elektronmuusikat).

tust, kuid mitte ainult fakti alusel, et see on uus. Noorsugu on vaja kasvatada ceskätt esteetilistel põhimõtetel, mitte üksi uudishimutsemise baasil. Kaheksa Nõukogude delegaati esitasid kuus ettekannet. Need kõik leidsid vajalikku tähelepanu.

Nende ridade kirjutajale valmistab ebatavalist rõõmu, et konverentsi keskne kuju, vanameister Z. Kodály austas tema ettekannet («Võimalusi muusikalise mõtlemise aktiveerimiseks muusikaõpetuses üldhariduslikus koolis») oma aktiivse osavõtu ja siira tähelepanuga. Eriti liigutav oli päev, mil ta sai lugupeetavalt vanameistrilt kingiks mitmekõitelise kogu meistri varasemaid muusika-alaseid väljaandeid, mis on muutunud bibliograafiliseks harulduseks.

Suurima huvi osaliseks kujunesid muidugi ülevaatlikud ettekanded ja näituse väljapanekud muusikalisest kasvatuses mitmesugustes maades. Nende abil võis konverentsi üheksa päeva jooksul muusikalise kasvatusel alal peaaegu kogu maailma läbi rännata: Ka ettekanded «Kaasaegne muusika ja muusikaline kasvatus» (prof. dr. G. Knepler - Berliin), «Muusikapsühholoogiliste uurimuste tulemused muusikalise kasvatusel põhjalusena» (prof. dr. P. Michel - Weimar), «Kool ja kaasaegne muusika» (dr. V. Holzknecht - Praha), «Improviseerimine - tee kaasaegse muusika juurde» (prof. W. Keller - Salzburg), «Kaasaegse muusika harmooniline struktuur» (prof. E. Suchon - Bratislava), «Džäss ja kaasaegne muusika» (prof. dr. E. A. Cykler, Oregon, USA) jt. kõrge kvalifikatsiooniga muusikateadlastelt ning kogunud pedagoogidelt tõstatasid probleeme, mille üle tasub põhjalikumalt mõelda.

Kuulati ligi 70 ettekannet kõige mitmekesisemal laste ja noorsoo muusikalist kasvatust puudutaval teemadel, mis andsid kõigile osavõtjatele rohkesti huvitavat materjali läbitöötamiseks.

Erakordset huvi pakkusid muusikalise kasvatusel näidistunnid lasteaias, üldharidusliku kooli algklassides, keskkoolis, kooli muusikaringis (muusikasõprade klubis), muusikakooli ettevalmistusklassides ja muusikakoolis väga tublide muusikaõpetajate juhatusel. Need tunnid näitasid ilmekalt, milliseid hiilgavaid resultate võib saavutada põhjalikult läbimõeldud, järjekindla, leidliku, tiheda, sundimatu aktiivsusega kulgeva, huvitava, teadliku töö tulemusena tavalise klassitunni piires. Kuulajad võisid imetleda ungari õpilaste teadlikku suhtumist käsitletavasse materjalisse ja nende oivalist solfedžeerimisostust, eelkõige musitseerimisviisi ja kõrget kultuuri. Juba lasteaiast alates pannakse siin suurt rõhku diferentseeritud lähenemisele lastele, kusjuures tähtsat osa etendab distributiivse tähelepanu arendamine nii rütmilistes kui meloodilistes taotlustes. Selline järjekindel töö võimaldab õpilastel juba 5. õppeaastal suurima kindlusega kahehäälsel polüfoonilisel laule laulda Bartóki ja Kodály vägagi nõudlikes seadetes, kindlaht lehest solfedžeerida ja kohe kokku laulda. Keskkoolis aga võib suur mitmekesisus ja vaheldusrikkus. Nii võisime ühe tütarlaste gümnaasiumi klassitunnis, kus keskseks teemaks oli verbunkoš⁶, kuulda mõningaid laule väga kõlavas ja ilmekas ettekandes. Neist mõningaid solfedžeeriti peast, üksikuid mängisid õpilased klaveril ladusas, heas harmoonilises faktuuris, osa laule kanti ette flöödil, viiulil ja jälle klaveril. Kõik see materjal viis verbunkošit tüüpi juurde. Siis kuulati helilinti ja analüüsiti selle muusikatüübi kasutamist klassikalises muusikas, lauldi verbunkošit Z. Kodály ooperist «Háry János». Tund lõpetati ungari tšaardašiga ühe tütarlapse klaverietteandes. Seda tegevust läbis himmatava joonena algusest kuni lõpuni sundimatu aktiivsus ja tore musitseerimine, mis oma emotsionaalsusega jättis kõigile sügava mulje. Ungari koolis pannakse erilist rõhku kodumaise rahvalaulu tundmaõppimisele. Seda lauldakse seal mõnuga, eriti veel Bartóki või Kodály seades. Kõigest sellest võiksime oma ungari kolleegidelt veel palju, palju õppida. Ka oma koorikultuuriga, kus me kaldume liiga sagei rahulolevalt rinda ette lööma, samuti instrumentaalmuusika harrastustega, ei

⁶ Verbunkoš — tšaardašitaoline väga populaarne ungari rahvatants 19. saj., noorsõduri värbamistants.

suuda me veel kaugeltki võistelda ungari koolidega. Seda nägime-kuulsime taas ilmekalt konverentsi **näidisetekannetest** ungari koolide kooridelt, orkestritelt ja solistidelt. Olgu see siis Budapesti 8-klassilise kooli poistekoor, Szegedi või Györi muusikakooli naiskoor, Budapesti Ülikooli või Muusika Akadeemia segakoor — neile kõigile on omane kõrge koorikultuur. Nad esinevad eeskujuliku toonikvaliteediga, ühtlase ansamblina, haruldaselt selge ja ilmeke diktsiooniga, neil on lai ja ilmekas dünaamiline diapasoon. Nad laulavad aktiivselt ja elavalt. Seejuures on nende repertuaarile iseloomulik erakordselt suur nõudlikkus. Alates lastekooridest kuni arenenuima noorsookoorini on esikohal paljunõudlik polüfooniline repertuaar. See näib ungari koolinoorsoole täiesti omane olevat. Eriti hea mulje jäi koolinoorte **naiskooride** ettekannetest.

Ka instrumentaalansamblid ja -orkestrid, enamasti muusikakooli õpilastest koosnevad, pakkusid heas muusitserivas ettekandes rohkesti paeluvat. Nende kavades ei leidunud ainsatki isegi keskpärase kvaliteediga teost. Nimesd, nagu Vivaldi, Corelli, Händel, Purcell, Mozart, Bartók, Kodály, Weiner, Ranki, Kadoša, Janaček, räägivad ise enda eest. Kooride ja orkestrite tegevust hõlbustab suuresti vajaliku repertuaari pidev **kirjastamine**: kõikide laste- ja noorsooansamblite, kooride ning orkestrite tarbed rahuldatakse. Efektselt mõjus Kommunistliku Noorsooliidu **mustlasorkester**, kes muusitseris uljalt, vabalt ja rõõmsalt.

Konverentsil esinesid ka mitmed teistest maadest küllasõitnud koorid ja orkestrid. Üldse kuulati konverentsi ajal paarkümmend mitmekesist kontserti ja näidisetekannet.

Peale selle viibiti Muusika Akadeemia suures kontserdisaalis seitsmel suurkontserdil.

Külaliskoorid andsid toreda läbilõike maailma kooriloomingust, alates Palestrinaga ja lõpetades Raveli, Schönbergi, Hindemithi, Křeneki, Stravinsky, Čerha jt. loomingu.

Paljud maad olid konverentsil esindatud suurearvuliste muusikakollektiividega (koorid ja orkestrid), et demonstreerida oma maa saavutusi muusikalise kasvatuse alal. Meie poolt oleks marjaks ära kulunud vähemalt laste ja koolinoorsoo laulupeo filmi demonstreerimine, kuid näib, et sellist õppefilmi meil veel pole. See aga tähendab, et oleks viimane aeg mõelda, kuidas üld- ja koolinoorsoo laulupidudest monteerida hea esinduslik värviline kitsasfilm (muidugi helifilmina), et kasutada seda õppevahendina nii oma koolides kui ka meie omapärase laulutraditsiooni tutvustamiseks väljaspool.

Haaravalt mõjus ungari noorsoo kontsert, mis oli veenvaimaks tõendiks sea'se noorsoo tõeliselt heast muusikalisest kasvatusest. Sellel esinesid ühe algkooli mudilasgrupp ungari lastelaulude ja -mängudega, Lórántffy muusikalise kallakuga kooli silmapaistvate võimetega lastekoor ning raadio ja televisiooni lastekoor. Viimane oli eriti ilusa, puhta, pehme, painduva ja läbipaistva kõlaga, oivalise pianissimo ja fenomenaa'se diktsiooniga, isegi kiirkõnes. Kodály-nimelise Debreceni naiskoori esinemisel paistis silma, et koorijuht üldse hää't ei andnud, vaid sellega pidid lauljad iseseisvalt toime tulema. Nad said sellega suurepäraselt hakkama, isegi kõige raskemates situatsioonides. Tubli't näitas end ka Budapesti ühe gümnaasiumi naiskoor. Kõikide nende kooride repertuaaris figureerivad aina Palestrina, Medici, Morley, Bardos, Bartók, Kodály oma vägagi nõudlike kooriteostega. Kooride paraadi töid vaheldust ühe muusikakooli keelpiliorkester pisikesse klaverisolistiga ja B. Bartóki nim. konservatooriumi orkestri ettekanded P. Kádosa ja B. Bartóki loomingust. Eriti pidulikuks kujunes aga lõppnumber — Z. Kodály võimas kaanon «Ungarlastele». Seda alustas parempool'sele rõdule paigutatud meeskoor, kellega ühines vasakpool'sel rõdul asuv naiskoor ja jätkas laval seisev rahvusvahelise koosseisuga üldkoor. Nendega ühines omakorda püsti tõustes kogu kuulajaskond, kellele enne laulu algust olid noodid kätte jagatud. See oli erakordselt ülev hetk, ühtasi aga ka triumf vanameister Z. Kodály'le, keda austati vähemalt veerand-tunnilise lakkamatu aplausi ja mitte lõppeda tahtva lillede andmisega. Võib liialduseta öelda, et Z. Kodály oma muusika'ise tähtsusega on ungarlastele peaaegu absoluutseks autoriteediks. Väga pidulik oli ka konverentsi lõpuaktus, kus peale L. Weineri ja

B. Bartóki teoste kujunes mõjuvaks kulminatsiooniks Z. Kodály «Psalmus Hungaricus». Veel kord ilmes, et see teos on oma sisulise sügavuse, väljenduse meisterlikkuse, veenva jõu ja eredalt rahvusliku koloriidiga rahvusvahelises ulatuses üks kaasaja silmapaistvamaid koorikompositsioone monumentaalses plaanis.

Jäab lisada, et konverentsi ürituste raames tutvustati osavõtjaid Ungari Rahvusoperis ka B. Bartóki ooperiga «Sinihabe» ning ballettidega «Puust nikerdatud prints» ja «Imeline mandariin».

Ei saa mainimata jätta laste ja noorsoo muusikaliseks kasvatuseks määratud metoodilise ja muusikaliteratuuri ning õppevahendite näitust konverentsi maja avaras hallis. Väljapanekutega esines 12 maad: Ameerika Ühendriigid, Argentiina, Austria, Bulgaaria, Jugoslaavia, Nõukogude Liit, Prantsusmaa, Rumeenia, Saksa Demokraatlik Vabariik, Saksa Föderatiivne Vabariik, Tšehhoslovakkia ja Ungari.

Väljapanekuteks olid üldhariduslike koolide laulikud ja töövihikud, pioneerilaulikud, kaasaegsed laste- ja noorsoolaulud, solfedžoõpikud, klaverimänguõpikud, kaasaegne klaveriliteratuur lastele ja noorsoole, mitmesugused pillimänguõpikud, metoodilised käsiraamatud, muusikapedagoogiline perioodika, instrumentaalmuusika lastele ja noorsoole, monograafiad ja mõned näitlikud õppevahendid. Eriosa moodustasid dodekafoonilises seeriatehnikas kirjutatud teosed ning aleatoorika (Universal-Editioni väljaandes). Esindatud olid kõik suuremad kirjastused. Rohkesti levitati nende kirjastuste uusimaid katalooge. Nii võis kohapeal saada päris hea ülevaate kõigest muusika alal viimastel aastakümnetel ilmunust.

Imekaunist, ääretult külalislahkest Budapestist lahkudes võis iga konverentsist osavõtnu kaasa viia rohkesti värsked mõtteid ja uusi kogemusi, kuidas laste ja noorsoo muusikalise kasvatuse eest veelgi paremini hoolitseda oma kodumaa ja kogu inimkonna hüvanguks.

Nüüd, toetudes konverentsilt saadud muljetele, eriti aga kuulnud muusikalise kasvatuse **näidistundidele**, on tahe mõningaid paralleele tõmmata.

Tähelepanuväärse positiivse joonena tuleb kõigepealt märkida seda, et Ungaris juba 8-klassilise kooli lõpetajad tunnevad enamasti hästi oma rahvamuusikat, s. t. oskavad peast hulga oma rahvalaule, teiste maade rahvalaule, klassikat ja kaasaegset lauluvara, on võimelised orienteeruma muusika põhiküsimustes ja noodist laulma, samuti viljakalt kooris laulma ja muusikat teadlikult kuulama. Gümnaasiumilõpetajail aga on juba kõrge muusikakultuuri tase. Nad tunnevad muusikaajalugu ja väljendusstiile.

Tekib küsimus, **mis** on sellise kõrge taseme põhjuseks? Kas ungari noored on meie omadest musikaalsemad või on siin mängus mõned teised tegurid? Et sellele täpselt vastata, see nõuab muidugi spetsiaalset uurimist. Kuid näib, et muusikaliste **eelduste** suhtes meie ja ungari laste vahel eriti silmapaistvat vahet ei ole, kui mitte arvestada seda, et ungari lapsed on üldiselt **aktiivsemad** ja temperamentsemad.

Saavutused kooli muusikalises kasvatuses tulenevad aga esmajoones:

1) hästi läbimõeldud, eeskujulikest ja ühtseist **organisatsioonilistest** põhialustest, millele toetub ungari muusikalise kasvatuse süsteem;

2) tublist muusikaõpetajate **kaadrist**, kes on võimeline ja tahteline andma oma parima ja

3) üldharidusliku kooli **õpilastest**, kes, tänu huvitavale ja kaasakiskuvale muusikakasvatustööle, innukalt ja aktiivselt sellest osa võtavad.

Muidugi huvitab meid küsimus, kuidas neid kogemusi ära kasutada **meie** oludes.

Mis puutub organisatsioonilistesse põhialustesse, siis tugeva muusikaõpetajate kaadri kujundamise alusena töötavad Ungaris juba aastaid nn. **muusikalise kallakuga** üld-

hariduslikud koolid, kus neljas esimeses klassis on laulmist 6, vanemais klassides aga 4 nädalatundi. Sellega liitub veel koorilaul (2 nädalatundi) ja fakultatiivne pillimäng (klaver, viiul, tšello, flööt jt. puhkpillid). See kõik võimaldab anda õpilastele soliidse muusikalise eelhariduse. Paljud niisuguste koolide lõpetanud astuvadki muusikakoolidesse, pedagoogilistesse instituutidesse ja konservatooriumi, et muusikaõpetaja kutseks valmistuda. Niisuguse muusikalise **eelharidusega** üliõpilaskonnaga on pedagoogilises õppeasutuses arusaadavalt võimalik märksa sügavamahaardelist muusikalist tööd arendada kui meil, kus tuleb alustada peaaegu ab-st ja kus keskkoolilõpetanute muusikaline tase on võrdlemisi tagasihoidlik, kui mitte kehv. Kui kümne miljoni ungarlase kohta on praegu 100 muusikalise kallakuga keskkooli, siis selleks, et jõuda ungarlaste tasemeni, peaksime avama ENSV-s vähemalt 12 sellist kooli ja mitte ainult Tallinnas, vaid ka teistes linnades (Tartus, Narvas, Pärnus, Viljandis, Haapsalus, Kingissepas). Tuleks aga välja töötada ühtne, elav, musitseeriv õppesüsteem ja seda populariseerida muusikapedagoogiliste õppeasutuste ning perioodiliste kursuste kaudu. Selline ühtne õppesüsteem tuleks kehtestada lasteaiast ja laste muusikakoolidest kuni üldharidusliku kooli lõppastmeni. Ungaris toetub see tähelepanekutele ja materjalide omandamisele eeskätt kuulmise järgi, millelt järk-järgult ja pidevas seoses muusikalise materjali omandamisega minnakse üle ka noodikirja kasutamisele. Ungari koolis kulgeb see töö küllaltki sügava vao ja suure järjekindlusega. Ka kasutatakse seal **tinglikku solfedžeerimist** inglise «toonika-sol-fa» ja saksa «toonika-do» meetodite baasil ning umbes neil rahvamuusika põhialustel, nagu neid 30-ndatel aastatel Saksamaal propageeris populaarne muusikapedagoog Fritz Jöde. Ungaris on vanameister Z. Kodály kujundanud sellise solfedžeerimise ehtsalt rahvuslikuks. See on kehtestatud kõigis kooliastmetes, ka muusikakoolides. Selle head küljed võimaldavad lastel juba algastmel suhtuda noodimaterjalisse esialgu küll tinglikult, kuid ometi teadlikult.

Täisverelist muusikalist kasvatust Ungaris soodustab tohutult seegi, et **kõik** kooliastmed, alates lasteaiast kuni lõppastmeni on varustatud väga rikkaliku muusika-alase õppekirjandusega — õpikute, töövihikute, laulikute ja solfedžo harjutuskogumikega, mis võimaldavad suurt aja kokkuhoidu ja otstarbekat töökorraldust. Kooli muusikaõpikute koostamise eesotsas on viimase 15 aasta jooksul seisnud vanameister Zoltán Kodály, kelle sulest on ilmunud kümneid solfedžo harjutuskogumikke ja kelle juhendamisel ja kaasautorlusel on koostatud koolilaulikud ungari üldhariduslikule koolile. Ka meil tuleks lahendada üldhariduslike koolide laulikute, lauluõpetuse töövihikute, laste- ja noorsookooride repertuaari ja õpikute küsimus nii, et see tunduks alati värskena, huvipakkuvana ja vastavalt elu nõuetele pidevalt uueneks. Olulist rõhku tuleks panna sobivate algklasside laulikute ja lauluõpetuse töövihikute väljaandmisele.

Kui rääkida muusikaõpetajate kaadrist, siis näib, et Ungaris on säilinud võrdlemisi tugev ja võimeline muusikaõpetajaskond, vähemalt 8-klassilise kooli osas. Ka noore kaadri ettevalmistamine, mis baseerub gümnaasiumile (küllaltki soliidse muusikalise eelharidusega), muusikalise kallakuga keskkoolile ja muusikakoolile, ei tee eriti suuri raskusi. Noor muusikaõpetajate põlvkond kasvab võrdlemisi jõudsasti ja saavutab tegelikus töös juba häid tulemusi.

Ka meil tuleks muusikaõpetajate ettevalmistus rajada kindlamaile aluseile, nimelt muusikalise kallakuga keskkoolile ja muusikakoolidele, mis võimaldaksid noortele anda põhjalikuma kvalifikatsiooni. Praegu töötavate muusikaõpetajate erialalisi teadmisi ja oskusi oleks aga vaja tublisti värskendada. Kõigile seni rahuldavalt töötanud, kuid kutseta muusikaõpetajaile tuleks avada spetsiaalsed kaugõppekursused, mis kindla õppeprogrammi järgi töötades annaksid neile 8-klassilise kooli muusikaõpetaja kutse. Ka lasteaiadade kasvatajaile ja algklasside muusikaõpetajaile tuleks korraldada sellised kursused (isegi kohustuslikud haridusosakondade äranägemise järgi).

Peale selle tuleks Tallinnas ja Tartus luua eesrindlike muusikaõpetajate **aktiivid**,

kes vastavate ürituste (loengud, näidistunnid jne.) kaudu aitaksid tõsta muusikaõpetuse taset koolides. Arvatavasti on vaja ka muusikaõpetajate traditsioonilisi suvekursusi laiendada ja kehtestada kindlamad õppenormid.

Ungari tavalises 8-klassilises koolis on muusikalist kasvatust 2 tundi, gümnaasiumis aga 1—2 tundi nädalas, millega liituvad veel 2 nädalatundi kohustuslikku koorilaulu ja fakultatiivne orkestrimäng. Meil nähtavasti ei ole väljavaateid kahele nädalatunnile. Siiski tuleks ära kasutada kõik võimalused, et üldhariduslikus koolis oleks algusest kuni lõppastmeni vähemalt üks nädalatund muusikalist kasvatust ja ka koorilaulu, millega liituks fakultatiivne orkestrimäng.

Põhjalikumat revideerimist vajaksid ka muusikalise kasvatusse **õppeprogrammid**. Need peaksid lõpuks juba olema reaalsed ja koostatud sellise arvestusega, et neis esitatud nõuded **kõikjal** saajaprotsendilisel täidetaks.

Nagu eespool märkisime, näib, et ungari õpilased suhtuvad muusikaõpetusse aktiivselt. See tuleneb huvipakkuvast tööst, mida sel alal tehakse. Meilgi tuleks klassitööd tublisti tihendada, tunde aktiveerida, huvitavamaks muuta ja selle kõrval rajada ka koorilaulu harrastus, orkestrimäng, instrumentaalmuusika õpetamine ja muusikaringide tegevus veelgi tugevamale alusele.

Meie muusika-õppeasutused (muusika- ja teatriinstituut, muusikakoolid, pedagoogiline instituut) peaksid tegema senisest laiemat propagandat muusikalise kasvatusse tõhustamiseks üldhariduslikus koolis (loengute, näidistundide, kooriürituste jne. abil).

Kui nende õppeasutuste õppejõud koos üldhariduslike koolide eesrindlikumate õpetajatega võtaksid oma südameasjaks organiseerida ka pidevat ühiskondlikku kontrolli ja abi koolidele, siis võiksime rahulikuma südamega tulevikku vaadata. Praegu teeb see mõningal määral muret.

Ungaris tuleb muusikalisele kasvatusse suuresti kasuks ka kaks erialast kuukirja «Énektanitás» («Laulmisõpetus») üldharidusliku kooli lauluõpetajale ja «Parlando» muusikakooli õpetajale. Peale nende ilmub veel eri-muusikaajakiri noorsoole. Millal jõuame meie ükskord muusikapedagoogilise ajakirja ilmumiseni?

Lõpuks ei ole tähtsusetat seegi, et Ungaris on kõige populaarsemas koolitüübis, laste muusikakoolis õppivate noorte arv suhteliselt rahva üldarvuga võrreldes märksa suurem kui meil. Ungaris on kümnemiljonilise rahva üldarvu juures 443 laste muusikakooli 52 000 õpilasega. Meil on oma 1 200 000 rahvaarvu juures aga 24 laste muusikakooli 3700 õpilasega. Peaksime püüdma selle poole, et laste muusikakoolide ja nende õpilaste arv lähemal ajal vähemalt kahekordistuks.

M. J. LERMONTovi LOOMING TÄNAPÄEVA KOOLIS

E. VÄÄRI

1. MIHHAIL LERMONTovi LOOMINGU PÜSIVAD VÄÄRTUSED



*Nii lühike on elu — nukraks teeb
see teadmine ja kartus vaevab mind,
et midagi ei jõua korda saata,
sest olgugi, et põlgan elulaata,
kus pilgaril näen rõõmsalt noori, vanu,
kuid ääretu ka mul on elujanu.*

(«11. juunil 1831».)

Inimkonna ränkaskest minevikust tõusevad lendtähtedena üksikud geeniused, kelle töö ja looming on pannud häämastama nende kaasaegseid ning sundinud imetlema järeltulevaidki põlvkondi. Niisuguste geeniumste hulgas leidub kirjanikke, kelle looming valgustas minevikus tunglana teed paremasse tulevikku ja aitas mõista kaasaja raskusi. Mõõdunud sajandid ja aastakümned pole suutnud kustutada Homerose «Iliase» ja «Odüsseia», Aischylose, Euripidese ja Sophoklese tragöödiate, Aristopha-

nese komöödiate, Horatiuse, Ovidiuse, Dante ja Petrarca luuletuste ning Boccaccio novelide, Shakespeare'i, Corneille', Racine'i ja Molière'i näidendite, Cervantese rüütliromaan, J. W. Goethe, Fr. Schilleri ja H. Heine luuletuste sära. Ka kõige raskematel ja lootusetumatel hetkedel on inimesi aidanud ja juhtinud suurte sõnameistrite mõttelend.

Mõõdunud sajand oli eriti rikas neist loovvaimudest, kelle ideed sunnivad mõtlema paremast tulevikust, elu mõttest, heast ja halvast, armastusest ja vihkamisest, elust ja surmast.

Sellisteks on inglased George Noel Gordon Byron ja Percy Bysshe Shelley, prantslased Victor Hugo ja Gustave Flaubert, poolakad Adam Mickiewicz ja Henryk Sienkiewicz. Koos nendega helendab ka vene kirjanike Aleksandr Puškini ja Mihhail Lermontovi looming.

15. oktoobril möõdus 150 aastat Mihhail Jurjevitš Lermontovi sünnist, kuid kirjaniku

loomingust on igal juurdleval inimesel võimalik ikka ja jälle avastada sellist, mis on üldinimlik ja alati uus. Oma lühikese elu jooksul (pisut alla 27 aasta) suutis Lermontov kirjutada hulgaliselt luuletusi, rea poeeme, nende hulgas ulatuslikud «Mtsõri» ja «Deemon», romaani «Meie aja kangelane» jm. Sellesamasasse lühikesesse elusse mahtusid veel kaks pagendust, võitlus mägilaste vastu ja ohjeldamatu seltskondlik elu. M. Lermontovi loomingu võib leida tugevat elujanu ja täielikku minnalaskmist, siirast isamaa-armastust ja tsaarikorra vihkamist, ületamatut vaprust ja egoistlikku argust, sügavat armastust ja täielikku pettumust, realistlikke miljöomaalinguid ja romantilisi looduskirjeldusi. Kõigele sellele üldinimlikule — avaldatud tormilises nooruses tsaarivõimu surve all — tuleks kirjaniku juubeli puhul mõelda keskendatumalt kui muidu. Hea kirjandusliku haridusega ja kujunenud maitsega inimesed muidugi mõistavad Lermontovi, kuid on ka neid, kellele Lermontov on üksnes Puškini loomingu jätkaja. Sellised kirjanduse mittemõistjad väidavad, nagu oleks d'Anthesi revolvrilasud teinud Lermontovist luuletaja. Pole kahtlust, et Puškini surma puhul kirjutatud hulljulge «Poeedi surm» tegi Lermontovi kuulsaks, kuid luuletaja oli Lermontov ammu enne seda. Et Lermontov on Puškinist täiesti erinev, seda kinnitavad maailmakirjandusse kuuluvad luuletused «Mänd», «Puri», «Borodino», «Mõtisklus», poeemid «Mtsõri» ja «Deemon», romaan «Meie aja kangelane».

Rakendamaks Lermontovi loomingu püsivaid väärtusi meie tänapäeva noorsoo mõtte- ja tundemaailma kujundamisel, ongi vaja kõnelda Lermontovi teoste õpetamisest koolis.

2. MIHHAİL LERMONTŌVI ELU JA LUULELOOMINGU KÄSITLUS 9. KLASSIS

*Mu luule on mind hellitanud soojalt,
täis tegujõudu on mu käre vaim:
ma joobun elust — olen maine taim
ning taevast õndsust ma ei palu loojalt.*

(«Sõbrale».)

M. Lermontovi loomingu käsitlemisel eesti koolis on aastaid eksifud eakohasuse printsiibi vastu. Üksnes seetõttu, et Lermontov elas möödunud sajandi algul, on tema loomingu analüüs langenud ikka vanema kontsentril algusse, seega 8 klassi. Alles üldise koolireformi järel töötati kirjandusprogramm põhjalikult ümber ning kahestati käsitlus: elu ja luuleloomingu 9. klassis, «Meie aja kangelane» 11. klassis (tunde vastavalt 4+3). Selline lahendus võimaldab senisest paremini kasutada «Meie aja kangelase» probleemistikku tänapäeva noorte kasvatamisel.

M. Lermontovi loomingu käsitlemisel saab hästi toetuda H. Reinopi ja H. Tobia 9. klassi vene kirjanduse õpikule, otsusteks abivahendeiks on ka Lermontovi «Poeeme» (Tallinn, 1961), «Luuletusi» (Tallinn, 1964) ja mitmed «Meie aja kangelase» tõlked, mis kõik on ka õpilastele kergesti kättesaadavad. Mitmekesist saatematerjali leiab iga õpetaja venekeelsetest allikatest.

Ettenähtud seitset tundi tuleb kasutada maksimaalse tihedusega, mille hulka kuulub ka õpilaste iseseisev töö. Ainult on otstarbekas jagada järgmiselt (9. klassis).

I tund. M. Lermontovi elu ja lüürika kuni 1837. a. Luuletus «Puri».

II tund. Kodumaa- ja vabadusteema. Luuletused «Kodumaa» ja «Mõtisklus».

III tund. Luuletaja, luule, loodus ja armastus Lermontovi luules. Luuletused «Poeedi surm», «Poet», «Prohvet», «On igav ja kurb».

IV tund. Ülevaade poeemidest «Deemon» ja «Mtsõri». Kokkuvõtte Lermontovi luuleloomingu.

Vaadelgem allpool lähemalt mõningaid võimalusi Lermontovi luule käsitlemiseks.

I TUND.

On selge, et A. Puškini loomingu käsitus lõpeb mingi kokkuvõttega, näit. kordamistunniga, segaküsitlusega, kirjandusliku kontrolltööga, või klassikirjandiga, mis on nagu apoteosiks kõigele eelnevale. Sellise tunni lõpus on sobiv luua sild kahe poeedi loomingu vahele kas «Poeedi surma» elamusliku deklameerimisega või mõne episoodi jutustamisega Puškini ja Lermontovi elust. Sellele peaks järgnema koduse ülesandena õpiku põhjal Lermontovi eluloo õppimine (lk-d 57—63). Juba varem peab õpetaja teadma, kas keegi õpilastest on viibinud Tarhanõs, Pjatigorskis, Stavropolis või Gruusia sõjateel. Kui selliseid õpilasi leidub, tuleb neile anda lühireferaat, näit. teemadel «Lermontov Kaukaasias», «Lermontovi sünnimõis», «Kazbek ja Lermontov»; kui õpilaste hulgas kedagi sellist pole, tuleb ülesandeid anda täitmiseks kirjanduse põhjal.

Esimene tund Lermontovist peakski algama õpilasreferaatidega või õpetajapoolse emotsionaalse jutustusega Lermontovist ja tema kaasajast. Suurimaks paheks on see, kui õpetaja püüab õpikut ümber jutustada või seda koguni konspekteerida. Eruditsiooniga kirjandusõpetaja leiab kindlasti momente, mis aitavad edaspidi mõista poeedi luulet, kasutab mitmekesist pildimaterjali või laseb jutustada mõnel kaaslasel, kellel on värsked muljeid Lermontovi paikadest. Kasutada saab ka epidiaskoopi ja seinakaarti. Võimaluse korral võib joonestada tahvlile ja ka vihikusse skeemi Lermontovi elukäigust. Skeemi saab kujundada järgmiselt:

ALLOHVITSERIDE KOOLIS JA HUSAARIPOLGUS 1832 - 37 KIRJANIKUNA PEALINNAS 1838-40



Eelnenud selgitustele ja näitlike vahendite tutvustamisele peaks järgnema individuaalne küsitlus, mis on nii koduse ülesande kontrolliks kui ka eelnenud kinnistamiseks. Individuaalselt saab käsitleda vähemalt kolme õpilast, lisaks sellele võib hinnata täiendusi ja parandusi esitanud õpilasi. Klassis peaks jääma kõlama rahutuse meeoleolu, nagu seda oli Lermontovi elu: püsimatu, ohtlik, otsiv, rahulolematu.

Küsitlusele järgneb varasema luuleloomingu käsitlus, mida võib teha kronoloogiliselt. Aluseks võib võtta tõlgitud valimiku «Luuletusi», mille põhjal on hea jälgida luuletaja arenemist nii sisuliselt kui ka vormiliselt. Aja kokkuhoidmiseks võib käsitleda aga ka teemade kaupa: üksindus, tegevusjanu, vabadustung, rahulolematu tsaarivõimuga, sõprus, armastus, loodus. Katkendeid jõuab esitada luuletustest «Türklase kaebed», «Kaukaasiale», «11. juunil 1831», «Romans», «Lahkumine», «28. septembril», «Kaks hiiglast». Valitud stroofid peavad olema ilmekalt loetud, mõnikord lühidalt kommenteeritud ja teemadega seostatud. Kokkuvõttes tuletatagu meelde, et käsitletud luuletused on sündinud enne luuletaja 23. eluaastat.

Tunni puändiks peab kujunema luuletus «Puri», mida tuleb lugeda vaikselt, seejärel deklameerida õpikust ning proovida siis esitada peast.

Kodune ülesanne on mitmekesine ning valmistab ette teist tundi: 1) korrata M. Lermontovi elulugu (lk-d 57—63), 2) tutvuda ülevaatega noorpõlvluulest (lk-d 63—64), 3) õppida peast deklameerima luuletust «Puri», 4) kirjutada vihikusse arutlus (1—1,5 lk.) «Kas «Puri» on tunde- või mõtteluuletus?», 5) leida kodumaa- ja vabadusteemalisi Lermontovi luuletusi ning õppida neid esitama.

Niisiis kujuneb I tunni plaan umbes selliseks:

- 1) M. Lermontovi eluloo tähtsamate momentide kordamine koos mõtlikustamisega;
- 2) individuaalne küsitlus;
- 3) ülevaade M. Lermontovi noorpõlvluuletuste teemadest (koos näidetega luuletustest);
- 4) luuletus «Puri»;
- 5) kodune ülesanne.

Esitatud plaani täitmine on võimalik üksnes siis, kui tunni ajaline jaotus on täpselt läbi mõeldud, katkendid ja näitlikud vahendid ette valmistatud. Kogu käsitlus peab olema algusest peale siiras, meeolukas ning poeedi loomingut hindav. Selleks kõigeks on vaja õpetajal endal mõista Lermontovi kui inimest ja luuletajat.

II TUND.

Teise tunni alguse tuleb planeerida luuletuse «Puri» deklameerimine ja arutluse ettelugemine. Sellest peab kujunema nii käsitlus kui ka luuletuse filosoofilise tausta analüüs. Hinnata saab 4—5 õpilast, eriti on tarvis esile tõsta neid, kes suutsid luuletuse teist stroofi õigesti analüüsida ja Lermontovi varjatud mõtet tabada.

Kodumaa- ja vabadusluule käsitlemine nõuab mõningate ajalooliste faktide meeldetuletamist. Nendeks on pärisorjuslik Nikolai I režiim, 1825. a. dekabristide ülestõus, 1812. a. isamaasõda, vallutussõda Kaukaasias. Mõneminutiline oskuslikult suunatud vestlus peab õpilasi viima järeldusele, et Lermontovi kodumaal puudus vabadus, tsaarivalitsus kartis eesrindlikke aadlikke, nende hulgas ka Puškinit ja Lermontovi. Eesrindlik mõte oli tsaarikorra suurim vaenlane. Pärast ajalooliste faktide meeldetuletamist loetlevad õpilased isamaa- ja vabadusteemalisi luuletusi «Borodino», «Jooksik», «Kasakaema häällaul», «Kodumaa», «Mõtisklus» jt., millest loevad katkendeid õpetaja juhendamise järgi. Loetust peaksid selguma hinnangud vabadusele, vaprusse, julgusele, eneseohverdusele, tegevusihale, kaasaja noorusele, kodumaale. Katkendid iseloomustavad ühtlasi Lermontovi kui anastussõja vastast, kes suudab hinnata mägilaste vaprust ja vabadusiha, kuigi ta ise peab tsariarmee ohvitserina võitlema vallutajate pooltel. Lähemalt vajavad käsitlemist luuletused «Kodumaa» ja «Mõtisklus».

Luuletus «Kodumaa» on lihtsasisuline ning pärast selle lugemist võibki mõnel fantaasiarikkamal õpilasel lasta manada pilt pärisorjusaegsest külast Lermontovi luuletuse

põhjal. Seejärel tuleb leida luuletuse kompositsioon ja asuda siis üksikosade vaatlemisele. Vaadeldagu 7-realist sissejuhatust, milles jutustatakse kodumaast, selle vägevusest ja kuulsast minevikust. Ilmneb luuletaja isamaa-armastus, mida ei saagi mõistusega seletada. Järgnev 16-realine teemaarendus loetleb kõike seda, mis on kodumaal meelde jäävat. Juhitagu tähelepanu luuletuse realistlikele joontele («Mul taluvankris meeldib logistada...» jt.). Analüüsi käigus selgitatagu ühtlasi romantilised ja realistlikud elemendid. Luuletuse 4-realine kokkuvõte on eriti oluline, selle läbiarutamiseks võib kulutada mitu minutit, sest siin avaldub ühtlasi luuletaja hoiak. Käsitluse lõpul loetagu luuletus veel kord süvenenult ette.

Kuigi luuletust «Borodino» pole aega käsitleda, võib õpetaja paari sõnaga jutustada luuletuse sisu ja lugeda siis värsid:

*Jah, poeg, siis oli teine lugu,
siis elas kangelaste sugu,
— ei enam sääraseid.*

Loetud hinnangult kaasaegsete kohta võibki üle minna luuletusele «Mõtisklus», milles avaldub selgesti Lermontovi-aegse noorsoo perspektiivitus, põhjustades Petsorinitaolisi tarbetuid inimesi. Pärast luuletuse läbilugemist on sobiv arendada vestlust elu mõtte üle ning leida põhjused, miks Lermontovi-aegne noorsugu oli ideaalideta. Vestluse oskuslikul juhtimisel on suur kasvatuslik väärtus, seetõttu tuleb seda eriti hästi ette valmistada. Kokkuvõtte teeb õpetaja ise. Kui jääb aega, loetagu luuletust osade kaupa.

Koduseks ülesandeks jääb: 1) vabadus ja kodumaa Lermontovi luules (lk-d 64—68), 2) deklameerida luuletusi «Kodumaa» ja «Mõtisklus» (õpikust), 3) valmistuda sõnavõtuks teemal «Miks armastatakse kodumaad?», 4) leida luuletusi luuletajast, luulest, loodusest ja armastusest.

Teise tunni plaan kujuneb järgmiseks:

- 1) luuletus «Puri» (lugemine ja analüüs);
- 2) ülevaade Lermontovi kodumaa- ja vabadusteemalistest luuletustest;
- 3) luuletused «Kodumaa» ja «Mõtisklus»;
- 4) kodune ülesanne.

Tunni materjali käsitlemisel on oluline õpilaste ettevalmistus, luuletuskogude olemasolu ja soodne meeleolu. Järjekindlus ja keskendatus harjutavad õpilasi süvenema ja väikesi koduseid ülesandeid täpselt täitma. Kõigest sellest oleneb aga nii õpetusliku kui ka kasvatusliku eesmärgi saavutamine.

III TUND.

Kolmandat tundi võib alustada frontaalse küsitlusega, milleks on küllaldaselt materjali. Kui nõuda hästi formuleeritud küsimustele üksikasjalisi vastuseid, siis saab hinnata 7—8 õpilast. Küsimusi saab esitada Lermontovi eluloo, noorpõlveluule, kodumaa- ja vabadusteema kohta. Iga hinde lõplikul fikseerimisel lasta deklameerida mõnd õpitud luuletust ning ühiselt seda retsenseerida. Nii korratakse kiiresti eelnenut ning harjutatakse ühtlasi luuletuste esitamist. Kodus oli mõelda teemal «Miks armastame kodumaad?». Pärast paari sõnavõtu ärakuulamist tulebki korraldada vestlus isamaa-armastusest, milles saab kasutada olemasolevaid teadmisi kirjandusest, ajaloost ja tänapäevast. Vestluses hoidutagu vulgaarsetest ning mehhaanilistest paralleelidest («Aga kuidas on nõukogude ühiskonnas?»), kuid jõutagu siiski kokkuvõttele, et isamaa-armastuse sisu on muutuv ning meie patriotism on hoopis muud kui Lermontovi oma. Ka vestluse käigus tuleb hinnata neid, kes avaldasid heas sõnastuses oma mõtteid.

Järgnevalt lasta nimetada luuletusi luulest ja luuletajast («Poeedi surm», «Poeet», «Prohvet»). Käsitleda jõuab lähemalt «Poeedi surma», mida õpetaja peaks ise oskuslikult deklameerima. Seejärel leitagu luuletuse erinev meeleolu esimeses ja teises osas.

Siis tuletatagu meelde Puškini surma üksikasjad ning seltskonna intriigid luuletaja vastu. Pärast seda jälgida selle käsitlemist luuletuses. Õpilased jutustavad, et kuulus laulik hukkus laimu tõttu. Poet on langenud püsto'ilasust, ilma et oleks suutnud solvajaile kätte maksta. Poeedi hukkumises on süüdi seltskond, kelle intriigid olid pinnaseks sooritatud kuriteole. D'Anthes oli üksnes külmavereline mõrtsukas, kes täitis seltskonna tellimust, olles ise tühine karjerist. Kõrgem seltskond, millesse Puškin oli sattunud, kuid mida ta vihkas, tasus kätte laimuga, mille abil sai hävitada lauliku, kellel inimeks ei kuule enam laule.

Selline ümberjutustamine on vajaik raskemate luuletuste sisu mõistmiseks, ühtlasi arendab ta sõnastamisoskust luulekeelest proosasse. Ümberjutustuse järel leitagu luuletuse vahelduvad meeleolud: kurbus, viha, otsekohene süüdistus, lein. Eriti hoolikat analüüsi nõuab luuletuse teine osa, mis on kirjutatud hiljem ning on kõige otsemaks süüdistuseks õukonna vastu. Käsitleda tuleb viimast 14 rida värsside kaupa, et selgitada mõisteid, mis õpilastele pole muidu arusaadavad. Pärast luuletuse sisulist analüüsi tuletatagu meelde, et kirjutatu sattus ka tsaari kätte ning järgnes karm karistus, mis määras kaudselt Lermontovi edaspidise saatuse ning viis temagi nelja aasta pärast 26-aastase noormehena Mašuki jalamil Martõnovi püstolisuu ette. Sellal ei leidunud aga Venemaal enam luuletajat, kes oleks nii julgelt kõnelnud Lermontovi surmast kui Lermontov tegi seda «Poedi surmas». Käsitluse lõpul loetagu veel kord luuletust kogu klassile.

Põgusalt saab tutvuda luuletustega «Poet» ja «Prohvet», mille puhul on tarvis avada nende allegooriline sisu ja leida luuletaja ülesanded Lermontovi käsitluses. Kui jääb aega, võib toimuda näit. «Prohveti» üksikasjalikum analüüs.

Loodus- ja armastusluuletusi saab käsitleda väga vähe, seetõttu on sobivaim moodus lugeda lühiluuletusi või stroofe neist meeleolu loomiseks. Kui lermontovlik õhkkond on olemas, asutagu luuletuse «On igav ja kurb» vaatlemisele. Pärast nüansseeritud lugemist nimetada loomisaasta (1840) ja Lermontovi vanus (25), seejärel kirjeldada meeleolusid. Püüda leida pessimismi põhjusi, milleks on teatavasti sattumine ummikusse, üksindus, rahulolematuus, kadunud noorus. Siit võib paari küsimusega edasi arendada pessimismipõhjusi üldse ja selgitada maailmavaalu mõistet kirjanduses.

Koduseks ülesandeks jääb: 1) Lermontovi luule luuletajast, luulest, loodusest ja armastusest, 2) korrata Lermontovi elulugu ja loomingut, 3) õppida pähe «On igav ja kurb», 4) koostada lühikirjand «Miks Lermontov oli 25-aastasena pessimist?»

Sellisel kujuneb tunni plaan järgmiselt:

1) frontaalne küsitlus (Lermontovi elu ja looming, lühisõnavõtt kodumaa-armastusest);

2) «Poedi surm» jt. luuletused luuletajast ja luulest;

3) «On igav ja kurb» ja luuletused loodusest ning armastusest;

4) kodune ülesanne.

Neljas tund peab kujunema omamoodi kokkuvõtete tegemiseks Lermontovi luulest, selle ideelisest suunitlusest ja vormilisest täiuslikkusest. Seda eesmärki aitavad saavutada poemid «Mtsõri» ja «Deemon». Poemi «Mtsõri» eredalt esitatud vabadusidee, romantiliselt jõuline peategelane ja eksootiline miljöö võluvad iga noort ning äratavad armastust Lermontovi kogu loomingu vastu. Poemist saab esitada üksnes katkendeid ja lühikese sisukokkuvõtte, kuid õpetaja emotsionaalsus ja isiklikud muljed Kaukaasiast, kus suurem osa kirjandusõpetajaid on viibinud, aitavad korvata vähemalt osaliselt seda, et teost ei jõuta lugeda. Poemi «Deemon» tõlge leidub aga kasutatavas kogumikus, seetõttu on otstarbekas selle sisu lasta jutustada mõnel õpilasel, keda tuleb aga hoolikalt ette valmistada, et säästa aega ning välistada esitatavast ebaoluline. Kindlasti peavad sisu kokkuvõtet illustreerima hästi loetud katkendid. Kõigeaks kokku võib kulutada

umbes kümme minutit. Lühikeses arutluses leitakse poemide ideed ja tähtsus vene kirjanduses. Kui jääb aega, teeb õpetaja tihedakoelise kokkuvõtte Lermontovi loomingu tähtsusest ja õpilased märgivad selle vihikusse, kui aega jääb väheseks, piisab õpikus leiduva kokkuvõtte konkretiseerimisest ja täiendamisest.

Tunni järgnev osa kujuneb kordamiseks, mille vormi valib iga õpetaja vastavalt klassi teadmistele, eelnevatele tundidele ja meetodite mitmekesisusele. Korrata võib frontaalse küsitlemisega, kõige rohkem meeldinud luuletuste lugemise ja kommenteerimisega, kirjaliku kontrolltööga, mõne luuletuse küsimustiku abil analüüsimisega või kodukirjandi ettevalmistamisega. Viimasel puhul tuleb valida mitmekesiseid teemasid, näit. «Isamaa ja vabadus Lermontovi luules», «Kui 25-aastaselt ollakse vana ja elust pettunud», «Lermontov ja tema kaasaeg», ««Sel maal, oh sõber, on mu kodu!»», «Luuletuse «Poeedi surm» osa Lermontovi elus».

On muidugi selge, et ka kordamisel tuleb õpilasi pidevalt hinnata.

IV tunni plaan kujuneb selliseks:

- 1) poemid «Mtsõri» ja «Deemon»;
- 2) kordamine (koos hindamisega);
- 3) kodukirjandi teemade teatamine.

Käsitluse lõpul kogutakse kokku klassivihikud, milles leidub mitmeid töid, sealhulgas kirjand «Miks Lermontov oli 25-aastasena pessimist?». Vihikuid ja seal leiduvaid ülesandeid tuleb kontrollida ja fikseerida koondhinne.

Eelnevas saadi väga pealiskaudselt vihjata mõningaile võimalike vahendite loetelu. Tuleb aga teada, et näitlikud vahendid kuuluvad igasse tundi, peale piltide, raamatute, skeemide ja kaartide kuuluvad siia ka diapositiivid ja katkendid heliplaatidelt ja lintidelt. Nad ei mahu aga kõik käsitletud nelja tunni piiridesse ning õpetaja teeb neist ise aruka valiku. Lermontovi luulest kokkuvõtteid tehes peab nii õpetajale kui ka õpilastele olema selge, et 150 aastat tagasi sündinud luuletaja heitles oma rahutus hinges teda ümbritseva ebaõigluse, vabaduspuuduse ja rumalusega, suutmata näha enda ees helendavaid rajakesi. Nii sündisid tõrnilised ja positiivse idee eest hukuvad kangelased, nii muutusid inimesed 25-aastaselt vanadeks ja elust pettunuiks. Sellist ängistavat meeleolu tundes jõuab iga kaasaja noor arusaamisele, kui võrd õnnelikus olukorras on meie kaasaegne sugupõlv. Kirjanduse, Lermontovi luule kaudu selisele järeldusele jõudmine on kümneid kordi veenvam kui ükskõik missugused loosunglikud käibefraasid kurjast minevikust ja päikeselisest tänapäevast. Aga veendumuste kasvatamine ongi kirjanduse õpetamise üheks tähtsaimaks ülesandeks koolis.

(Järgneb.)

100 aastat Anna Haava sünnist

M. VAKRAM

*Luulel on ju lahke luba
Igasse talusse tungida,
Igasse majasse mahtuda...*

Möödunud sajandi 80-ndatel aastatel ei pakkunud eesti põuane luulepõld palju rõõmustavat. Rahvusliku liikumise möönaperiood andis oma ilme ka kirjanduselule. Koidulauliku paatoslikud ning sütitavad värssid isamaast olid olnud paljudele kaasaegsetele epigoonlikele luuletajatele otseseks eeskujuks, kuid ainult pateetika jäljendamine ei suutnud katta nende värsside sisulist tühjust, elava sõna ja tunde puudumist — isamaa ülistamine senisel kujul oli muutunud väheütleavaks ja lamedaks sõnade tegemiseks. Sageli avaldus „isamaalik tegevus“ just luulerohkuses ja piirduski tavaliselt ilusate ülistussõnadega. Luuletamist peeti hõlpsaks, nii kirendas aja-järk erinimeliste linnukeste, lillekeste suleharjutustest ning salmikute sepitsemisest.

Värske elustava tuulepuhanguna mõjub 1888. a. tagasihoidliku välimuse ning vähenõudliku pealkirjaga luulevihik „Luuletused“, millega lugejate ette astub uus poetess, kelle esimene trükis ilmunud luuletus oli kirjutatud Koidula surma puhul. See on Anna Haava, kes võtab koidulauliku väsinud kätest tema kandle ning paneb argset oma südame salasunnil selle üha puhtamalt ja kõlavamalt edasi helisema.

Seistes eemal ühiskondliku võitluse keerukatest küsimustest, jääb Anna Haava luuletemaatika haare kitsamaks tema kaasaegsete K. E. Söödi ja Juhan

Liivi omast, kelle värssides leiame uut, hoopis elulähedasemat luulekäsitlust ja kelle isamaaluule, mis on kantud sügavast, otse valulisest armastusest isamaa vastu, kannab endas juba ajastu ilmet.

Suurem osa A. Haava loomingust piirdub individuaalsete elamuste ahtakese ringiga, kuid siin suudab ta teistest sügavamale tungida ja mõndagi veenvamalt ning psühholoogiliselt usutavamalt öelda. „Kui aga siis igatsus kindla kuju omandas ja tuli luule ja helises ööd kui päevad ja hüüdis: „Kui nüüd ma vaikiks, siis lõhkeks rind!“, siis ei küsinud ma kellegist maailma luuletajast, ei mõelnud, ei tundnud neid, ega küsinud ka välisest vormist, ei olnud hingel selle jaoks objektiivsust,“ kirjutab A. Haava hiljem oma loomingu alguse kohta.

Tundeküllus ja elamuslikkus koos vormi äärmise lihtsusega iseloomustavad A. Haava luule olemust. Pärinud eelkäijailt ja ümbruselt võrdlemisi šabloonilised luulevahendid, ei leidnud A. Haava äärmiselt subjektiivne luule mitte alati niisama isikupärast vormi ja kohati kordas iseennast. Tundmuste ja südamehääle rõhutamine ei olnud sõnarikkaks poosiks, vaid selle taga seisis sisemine tung ennast avaldada, otsida oma lihtsaid sõnu, et edasi anda tundmuste siirust.

Seda oma sõna ning isikupärast käe-kirja leiame kõige rohkem armastusluules. Esimeste luuletuskogude põhiteemaks kujunes armuelamuste ring ja ka

hilisemates kogudes üllatab A. Haava luulepärlitega, mis on jäänud meie armastuslühürika raudvarra. See on vaikne arglik igatsus, ka kelmikas koketerii, mis hiljem paisub suureks kiindumusleegiks, mida ei ole võimalik enam kustutada. Armastusetunne kannab endas igatsust headuse ja ilu järele, paneb värelema hinge õrnemad, soojemad helid. („Ei saa mitte vaiki olla“, „Oh, ma isegi ei tea“, „Üks ainus kord“, „Tuksuv süda“ jt.).

Paljudes luuletustes armastust vaevu nimetatakse, seda reedab mõni varjatud pilk või käepigistus, hoopis harva kaudne sõna.

*Jääb lumekargelt põue
Meil südame sügavam õnn —
Ja südame sügavam valu,
Nad ainult aimata on...
(„Me oleme põhjamaa lapsed“)*

Lüüriliste nukratooniliste armastuslaulude kõrval pakuvad meeldivat vaheldust naljatlevad humoristlike süžeedega luuletused, kus luuletaja ladusas rahvapärases sõnastuses vargsi heatahtlikult muigab armastuse keerdkäikude üle („Ilmar ise“, „Esimese lume ajal“, „Koit istus taeva ääre peal“, „Mihkel ja Miina“).

A. Haava esimeste luulekogude romantiline poeesia ja kitsas isiklike tundmuste kirjeldamine avardub ning muutub märksa ühiskonnakriitilisemaks, luuletaja oma sõna mehismaks ja lõõvamaaks kogus „Lained“ (1906). Läbielatud isiklik traagika, lähedaste inimeste kaotus ning ängistav üksindustunne toovad luulesse eleegilisi jooni. Kuid laulik ei jää nukrutsema, vaid seab endale sihiks „sa ole suurem kui su saatatus“. See on julge samm tegelikkusele lähemale. Haava püüab jagada oma rahva lootusi ning osa võtta tema muredest. Luuletaja pilk haarab oma aega sügavamalt ja tema luule protest laieneb rahvuslikult rõhumiselt sotsiaalsele ülekohtule.

Jõuliselt ja teravalt astub A. Haava oma kaasaja imperialistide koloniaalpo-

liitika vastu luuletuses „Mõök ühes, piibel teises käes“.

*Mõök ühes, piibel teises käes
Ja ahnus südames —
Nii ristirahvas usutööd
Teeb paganate seas.*

Kuid ülekohtus ei tohi jääda tasumata:

*Pilv tõuseb, kõue läheneb,
Euroopa kõigub, väriseb...*

A. Haava näitab end terava ja vaikmuka kriitikuna, kes kasutab ka vahedat satiiri oma kaasaja kitsaskohtade näitamiseks:

*Kui jumal kõigile õigust teeks
Ja keegi tal meelet ära ei läeks
Kes teab, mis lugu siis oleks.*

*Ent mõni peab jooksma nüüd jaluta
Ning mõni peab sündima kõrvuta,
Ja mõni ju sündides vaene.*

*Ja mõne pää on kõlusid täis,
Ning mõnel on süda liig tühi või täis
Ja mõnegi uputab rikkus.*

(„Kui jumal kõigile õigust teeks“)

Maailmavaatelise palge kujunemises oli suur osa rahvusliku liikumisaja ideoloogial. Juba A. Haava lapsepõlvkodu oli sisendanud armastust, lugupidamist oma rahva vastu ning rahvuslikku väärikustunnet. Isa manitsus: „Laps, kui sa oma emakeele ära unustad, siis teed sa emale ja isale häbi, siis oleks parem, kui ma sind kooli ei saadagi,“ on luuletajal meeles eluajaks ning kordagi ei kerki üles küsimus oma rahvuse ja emakeele salgamisest, samal ajal kui kodanlikes ringkondades seda pahatihti tehti („Kõõgis seisab“).

1905.—1917. a. sündmuste keerises ei mõista ta ilmselt kõiki revolutsiooni sihte ning taotlusi. Koduõja päevil asub ta lühikest aega kodanlikku iseseisvust toetama. Kuid A. Haava illusioonid varisevad kokku: endiselt kummardatakse mammona ees („Soodom ja Gomorra“, „Mammonast ja ühest hingekesest“) ja endiselt valitseb ülekohtus silmakirjalikkusega.

*Sest on alanud huljuv jaht,
Tsvivilisatsiooni katte all —
Peeneis kingis ja kinnastes,
Salvitud sõnul ja kummardes,
Sammub poolsalaja kõõrdi,
Meelega mõistab kõik võõrdi...
(„Läbi süngava sügiseöö“)*

Kodutuna ja üksikuna tunneb end luuletajatar keset elu keerlevat maskeraadi („Kui puhus mu katusekambri tuul“, „Mul on tare taeva all“), kuid ikka endaks jääda, sirge seljaga läbi elu samuda ning oma luule kaudu tõe kuulutada — see on ja jääb lipukirjaks.

*Võid hävineda ülivõimu ees!
Võid uhkelt hukkuda ja surra...
Kuid kukalt kummardada
Ees selle ilma saajapäise vale
Ja alistuda alatusele —
Ei
(„Kes oled, inim, aulsast seost“)*

„Veelgi hinges nagu laulu“ lausub A. Haava oma luuletajatee hilisõhtul ja siingi leiame siirast rõõmu oma rahva loova töö üle, tunnetame hallipäise luuletaja nooruslikku ning ergast südamelööki:

*Kannad juustes hõbehelki —
Silmis siiski suvehelki,
Ilmes väris-elu helki, —
Mis ei sügisega sure —

Nüed veel kõikjal kõrget ilu:
Igas puhkev-pungakeses,
Igas kullaivikeses
Unelmaid uuest kevadest! —
(„Sina uhke põhjamine“)*

Anna Haava laulude lihtne ilu ja südamlik otsekoheus on leidnud tee nii vanade kui noorte südamesse. Soojad sõnad heldest, lahkest vanaemast, mehine lõotus mitte olla vaikiv, ununev lehekülg aegade raamatus, kelmikad salmid kalamehe mõrsjast ja valulised read kalli kaotusest on paljude sugupõlvede jaoks avanud äärmiselt tagasihoidlikule ja enesesetõmbunud laulikule uksed

igasse kodusse. Palju on selleks kaasa aidanud rohkearvuline ja väga populaarne laulurepertuaar A. Haava sõnadele, millest osa on oma laia leviku poolest juba rahvalauludena tuntud. Mee- nutagem siin Miina Härma „Ei saa mitte vaiki olla“, „Õõbiku surm“, „Mis sa noid, neiukene“, K. Türipu „Uks ainus kord“, M. Saare „Lauluke, sõua sa“, „Me oleme põhjamaa lapsed“, A. Karindi „Küla mul ütleb“ jt.

Anna Haava luulepärand on rikkalik, see sisaldab arvuliselt üle 700 luuletuse, mis on trükivalgust näinud ajakirjanduses ning kaheksa ilmunud luuletuskogu lehekülgedel. Rohkearvulise luuleloomingu kõrval on Anna Haava olnud viljakas tõlkekirjanik. Tema sulest on ilmunud 1910.—1913. a. ajakirjanduses artikleid, kus rõhutatakse kunsti rahvalikkuse põhimõtet. Kuuludes rahvale peab kunst kajastama ka tema huvisid, mitte kitsa nooreestlaste ringkonna estetistlikke puhta kunsti põhimõtteid.

*Kõik sile — kõik riimid ja rütmus,
Kõik silbid ja sõnade käik:
Kõik valitud „kunst“, kõik helin —
Kõik virved ja värvide läik!
Kui ainult hinge neil oleks!...
(„Valitud kunst“)*

1911. a. ilmus mälestuste ja novelettide kogu „Väikesed pildid Eestist“, mis on pühendatud luuletaja vanematele. Hingestatud ja südamlike piltide kaudu laastudes „Kodus“, „Metsatalus“, „Koolis“ astuvad lugeja ette isakodu „vaikne, lihtne eesti talu“ Peipsi rannamaal, mu- retu ja päikeseline lapsepõlv salapärase muinasjutumaailmaga ning esimesed muljed ja pettumused kokkupuutest karmi ja vastuolulise tegelikkusega.

Mälestuslaastude kõrval leiame rahva- päraselt realistlikke novelette, nagu „Miks Ludvi Puusepp naist ei võtnud“, „Kas ma ei öelnud“, kus Haava näitab end andeka külajuttude autorina, lähenedes jutustamislaadilt kohati Juhan Liivile.

Luuletaja loominguline tee on olnud pikk: ligi seitskümme aastat lahutab esimese ja viimase luuletuskogu ilmumisaega. Need on olnud aastakümned täis suuri murrangulisi sündmusi kogu rahva elus, täis pidevat võitlust ka meie kultuurielus, kus luuletaja ei ole olnud ainult kiretuks pealtvaatajaks, vaid on rakendanud oma sõharelva tõe teenistusse:

*Luule, see on leekiv tõde,
Veri sinu südamest,
Seda pead sa ilmutama,
Hoolimata enesest.*

(„Ei tule luule tuulest“)

Anna Haava loomingu väärtuslikum osa ei ole läinud ajalauludena minevikku, vaid pakub ka meie kaasajale palju elamuslikku ja haaravat luulet.

SISUKORD

Juhtkiri. Kasvatuskunst on kõikide kunst	721	A. Undusk. Matemaatika õpetamise seostamisest eluga	761
I. Kiisk. Sotsioloogilisi uurimusi seoses pedagoogilise propagandaga	725	J. Thalberg. Vene keele õpetamine liitklassis	761
H. Palamets. Õpilased ja filmikunst	729	A. Teder. Erivanuseliste kasvatusrühma töö internaatkoolis	772
E. Maaring. Mida näitas geograafia kontrolltöö?	734	V. Relvik. Noodiõpetus 1. ja 2. klassis	778
A. Köverjalg. Mõningaid õppemeetodite efektiivsuse probleeme	739	R. Päts. Muljeid ja järeldusi Rahvusvahelise Muusikalise Kasvatuse Seltsi (ISME) VI konverentsilt Budapestis	782
E. Sikk. Õppefilm kehalise kasvatuse tundides	745	E. Väari. M. J. Lermontovi looming tänapäeva koolis	789
H. Karik. Põlevkivikeemia küsimusi koolikeemias	749	M. Väkräm. 100 aastat Anna Haava sünnist	796
E. Köverik ja M. Pulvas. Ekskursioon tsemenditehasesse «Punane Kunda»	755		
... Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus	760		

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

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitjad — 433-18, vastutav sekretär ja kooliosakond — 404-47. Ladumisele antud 8. IX 1964. Trükkimisele antud 29. IX 1964. Trükiarv 4000. Paber 70×180, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspooznaid 7,51. MB-08703. Tellimise nr. 1843. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Ajalehtede-Ajakirjade Kirjastus.

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

*

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

На Эстонском языке.



30 коп.

Индекс
78189